



الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة المسيلة
معهد: تسيير التقنيات الحضرية

قسم: إدارة المشاريع البناء.

الرقم التسلسلي:

رقم التسجيل:

مذكرة تخرج لسانس مهني.

عنوان المذكرة:

دراسة تسيير وتنظيم انجاز مشروع 240/72 مسكن
اجتماعي جماعي LPL وعلاقته بتأخير تسليم
مشروع.

اشراف: بوهلال مراد.

الطالبة: مبارك مهدي.

معرف الدم.

اللجنة المناقشة:

رئيسا.....

.....

مشرف ومقررا.....

.....

ممتحنا.....

.....

السنة الجامعية 2025/ 2026

شكر وتقدير.

لله الحمد كله والشكر كله أن وفقنا وألهمنا الصبر على المشاق التي واجهتنا لإنجاز هذا العمل المتواضع.

أتقدم بخالص الشكر والاعتراف بالجميل إلى أستاذي المشرف الدكتور بوهلال مراد، الذي كان لدعمه وتوجيهه دور الركيزة الأساسية في هذا العمل، والذي قدم لي النصيح والتصحيح والتشجيع، وكان حريصاً على تقديم الملاحظات الدقيقة والبناءة في كل مرحلة من مراحل البحث، فله مني كل التقدير والاحترام.

كما أتوجه بالشكر الجزيل إلى أساتذة قسم إدارة مشاريع البناء، وكل العاملين في معهد تسيير التقنيات الحضرية، على توفير البيئة العلمية والدعم اللازمين طيلة سنوات الدراسة.

ولا يسعني في هذا المقام إلا أن أعبر عن امتناني العميق لعائلتي الحبيبة على صبرهم وتشجيعهم الدائمين، ودعواتهم التي كانت سندي في كل خطوة.

أشكر أيضاً جميع زميلاتي وزملائي الذين شاركوني هذه الرحلة، وكانوا خير رفقة في العلم والعمل، ولكل من ساهم بكلمة طيبة أو دعم ولو بسيط، فلكم مني أصدق الدعاء وأجمل العرفان.

راجية من الله أن يجعل هذا العمل خطوة نحو خدمة تخصصنا والمساهمة في تطوير مجال البناء في وطننا.

الاهداء:

إلى من كَلَّه الله بالهيبه والوقار، إلى من علمني العطاء دون انتظار، إلى السند والقُدوة...

أبي الغالي أطل الله في عمره.

إلى منبع الحب والحنان، إلى من سهرت الليالي لكي أصل إلى ما أنا عليه اليوم، إلى

الجنة التي تمشي على الأرض...

أمي الحبيبة.

إلى من بهم يشتد عضدي، وينبض قلبي بفخر وجودهم، رفقاء الدرب والطفولة...

إخوتي وأخواتي.

إلى الذين شاركوني لحظات التعب والفرح، وكانوا نعم العون والسند في مسيرتي

الدراسية...

أصدقائي الأوفياء.

وإلى من أناروا لنا طريق العلم والمعرفة، وبذلوا قصارى جهدهم ليوصلونا إلى بر الأمان،

إلى من نرفع لهم القبعات احتراماً وتقديراً...

أساتذتنا الكرام.

الفهرس:

2.....	شكر وتقدير.
3.....	الاهداء:
9.....	فهرس الصور والمخططات:
11.....	فهرس الجداول:
12.....	ملخص:
14.....	مقدمة:
14.....	الإشكالية:
15.....	الأهداف:
15.....	منهجية الدراسة
15.....	الأدوات والوسائل المستعملة
18.....	الفصل الأول:
18.....	مقدمة:
18.....	1. عموميات حول السكن:
18.....	1. قطاع وزارة السكن والعمران والمدينة:
18.....	2. سكن:
18.....	1.2 تعريف السكن:
18.....	2.2 السكن من المنظور المعماري والوظيفي
18.....	3.2 السكن من المنظور اللغوي والفلسفي:
18.....	4.2 السكن كظاهرة اجتماعية وعمرانية:
19.....	5.2 السكن من منظور التخطيط والتصميم:
19.....	3. المسكن:
19.....	1.3 التعريف التقني/الهندسي (المسكن كمنظومة فراغية)
19.....	2.3 التعريف الجغرافي والعمراني (المسكن كظاهرة مكانية):
19.....	3.3 التعريف الاجتماعي (المسكن كبيئة أسرية):
20.....	4. الإسكان:
20.....	1.4 التعريف الشامل (المنظور النظامي):
20.....	2.4 التعريف التنموي والاقتصادي:
20.....	3.4 تعريف المنظمات الدولية (السكن اللائق):
20.....	5. أنواع السكنات:
20.....	1.5 السكن الفردي (Logement Individuel):
21.....	2.5 السكن نصف الجماعي (Logement Semi-Collectif):
21.....	3.5 السكن الجماعي (Logement Collectif):
22.....	4.5 معايير التقنية للمساكن:
22.....	1.4.5 المعايير التقنية للسكن الفردي (الفيلات)

22.....	2.4.5 المعايير التقنية للسكن نصف الجماعي:
22.....	3.4.5 المعايير التقنية للسكن الجماعي:
23.....	6. السكن الجماعي في الجزائر:
23.....	1.6 مفهوم السكن الجماعي في الجزائر:
23.....	2.6 أنواع سكن جماعي:
23.....	1.2.6 السكن العمومي الإيجاري " - (LPL) السكن الاجتماعي":
23.....	2.2.6 سكّات البيع بالإيجار (AADL 3) :
23.....	3.2.6 السكن الترقوي المدعّم (LPA) :
24.....	4.2.6 السكن الترقوي العمومي (LPP) :
25.....	المتدخلين في سكن الجماعي (السكن اجتماعي جماعي):
25.....	1. صاحب المشروع: ديوان الترقية والتسيير العقاري (OPGI) :
25.....	2. صاحب المشروع المنتدب (Maître d'Ouvrage Délégué) :
26.....	3. صاحب المبادرة الفنية / المصمم (Maître d'Œuvre) :
26.....	1.3. مرحلة التصميم والدراسات (Conception)
27.....	2.3. مرحلة المساعدة في اختيار المقاولين
27.....	3.3. مرحلة متابعة الإنجاز (Direction des Travaux)
27.....	4.3. مرحلة الاستلام (Réception)
27.....	4. المقاول / شركة الإنجاز (Entrepreneur) :
28.....	5. هيئة المراقبة التقنية للبناء (CTC) :
28.....	6. المفتشية العامة للعمل:
29.....	7. مديرية التعمير والهندسة المعمارية والبناء (DUC) :
29.....	الخلاصة:
31.....	تسيير وتنظيم ورشة البناء:
31.....	مقدمة:
31.....	1. ورشة البناء:
31.....	2. أنواع الورشات البناء:
32.....	2.1. التصنيف حسب طبيعة المنشأة (Nature of Construction) :
32.....	2.2. التصنيف حسب الحجم والأهمية (Size and Importance) :
32.....	3.2. التصنيف حسب الأسلوب التنظيمي (Organizational Method) :
33.....	3. تعريف تنظيم الورشة (Organisation de Chantier) :
33.....	4. أهمية تسيير وتنظيم ورشة البناء:
33.....	1.4. الأهمية الاقتصادية والمالية:
34.....	2.4. الأهمية الزمنية (إدارة الوقت):
34.....	3.4. الأهمية التقنية والجودة:
34.....	4. أمن وسلامة العمال (HSE) :

5.العناصر تسيير وتنظيم ورشة البناء:	35
1.العناصر المكانية واللوجستية (تنظيم الموقع):	35
2.العناصر البشرية والإدارية (تسيير الأفراد):	35
3.العناصر الزمنية (البرمجة والجدولة):	35
4.عناصر الأمن والسلامة (HSE):	36
6.مخطط تهيئة الورشة:	36
1.6.تعريف مخطط تهيئة الورشة (PIC - Plan d'Installation de Chantier):	36
2.6. دور مخطط تهيئة الورشة:	36
3.6. خطوات إعداد مخطط تنظيم الورشة:	37
1.3.6. المرحلة الأولى: الدراسة التحليلية (قبل الرسم):	37
2.3.6. المرحلة الثانية: مراحل الرسم والتنفيذ (خطوات الرسم):	38
3.3.6. المرحلة الثالثة: المراجعة والأمن (HSE):	38
4.6. المواقع ووظائفها:	38
1.وضع المنشآت المؤقتة (Cantonnement):	38
2.وضع المنشآت الثابتة:	39
3.تموضع الرافعة (Grue):	40
4.تحديد مساحات التخزين (Zones de Stockage):	41
5.مسارات الحركة:	42
6.تحديد المداخل والمخارج (Accès):	42
7.رسم ممرات المشاة:	43
8.مخطط الشبكات المؤقتة:	44
7.الإستراتيجيات الفعالة لإدارة الموارد البشرية والمادية:	45
1.7. استراتيجيات إدارة الموارد البشرية (Human Resources):	45
1.1.7. هيكلية فرق العمل (Task Specialization):	46
2.1.7. نظام التحفيز والمتابعة (Performance Monitoring):	46
3.1.7. استراتيجية "صفر حوادث" (Safety First):	46
4.1.7. التواصل الميداني (Daily Briefing):	46
2.7. استراتيجية التموين "في الوقت المناسب" (Just-In-Time - JIT):	46
1.2.7. الرقابة الصارمة على المخزون (Inventory Control):	46
2.2.7. عقلنة استخدام الآليات (Equipment Optimisation):	46
3.2.7. إعادة تدوير المخلفات (Waste Management):	46
الخلاصة:	47
فصل الثاني:	49
تحليل العمراني:	49
1.1.موقع المشروع:	49

49.....	2.1. الإدماج الحضري للمشروع:
49.....	3.1. الشكل العمراني والبنية المعمارية:
50.....	4.1. التنظيم الوظيفي للمساحات:
50.....	5.1. الفضاءات غير المبنية:
50.....	6.1. الفضاءات الجماعية:
51.....	7.1. نظام الحركة والولوجية (Circulation) :
51.....	8.1. تنظيم حركة السيارات:
51.....	مخطط رقم 02:
52.....	2. القراءة المعماري (LECTURE ARCHITECTURALE):
52.....	1.2. التنظيم العام للطابق:
52.....	2.2. البرنامج الوظيفي للشقة:
54.....	3.2. تحليل الكتلة والتشكيل المعماري (MORPHOLOGY):
55.....	4.2. تحليل الواجهة (FACADE ANALYSIS):
56.....	5.2. تحليل المقطع الطولي:
59.....	الخلاصة:
60.....	3. تحليل الهندسة المدنية:
60.....	1.3. عمارة Barre:
60.....	1.1.3. المسقط الأفقي للأساسات (Vue en Plan) :
61.....	2.1.3. مخطط تسليح العناصر الانشائية العمودية:
63.....	3.1.3. مخطط الروافد (ferraillage des poutres):
64.....	4.1.3. التسليح السلالم (Ferraillage Escalier):
65.....	2.3. العمارة Angle:
65.....	1.2.3. المسقط الأفقي (Vue en Plan) :
67.....	2.2.3. التسليح السلالم (Ferraillage Escalier):
68.....	الخلاصة:
69.....	4. تحليل التقني:
69.....	1.4. الهيكل المالي للمشروع (Récapitulatif):
70.....	2.4. تحليل الرزنامة الأشغال خاصة بالمشروع:
72.....	5. اليد العاملة:
72.....	6. الآلات موجودة في الورشة:
76.....	تحليل الورشة:
76.....	1. المشروع:
76.....	1.1. تعريف البطاقة التقنية للمشروع:
76.....	2.1. بطاقة التقنية للمشروع:
77.....	2. مراحل تنفيذ المشروع:

77.....	1.2. الشغال التمهيدية والحفريات:
78.....	2.2. الاساسات (Les Fondations) :
80.....	3.2. الروافد الأرضية (longrines):
81.....	4.2. الهيكل الحامل (L'Ossature) :
81.....	1.4.2. الاعمدة (poteaux):
81.....	2.4.2. جدران الحاملة (murs porteurs) :
81.....	3.4.2. الروافد (Poutres) :
81.....	4.4.2. الاسقف (Planchers):
81.....	5.2. الجدران الخارجية والتقسيمات (Maçonnerie) :
81.....	1.5.2. الجدران الخارجية:
82.....	2.5.2. التقسيمات الداخلية:
83.....	6.2. الكتامة (Étanchéité) :
83.....	7.2. مرحلة الأشغال الثانوية:
83.....	1.7.2. التمديدات التقنية (Les Réseaux) :
83.....	2.7.2. التلبيس الداخلي (Les Enduits) :
84.....	3.7.2. التبليط والأرضيات (Revêtements de sol et murs) :
84.....	5.7. الدهان (Peinture):
85.....	3. مخطط زمني بمهام التي لم تتم بعد:
86.....	1. تنظيم الورشة:
86.....	مقدمة:
86.....	2. دراسة تنظيم الورشة:
86.....	1.2. طريقة تقسيم الفضاءات:
87.....	2.2. تنظيم مداخل ومخارج:
88.....	3.2. تنظيم المسارات الحركة داخل الورشة:
90.....	4.2. تموضع منشآت متحركة:
91.....	5.2. تنظيم مخازن:
93.....	5.2. موقع الرافعة:
94.....	6.2. الامن والسلامة للعمال:
95.....	الاستنتاج العام:
97.....	محكات المشروع:
97.....	1. اعداد مخطط تثبيت الورشة:
98.....	2. مقارنة بين مخططين الزمنيين:
100.....	3. الهيكلية المهام العمال:
101.....	4. ضغط المشروع:
101.....	1.4. ضغط المهام لتسليم في الآجال التعاقدية:

102.....	2.4. الرزنامة الجديدة بعد ضغط:
103.....	توصيات الدراسة:
103.....	الخلاصة العامة:
104.....	قائمة المراجع:

فهرس الصور والمخططات:

24.....	صورة رقم 01. تمثل تصنيف أنواع السكن في الجزائر.
39.....	صورة 02. تمثل قواعد حياة مؤقتة.
41.....	صورة 03. تمثل تموضع الرافعة البرجية.
45.....	صورة 04. تمثل مخطط تنظيم الورشة.
49.....	صورة 01. موقع ولاية برج بوعريريج في قوقل اورت.
50.....	مخطط 01: مخطط الكتلة ل 460 مسكن. مكتب الدراسات.
51.....	مخطط 02: مخطط موقع يوضح مكان المشروع 240/72 مسكن. مكتب الدراسات.
53.....	مخطط 03: مخطط طابق.
54.....	مخطط 04: مخطط طابق.
55.....	مخطط رقم 05: يمثل مخطط الواجهة للعمارة barre.
56.....	مخطط 06: يمثل مخطط واجهة للعمارة Engel.
57.....	مخطط 07: يمثل مخطط قطع طولي للعمارة Engel.
58.....	مخطط 08: يمثل مخطط قطع للعمارة barre. ويمثل أيضا مخطط سطح للعمارة barre.
61.....	مخطط 09: يمثل المخطط تسليح الاساسات للعمارة barre.
62.....	مخطط 10: يمثل مخطط التسليح لأعمدة وجدران الحاملة للعمارات.
63.....	مخطط 11: يمثل مخطط التسليح للروافد للعمارات.
64.....	مخطط 12: يمثل مخطط تسليح لسلالم عمارة Barre.
66.....	مخطط 13: يمثل مخطط تسليح للأساسات عمارة Angel.
67.....	مخطط 14: يمثل مخطط تسليح السلالم للعمارة Angel.
70.....	مخطط 15: تمثل صورة مخطط الزمني للمشروع. موجود في دفتر شروط.
72.....	صورة 02: تمثل الشاحنة نقل السلع.
73.....	صورة 03: تمثل الشاحنة اللودر الحفارة.
73.....	صورة 04: تمثل الشاحنة لودر.
74.....	صورة 05: تمثل الرافعة المتحركة.

74.....	صورة06: تمثل الرافعة الثابتة.....
77.....	صورة07: تمثل صورة محضر معاينة لتحديد أماكن حفر.....
77.....	صورة08: تمثل صورة مكان الحفر.....
78.....	صورة09: تمثل محاضر معاينة لبدائية ونهاية الاشغال الحفر الاساسات.....
79.....	صورة10: تمثل قولبة وتسليح قوعد الخرسانة.....
80.....	صورة 11: تمثل صورة لمحضر المعاينة لانتهااء الردم ومباشرة في تسليح.....
80.....	صورة 12: تمثل صورة اشغال الروافد الأرضية.....
82.....	الصورة 13: تمثل الناء باجور المجوف في الواجهات.....
82.....	صورة 14: تمثل تقسيمات داخلية للسكنات.....
85.....	مخطط 01: يمثل مخطط الاعمال المنجزة وغير منجزة.....
86.....	صورة 15: تمثل محضر تثبيت الورشة محرر من طرف مكتب الدراسات.....
87.....	صورة 16: توضح صورة لعدم وجود التسييج لورشة وتدخل بين عدة ورشات.....
87.....	صورة17: تمثل مدخل الورشة.....
88.....	صورة 18: تمثل مسار وحيد الموجود في مشروع.....
89.....	الصورة 19: تمثل الصورة تداخل بين عمال والشاحنات.....
90.....	صورة20: تتمثل وضع المنشآت مؤقت في الورشة.....
91.....	صورتين 21و22: تمثل صورتين توزيع عشوائي المواد.....
92.....	صورتين 23و24: يوضحان رمي عشوائي للخشب قولبة في ممراة.....
93.....	صورة25: توضح مكان وضع الرافعة في الورشة.....
94.....	صورة26: تمثل عدم ارتداء العمال لملايس سلامة.....
95.....	مخطط02: تمثل مخطط لتقسيم عشوائية في الورشة البناء.....
97.....	مخطط 03: يمثل مخطط تنظيم الورشة (PIC).....
98.....	مخطط الزمني 04: يمثل مخطط زمني لأشغال حسب دفتر الشروط.....
98.....	مخطط الزمني 05: يمثل مخطط زمني لسيرورة الاعمال في الورشة البناء.....
100.....	مخطط06: لتقسيم المهام الداخل الورشة.....
102.....	المخطط الزمني07: يمثل مخطط زمني للمهام عند الضغط.....

فهرس الجدول:

الجدول 01.	يمثل جدول تقسيم الوظيفي للسكنات.	52.....
الجدول 02:	يمثل تكليف كل مهمة في مشروع.	69.....
الجدول 03:	يمثل الجدول تكاليف نهائية للمهام.	70.....
جدول 04:	يمثل العمال الموجودين في الورشة.	72.....
الجدول 01:	يمثل الجدول بطاقة الفنية للمشروع.	76.....
جدول 02:	يمثل مدة هيكلية خرسانة. من اعداد الطلبة.	81.....
الجدول 03:	يمثل الجدول عدد عمال لازم لضغط المشروع.	101.....
الجدول 04:	يمثل مدة مهام قبل ضغط وبعد الضغط.	101.....

ملخص:

تعتبر ورشات البناء الفضاء العملي الحقيقي الذي تتجسد فيه التصاميم المعمارية، وتمثل مرحلة حساسة وحاسمة في دورة حياة المشروع. ورغم أن تنظيم الورشة يعد عاملاً أساسياً لضمان السلامة، الجودة، والتحكم في الآجال، إلا أن ممارسته ميدانياً في الجزائر لا تزال تواجه نقائص واختلالات كبيرة تؤثر مباشرة على كفاءة الإنجاز.

تهدف هذه المذكرة إلى إبراز العلاقة المباشرة بين التنظيم الفعال للورشة والحد من ظاهرة تأخر تسليم المشاريع السكنية، ولإيجاد الإجابة على هذه الإشكالية، تم تقسيم الدراسة إلى شقين؛ تناول الفصل الأول الجانب النظري من خلال استعراض المفاهيم الأساسية المتعلقة بالسكن الجماعي، والتعريف بالمتدخلين في عملية البناء، بالإضافة إلى أسس تسيير وتنظيم الورشة والسريير المهني. أما الفصل الثاني، فقد خُصص للدراسة التحليلية والتشخيصية للمشروع، حيث شمل تحليل المخططات المدنية، المعمارية، والعمرانية، إلى جانب دراسة دفتر الشروط المنظم للعملية التعاقدية. وفي الجزء التطبيقي والأخير، تم تسليط الضوء على الوضعية الميدانية للمشروع (72 مسكن اجتماعي جماعي LPL)، حيث كشفت عملية التشخيص عن واقع ورشة مبعثرة وغير منظمة، مما أدى إلى تداخل المهام وعشوائية في تسيير الموارد، وهو ما ثبت أنه السبب الرئيسي وراء تأخر تقدم الأشغال وجدولة تسليم المشروع.

وقد اعتمد هذا البحث على المنهج الوصفي التحليلي من خلال تحليل الوثائق التقنية والإدارية، الملاحظة الميدانية المباشرة للورشة، وربط المقاربة النظرية بالواقع العملي، مما سمح بفهم دقيق لآليات التأثير المتبادل بين التنظيم وجودة التسيير.

وفي الختام، أثبتت النتائج المتوصل إليها أن التنظيم الجيد للموقع، بالتوازي مع التطبيق الصارم لمعايير السلامة والرقابة، يشكلان الركيزة الأساسية لنجاح المشاريع السكنية، وضمان تسليمها في الآجال المحددة، وبالجودة والأداء المطلوبين

Résumé :

Les chantiers de construction représentent l'espace physique où se concrétisent les conceptions architecturales, constituant ainsi une phase critique et décisive dans le cycle de vie d'un projet. Bien que l'organisation du chantier soit un facteur clé pour garantir la sécurité, la qualité et la maîtrise des délais, sa mise en œuvre sur le terrain en Algérie se heurte encore à de multiples lacunes et dysfonctionnements qui impactent directement l'efficacité de la réalisation.

Ce mémoire vise à mettre en évidence la relation directe entre une organisation efficace du chantier et la réduction des retards de livraison des projets de logements. Pour répondre à cette problématique, l'étude a été structurée en deux grandes parties : Le premier chapitre aborde le cadre théorique à travers l'examen des concepts fondamentaux liés au logement collectif, l'identification des différents intervenants dans l'acte de bâtir, ainsi que les principes de gestion, d'organisation de chantier et de sécurité professionnelle. Le deuxième chapitre, quant à lui, est dédié à l'analyse et au diagnostic du projet, comprenant l'examen des plans de génie civil, d'architecture et d'urbanisme, en plus de l'analyse du cahier des charges régissant le processus contractuel. Enfin, la dernière partie

pratique met en lumière la situation réelle du projet (72 Logements Publics Locatifs - LPL), où le diagnostic sur site a révélé une organisation de chantier défaillante et désordonnée. Ce manque de structuration a entraîné un chevauchement des tâches et une gestion aléatoire des ressources, s'avérant être la cause principale du retard flagrant dans l'avancement des travaux et la livraison du projet.

Cette recherche s'appuie sur une approche descriptive et analytique basée sur l'analyse des documents techniques et administratifs, l'observation directe sur site, et l'articulation entre l'approche théorique et la réalité pratique, permettant ainsi de comprendre précisément les mécanismes d'impact mutuel entre l'organisation spatio-temporelle et la qualité de la gestion.

En conclusion, les résultats obtenus démontrent qu'une bonne installation de chantier (PIC), parallèlement à l'application rigoureuse des normes de sécurité, constitue le pilier fondamental de la réussite des projets de logement, garantissant leur livraison dans les délais impartis, selon les performances et la qualité requises.

مقدمة:

يعتبر السكن من الحاجات الأساسية في حياة الانسان، فهو يوفر له المأوى والأمان، ويؤثر بشكل مباشر على جودة حياته وصحته واستقراره النفسي والاجتماعي. لقد شهد مفهوم السكن تحولات جذرية عبر العصور، من أشكال بسيطة تهدف للاحتواء، إلى وحدات عمرانية معقدة تتطلب تخطيطاً دقيقاً وبنية تحتية متطورة. 1 وإذا كان السكن يمثل عنصراً رئيسياً في التنمية، فإن تجسيده على أرض الواقع يطرح تحديات تقنية وهندسية كبرى، خاصة في ظل النمو السكاني المتسارع. وهنا تبرز أهمية "تنظيم وتسيير ورشات البناء" كأداة حتمية لتحويل السياسات الإسكانية إلى منشآت ملموسة. فالتحديات المرتبطة بارتفاع تكاليف البناء ونقص الأراضي تتطلب تسييراً عقلانياً للموارد المتاحة لضمان إنتاج مساكن ميسورة التكلفة وذات جودة عالية. 2.

إن الانتقال من مفهوم السكن كحاجة إنسانية إلى تجسيده كمشروع ميداني هو جوهر عملية التنظيم؛ حيث تهدف إلى التحكم في تدفق المواد، وتسيير اليد العاملة، واحترام المخططات الزمنية. وتزداد هذه الأهمية عندما يتعلق الأمر بمشاريع السكنات الجماعية ذات الطابع الاجتماعي، والتي تنسم بضخامة الإنجاز وضرورة التحكم في الأجل. 3.

يعتبر قطاع البناء والأشغال العمومية من أهم المحركات الاقتصادية والاجتماعية، حيث تولي الدولة اهتماماً بالغاً ببرامج السكن بمختلف صيغها، لا سيما "السكن العمومي الإيجاري" (السكن الاجتماعي)، باعتباره استجابة مباشرة للحاجيات الملحة للمواطنين وتحقيقاً للتوازن الاجتماعي. غير أن نجاح هذه البرامج لا يتوقف عند رصد الميزانيات فقط، بل يرتبط بشكل وثيق بمدى كفاءة تسيير وتنظيم إنجاز الأشغال ميدانياً. 4.

إن إنجاز مشروع سكني يتطلب استراتيجية تنظيمية دقيقة، فعملية التنظيم هي التي تضمن التنسيق بين مختلف المتدخلين وتسمح بالتحكم في الموارد البشرية والمادية والتقنية. وتبرز أهمية "التسيير (Gestion de projet)" في القدرة على متابعة تقدم الأشغال لحظة بلحظة، ومواجهة العراقيل التقنية أو الإدارية التي قد تؤدي إلى تأخر الاستلام أو تجاوز التكاليف المحددة. 5.

تعتمد فعالية تنظيم هذا النوع من الورشات على إعداد مخططات تركيب الموقع (PIC)، وجدولة المهام زمنياً، وضمان تدفق المواد بانتظام، مع الالتزام الصارم بمعايير الجودة والسلامة المهنية. فالتنظيم المحكم هو الفرق بين مشروع ناجح يُسلم في آجاله، ومشروع متعثّر يكبد الخزينة والمؤسسة خسائر فادحة. 6.

الإشكالية:

من هذا المنطلق، وبالنظر إلى الأهمية البالغة التي يكتسيها التنظيم الميداني في إنجاز المشاريع السكنية الكبرى، اخترنا أن نركز في دراستنا هذه على الجانب التطبيقي المتمثل في: دراسة تسيير وتنظيم إنجاز مشروع 240/72 مسكن اجتماعي جماعي.

1 خلدون، نقاش. (2012). إشكالية السكن في المجتمعات المعاصرة. ديوان المطبوعات الجامعية، الجزائر.

2 القانون رقم 90-29 المتعلق بالتهيئة والتعمير في الجزائر، المعدل والمتمم.

3 عيسى، محمد. (2018). تسيير ورشات البناء والمنشآت الكبرى. دار الهدى، الجزائر.

4 المرسوم التنفيذي رقم 08-142 المؤرخ في 11 ماي 2008، المحدد لقواعد منح السكن العمومي الإيجاري.

5 Courcelles, B. & Morel, C. (2016). Management de projet de construction. Edition Eyrolles, Paris

6 Koch, P. (2011). Organisation et suivi de chantier. Edition Eyrolles, Paris

حيث تهدف هذه الدراسة إلى تحليل مختلف الأدوات والمنهجيات المتبعة في إدارة هذه الورشة، وتقييم مدى فاعلية المخططات التنظيمية في مواجهة التحديات الميدانية، وذلك من أجل الإجابة على التساؤل الجوهري التالي:

كيف يساهم التنظيم العقلاني والتسيير جيد في احترام الآجال تعاقدية في انجاز مشروع 240/72؟

الأهداف:

- متابعة سيرورة انجاز مشروع 240/72 مسكن اجتماعي جماعي.
- مراقبة مدى تنظيم وتسيير موارد.
- التأكد على أهمية التنظيم والتسيير داخل الورشات.
- اعداد مخطط توتيد الورشة (Pic) والاشارة الى أهميته في نجاح مشاريع.
- دراسة مراحل انجاز المشروع.

منهجية الدراسة

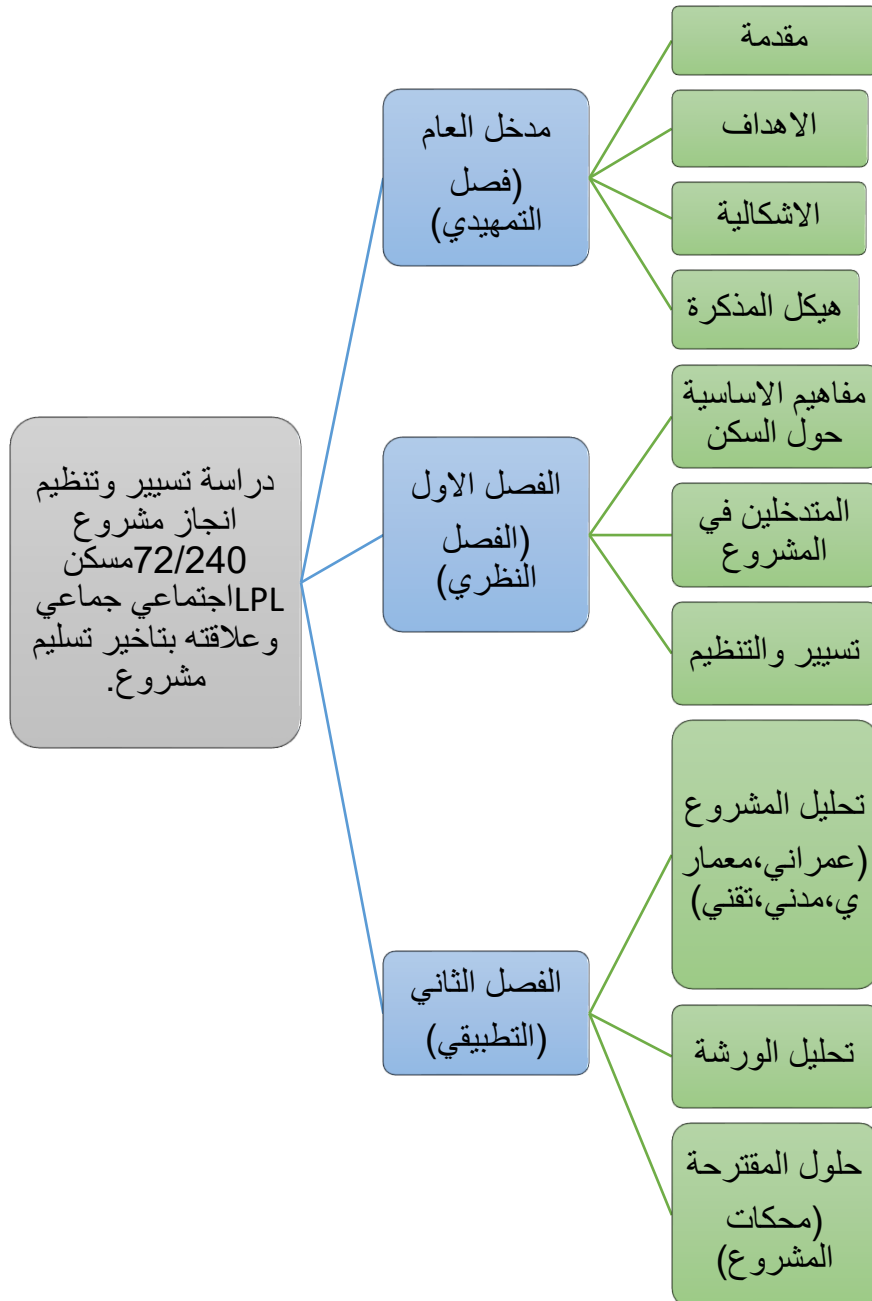
لإحاطة شاملة بموضوع المذكرة، تم تبني المنهج الوصفي التحليلي، وهو المنهج الملائم لتوصيف واقع الدراسة بدقة، ومن ثم الانتقال إلى تحليل العلاقات بين المتغيرات ومناقشتها للوصول إلى تفسيرات منطقية وعلمية.

الأدوات والوسائل المستعملة

تمت ترجمة المنهج المتبع ميدانياً وتقنياً من خلال الاستعانة بمجموعة من الأدوات والوسائل، وتمثلت في:

- ❖ **قراءة وتحليل المخططات:** كخطوة أولى لفهم الخلفية التقنية والهندسية الخاصة بحالة الدراسة.
- ❖ **برنامج أوتوكاد (AutoCAD):** لغرض المعالجة الرقمية، وإعادة رسم أو تدقيق المخططات والرسومات بدقة متناهية تخدم أهداف البحث.
- ❖ **مخطط غانت (Gantt Chart):** كأداة أساسية للتخطيط والجدولة الزمنية، تم الاعتماد عليه لتنظيم، تتبع، وإدارة مراحل تنفيذ المشروع وتحديد المدد الزمنية لكل مرحلة.
- ❖ **الملاحظة الميدانية/العلمية:** لرصد الواقع الفعلي وتسجيل المؤشرات الحية في الموقع أو بيئة الدراسة.
- ❖ **الاستنتاج والتحليل:** الأداة الفكرية والمنطقية التي تم من خلالها ربط القراءات النظرية والمخططات والجدولة الزمنية بالملاحظات الميدانية، بهدف استخلاص النتائج والتوصيات.

هيكلية المذكرة:





الفصل الأول (الفصل النظري):

جزء الاول

المفاهيم الاساسية حول السكن



الفصل الأول:

مقدمة:

في هذا فصل سنجتمع معلومات حول عن القطاع السكن ونتعرف على سكن بصفة عامة وأنواعه ونتحدث أكثر عن سكنات الجماعية باخص سكنات الجماعية الاجتماعية، ومن مهم المتدخلين في المشاريع سكن الاجتماعي الجماعي.

1. عموميات حول السكن:

1. قطاع وزارة السكن والعمران والمدينة:

وزارة السكن والعمران والمدينة الجزائرية، هي الفرع الو ازرري في الحكومة الجزائرية المكلف بالسكن.1

2. سكن:

1.2 تعريف السكن:

حسب وزارة السكن والعمران فهو كل مشيد قائم بذاته مثبت على اليابسة أو الماء بصفة دائمة أو مؤقتة مكون من أي مادة بناء كانت، يتكون من طابق واحد أو أكثر وله سقف يستخدم للسكن له مدخل أو أكثر يؤدي من طريق عام أو خاص إلى جميع أو غالبية مشتملاته، ويحتوي في حد ذاته الترابط بين الميدان المبني والمجال المحيط.2

2.2 السكن من المنظور المعماري والوظيفي

يركز هذا التعريف على السكن ك فراغ مادي يلبي احتياجات الإنسان البيولوجية والنفسية. **التعريف:** "السكن هو ذلك الحيز من الفراغ الذي يقي الإنسان من العوامل الطبيعية الخارجية، ويوفر له الخصوصية والراحة، وهو الوعاء الذي يمارس فيه الفرد نشاطاته الحياتية والاجتماعية.3"

3.2 السكن من المنظور اللغوي والفلسفي:

يتناول معنى السكن كحالة من الطمأنينة والاستقرار وليس مجرد جدران. **التعريف:** "السكن في اللغة مشتق من (سكن) أي هدا واستقر، وفي الاصطلاح هو الموضع الذي يسكن إليه الإنسان ويستريح فيه من عناء الحركة، وهو يرتبط بالسكنية النفسية والمودة4".

4.2 السكن كظاهرة اجتماعية وعمرانية:

يتناول السكن كجزء من نسيج المجتمع والبيئة الحضرية.

1 وزارة السكن وعمران www.mhuv.gov.dz

2 وزارة السكن وعمران www.mhuv.gov.dz

3 كتب عمارة السكن: دراسة تحليلية لتصميم المسكن المعاصر. المؤلف: د. محمد عويضة، ص45. دار نشر: مكتبة مديولي. سنة 2003.

4 لسان العرب (مجلد السين). المؤلف: ابن منظور. ص 203 (طبعة دار صادر)

التعريف: "السكن ليس مجرد مأوى مادي، بل هو ظاهرة اجتماعية معقدة تعكس ثقافة المجتمع ونظامه القيمي، وهو وحدة البناء الأساسية في النسيج العمراني للمدينة.1"

5.2 السكن من منظور التخطيط والتصميم:

يركز على المعايير والارتباط بالبيئة المحيطة.

التعريف: "المسكن هو البيئة التي تشمل الوحدة السكنية والمرافق الملحقة بها، بالإضافة إلى الفراغات الخارجية التي تسمح بالتفاعل الاجتماعي وتوفير الخدمات الأساسية للقاطنين.2"

3.المسكن:

كلمة "المسكن" تحمل دلالات أعمق من مجرد "بيت"، فهي ترتبط بالاستقرار النفسي والاجتماعي.

1.3 التعريف التقني/الهندسي (المسكن كمنظومة فراغية)

يركز على الجوانب المادية والمعايير التصميمية.

التعريف: "المسكن هو منظومة من الفراغات المتصلة والمجهزة التي تهدف إلى توفير الظروف البيئية والصحية المناسبة للإنسان، وحمايته من المؤثرات الجوية، مع تأمين الاتصال الفعال بالمجتمع الخارجي.3"

2.3 التعريف الجغرافي والعمراني (المسكن كظاهرة مكانية):

ينظر إلى المسكن كجزء من جغرافيا المكان وتطوره.

التعريف: "المسكن هو تلك الوحدة العمرانية التي تمثل استقرار الإنسان فوق رقعة جغرافية محددة، ويعكس في نمطه ومواده طبيعة البيئة المحلية والمستوى الاقتصادي للسكان.4"

3.3 التعريف الاجتماعي (المسكن كبيئة أسرية):

يركز هذا المنظور على الأدوار التي يؤديها المسكن داخل المجتمع.

التعريف: "المسكن هو المركز الذي تتفاعل فيه حياة الأسرة، وهو المكان الذي يشعر فيه الفرد بالأمان والخصوصية، وبأنه جزء من كيان اجتماعي أصغر هو الأسرة.5"

11 علم الاجتماع الحضري: دراسات في المدينة والسكن. المؤلف: د. السيد عبد العاطي السيد. ص112. دار نشر: دار المعرفة الجامعية. سنة 1999.

2 أسس تصميم المسكن. المؤلف: المهندس ناصر عبد اللطيف. ص 22. دار الكتب العلمية للنشر والتوزيع. السنة 2001.

3 المرجع في تصميم المسكن. المؤلف: د. فاروق عباس حيدر. ص 15. دار نشر: منشأة المعارف. السنة 2002.

4 جغرافية السكن (دراسة في الأنماط والتوزيع). المؤلف: د. محمد الفتحي بكير. ص62. دار المعرفة الجامعية. السنة 2001.

5 الاسرة والبيئة (دراسات في علم الاجتماع العائلي). المؤلف: د. سناء الخولي. ص138. دار المعرفة الجامعية. السنة1999.

4. الإسكان:

يُعد الإسكان (Housing) مفهوماً أوسع وأشمل من مجرد توفير جدران وسقف؛ فهو عملية متكاملة تشمل الجوانب الفيزيائية، والاجتماعية، والاقتصادية، والبيئية.

هنا سنتعرف على عدة تعاريف:

1.4 التعريف الشامل (المنظور النظمي):

يُنظر للإسكان هنا كـ "منظومة" متكاملة لا تقتصر على الوحدة السكنية بل تمتد لما حولها.

التعريف: "الإسكان هو عبارة عن حزمة من الخدمات تشمل الوحدة السكنية ذاتها (المأوى)، بالإضافة إلى الخدمات والمرافق الأساسية (مياه، صرف، كهرباء) والطرق، وصولاً إلى الخدمات الاجتماعية كالتهذيب والصحة، والارتباط بمواقع العمل¹."

2.4 التعريف التنموي والاقتصادي:

يركز هذا التعريف على دور الإسكان كقطاع محرك للاقتصاد ومؤشر للرفاهية.

التعريف: "الإسكان هو قطاع استثماري واجتماعي يهدف إلى توفير البيئة الملائمة لاستقرار القوى العاملة وتطوير المجتمع، وهو أحد أهم مؤشرات التنمية المستدامة وقدرة الدولة على تلبية احتياجات مواطنيها الأساسية²."

3.4 تعريف المنظمات الدولية (السكن اللائق):

يركز على المعايير الإنسانية والحقوقية للإسكان.

التعريف: "الإسكان ليس مجرد سلعة، بل هو حق إنساني يتمثل في (السكن اللائق) الذي يوفر الأمان القانوني للحيازة، وتوافر الخدمات والمواد والمرافق، والقدرة على تحمل التكاليف، وصلاحية السكن للسكنى، وسهولة الوصول إليه، والموقع الملائم، والملاءمة الثقافية³."

5. أنواع السكنات:

1.5 السكن الفردي (Logement Individuel): هو مسكن مخصص لأسرة واحدة، يتميز باستقلالية تامة في الهيكل الإنشائي وفي المداخل والخدمات، وعادة ما يكون محاطاً بحديقة خاصة⁴.

1 سياسات الإسكان في الدول النامية. المؤلف: د. علي رأفت. ص18. دار النشر: مركز أبحاث انتركوست. السنة 1997.

2 الإسكان والتنمية الحضرية. المؤلف: د. السيد عبد العاطي السيد. ص42. دار المعرفة الجامعية. السنة 2003.

3 تقارير برنامج الأمم المتحدة للمستوطنات البشرية (UN-Habitat).

Architecture : Form, Space, and Order. Francis D.K. Ching. John Wiley & Sons. Elsevier/Architectural 4 press. 2014. page 324

يعرف بأنه الوحدة السكنية المنفصلة (Detached) التي لا تشترك في أي جدار مع مسكن آخر، وتوفر أقصى درجات الخصوصية البصرية والصوتية للقاطنين.1

السكن الفردي هو النمط الذي يمنح الفرد ملكية الأرض والبناء معاً، ويتيح حرية التصرف في التوسعات المستقبلية والفراغات الخارجية.2

2.5 السكن نصف الجماعي (Logement Semi-Collectif):

هو نمط وسيط يتكون من مجموعة من الوحدات السكنية المتلاصقة أفقياً أو عمودياً، حيث تحتفظ كل وحدة بمدخلها الخاص من الشارع أو من فناء مشترك.3

السكن الذي يجمع بين كثافة السكن الجماعي واستقلالية السكن الفردي، وغالباً ما يتمثل في بيوت التاون هاوس (Townhouses) أو الدوبلكس.4

تجمعات سكنية لا تتعدى عادة 3 إلى 4 طوابق، تشترك في بعض المساحات الخارجية لكنها تضمن لكل عائلة حيزاً خاصاً لا يمر عبر سلالم مشتركة عامة.5

3.5 السكن الجماعي (Logement Collectif):

بناية تضم عدة وحدات سكنية (شقق) موزعة على مستويات مختلفة، تشترك جميعها في الأرضية، الهيكل، المداخل، السلالم، والمصاعد.6

هو السكن الموجه للمجموعات البشرية الكبيرة في المناطق الحضرية، حيث يتم تجميع الوحدات لتقليل تكلفة الأرض والخدمات العامة.7

نمط عمراني يتميز بالاستخدام المشترك للفراغات الانتقالية (Intermediary Spaces)، ويخضع لقوانين الملكية المشتركة في إدارة الأجزاء العامة.8

Dictionary of Architecture and Building Construction. Nikolas Davies & Erkki Jokiniemi. Page 1181

The Home : Interpretations of Culture and Environment. Robert J. Lawrence. Plenum press. 1987. 2
Page 56

Housing Design : A Handbook. David Levitt. Routledge. 2010. Page 1103

Key Houses of the Twentieth Century. Colin Davies. Laurence King Publishing. 2006. Page 844

5 مجلة Techniques et Architecture المؤلف: مجموعة مؤلفين. صفحة 22

Architects' Data (Neufert). Ernst Neufert. Wiley-Blackwell. 2012. Page 2456

Modern Housing. Catherine Bauer. Riverside Press. 1934. Page 1357

Total Design : Architecture and Interiors. Clodagh. Clarkson Potter. 2001. Page 1928

4.5 معايير التقنية للمساكن:

هناك عدة من معايير التقنية المعمول بها في مشاريع الإسكان حسب كل نوع من أنواع سكن وهي:

1.4.5 المعايير التقنية للسكن الفردي (الفيلات)

هنا تكون المعايير مرتبطة بـ "مخطط شغل الأراضي (POS) "و "رخصة البناء".

نسبة البناء (CES) : عادة لا يسمح بالبناء على كامل مساحة الأرض، بل تترك مساحة "ارتداد (Recul) " لا تقل عن 3 أمتار من الجيران والطريق.

المساحات الداخلية: لا توجد حدود قصوى، لكن الحد أدنى لغرفة المعيشة في السكن الفردي الفاخر يصل لـ 24م².

التهوية والإضاءة: يجب أن تتوفر كل غرفة على فتحة إضاءة طبيعية تعادل 8/1 من مساحة أرضية الغرفة.1

2.4.5 المعايير التقنية للسكن نصف الجماعي:

يتميز بمرونة أكبر وتوجه نحو الرفاهية المتوسطة.

المساحة الإجمالية: تتراوح الشقق فيه عادة بين 90م² و 120م².

الارتفاع (R+) : يتراوح الارتفاع غالباً بين (R+1 إلى R+2)، وفي بعض الحالات القصوى R+3، بحيث لا يتعدى علو المبنى المستويات التي تتطلب تجهيزات تقنية معقدة مثل المصاعد أو أنظمة ضغط المياه الضخمة.

الفراغات الانتقالية: يجب توفير مساحة "هبوط (Palier) "واسعة لكل شقتين فقط لتعزيز الخصوصية.2

3.4.5 المعايير التقنية للسكن الجماعي:

تخضع هذه المساحات لدفاتر شروط دقيقة لضمان استغلال المساحة بكفاءة.

المساحة الإجمالية الأدنى: للشقة من نوع F3 (ثلاث غرف) حوالي 67م² إلى 70م²، ولنوع F4 حوالي 85م².
مساحة الغرف :

غرفة المعيشة (Séjour) : لا تقل عن 18م².

غرف النوم: الغرفة الأولى (للأبين) 12م²، والغرف الأخرى 10م².

المطبخ: مساحته الأدنى 10م² (يجب أن يسمح بتناول الوجبات).

الحمام والمرحاض: منفصلان عادة، بمساحة إجمالية لا تقل عن 5م²3.

1 قانون التعمير الجزائري (90-29) ودفاتر الشروط الخاصة بالتجزئات العقارية. 1 ديسمبر 1990.

2 كتاب "عمارة السكن"، د. محمد محمود عويضة، مكتبة مدبولي. 2003. ص 118.

3 الجريدة الرسمية للجمهورية الجزائرية (القرار الوزاري الذي يحدد الخصائص التقنية للسكن العمومي الإيجاري).

6. السكن الجماعي في الجزائر:

1.6 مفهوم السكن الجماعي في الجزائر:

السكن الجماعي هو مجموعة من الشقق الموزعة على مستويات (طوابق)، حيث يمتلك كل ساكن ملكية تامة لشقته (الجزء الخاص)، ملكية مشاعة في الأجزاء المشتركة (الأرضية، السلالم، السطح، والمداخل)¹.

2.6 أنواع سكن جماعي:

السكن الجماعي في الجزائر هو توجه من توجهات الدولة سواء كانت اقتصادية أو اجتماعية بحيث ال يمكننا القول إنه يعبر فقط عن الدخل الأسري والفئات المحرومة وإنما عن سياسة متبعة لخلق التوازن بين مختلف الشرائح سواء على المستوى المدينة أو على المستوى الإقليمي ومن أنواعه نجد ما يلي:

1.2.6 السكن العمومي الإيجاري " - (LPL) السكن الاجتماعي ":

هو الصيغة الأكثر دعماً من الدولة، مخصص للفئات الهشة وذوي الدخل المحدود جداً.
الطبيعة: إيجار دائم من الدولة) عبر دواوين (OPGI وليس تملكاً فورياً، مع حق الانتفاع.
الفئة المستهدفة: العائلات التي لا يتجاوز دخلها الشهري الإجمالي 24,000 دج².

2.2.6 سكنات البيع بالإيجار (AADL 3) :

تعتبر الصيغة الأكثر طلباً، حيث أطلقت الحكومة برنامج "عدل 3" كاستمرار للنجاحات السابقة.
الطبيعة: الحصول على مسكن مقابل دفع أقساط شهرية لمدة تتراوح بين 20 إلى 25 سنة، لتنتقل الملكية للمستفيد بعد تسديد الثمن كاملاً.
الشروط: يتراوح دخل الزوجين بين 24,000 دج و108,000 دج.
آخر التحديثات: في فيفري 2026، تم فتح الطعون في نوع الشقة عبر المنصة الرقمية، مع انطلاق إنجاز 300,000 وحدة سكنية جديدة³.

3.2.6 السكن الترقوي المدعم (LPA) :

صيغة تهدف لإشراك المرقين العقاريين (القطاع الخاص أو العمومي) مع دعم مباشر من الدولة عبر

1 القانون رقم 90-25 المتضمن قانون التوجيه العقاري، والأمر رقم 75-58 المتضمن القانون المدني (المواد المتعلقة بالملكية المشتركة).

2 المرسوم التنفيذي رقم 08-142، وموقع "Logement DZ" (تحديث 2026).

3 وكالة الأنباء الجزائرية (APS) ووكالة "عدل" (AADL).

الصندوق الوطني للسكن. (CNL)
الطبيعية: تملك مباشرة؛ يدفع المستفيد جزءاً من الثمن، وتدفع الدولة إعانة مالية، والباقي يمكن تسديده عبر قرض بنكي.
الفئة المستهدفة: الطبقة المتوسطة التي يتجاوز دخلها سقف السكن الاجتماعي 1.

4.2.6 السكن الترقوي العمومي (LPP) :

موجه للإطارات والمواطنين ذوي الدخل العالي والجزائريين المقيمين بالخارج.
الطبيعية: سكنات ذات معايير جودة عالية (شقق واسعة، مصاعد، مرائب).
الدخل المطلوب: يجب أن يتجاوز الدخل الشهري 108,000 دج.
التمويل: يمكن الاستفادة من "الصيرفة الإسلامية" (المرابحة) عبر بنوك مثل (CPA, CNEP). 2.



صورة رقم 01: تمثل تصنيف أنواع السكن في الجزائر. 3.

1 : وزارة السكن والعمران والمدينة (الموقع الرسمي).

2 المؤسسة الوطنية للترقية العقارية (ENPI).

3 من اعداد طلبه.

المتدخلين في سكن الجماعي (السكن الاجتماعي جماعي):

1. صاحب المشروع: ديوان الترقية والتسيير العقاري (OPGI) :

التعريف: مؤسسة عمومية ذات طابع صناعي وتجاري (EPIC) ، تتمتع بالشخصية المعنوية والاستقلال المالي. يعمل كوكيل للدولة لإنجاز وتسيير البرامج السكنية. دوره كصاحب مشروع:

هذا هو الدور الأساسي أثناء مرحلة الإنجاز، حيث يتولى الديوان:

إطلاق المشاريع: اختيار الأوعية العقارية بالتنسيق مع السلطات المحلية وإعداد الدراسات الأولية.

إبرام الصفقات: تنظيم المناقصات لاختيار المقاولين ومكاتب الدراسات (Architectes/BET).

متابعة الورشات: الإشراف الميداني على جودة الأشغال ومدى مطابقتها للمخططات وآجال التسليم.

تسديد المستحقات: التنسيق مع الصندوق الوطني للسكن (CNL) لدفع مستحقات الشركات المنفذة.

الدور في "التسيير العقاري (Gestion Immobilière)"

بمجرد انتهاء البناء وتوزيع السكنات، يتحول دور الديوان إلى "مسير":

إبرام عقود الإيجار: توقيع العقود مع المستفيدين من السكن الاجتماعي (LPL).

تحصيل الإيجار: جمع مبالغ الكراء الشهرية التي تعتبر مورداً مالياً لصيانة الممتلكات.

الصيانة والترميم: الحفاظ على الأجزاء المشتركة للعمارات (الأسطح، السلالم، الواجهات) والتدخل في حالات الترميم الكبرى. 1

2. صاحب المشروع المنتدب (Maître d'Ouvrage Délégué) :

أحياناً لا يملك صاحب المشروع الخبرة الفنية الكافية لإدارة المشروع، فيقوم بتفويض جهة أخرى للقيام بمهامه الإدارية والفنية.

دوره:

المهام الإدارية والقانونية:

إعداد الملفات: يتولى تحضير دفاتر الشروط (Cahiers des charges) اللازمة لاختيار المهندس المعماري والمقاولين.

إدارة الصفقات: يشرف على عملية فتح الأطرف وتقييم العروض (العقود) واختيار الشركات الأنسب.

استخراج التراخيص: يتابع الإجراءات الإدارية للحصول على رخصة البناء وتراخيص الربط بالشبكات المختلفة.

1 المرسوم التنفيذي رقم 91-147. المؤرخ في 12 مايو 1991.

المهام المالية:

تسيير الميزانية: يراقب الصرف المالي للمشروع للتأكد من عدم تجاوز الغلاف المالي المرصود.
التصديق على الفواتير: يقوم بمراجعة وضعيات الأشغال (Attachements) التي يقدمها المقاول والتأكد من مطابقتها لما أنجز فعلياً قبل إرسالها للتمويل.

المهام التقنية والميدانية:

التنسيق بين المتدخلين: هو "المايسترو" الذي ينظم العمل بين المهندس المعماري، مكتب الدراسات، الهيئة الوطنية للمراقبة التقنية (CTC) ، والمقاول.
متابعة الجدول الزمني: يحرص على أن يسير المشروع وفق الآجال المتفق عليها، وفي حال التأخر، يقوم بتوجيه الإغذارات القانونية للمقاولين.

الاستلام (La Réception): يشرف على عملية الاستلام المؤقت والنهائي للمشروع، والتأكد من خلو البناء من أي عيوب قبل تسليمه لصاحب المشروع الأصلي.1

3. صاحب المبادرة الفنية / المصمم (Maître d'Œuvre):

هو الطرف المسؤول عن تصميم المشروع ومتابعة تنفيذه من الناحية التقنية والجمالية.
يُعتبر صاحب المبادرة الفنية أو المصمم (Maître d'Œuvre) العقل المدبر والمشرف التقني على مشروع البناء. في مشاريع السكن الجماعي (LPL)، يتمثل هذا الطرف عادة في المهندس المعماري (Architecte) مدعوماً ب مكاتب الدراسات التقنية (BET).

1.3. مرحلة التصميم والدراسات (Conception)

هذه المرحلة تسبق وضع أول حجر في الورشة، وتشمل:

الدراسة المعمارية:

إعداد المخططات (المنظور، المقاطع، والواجهات) مع مراعاة المعايير الوطنية للسكن الجماعي (مساحات الغرف، التهوية، الإضاءة).

الدراسات التقنية:

يقوم مكتب الدراسات (BET) بحسابات الهيكل (Génie Civil) ، والشبكات (كهرباء، غاز، صرف صحي) لضمان متانة البناية.

إعداد ملف الرخص:

تحضير الوثائق التقنية اللازمة للحصول على رخصة البناء من المصالح البلدية.

1 قانون الصفقات العمومية رقم 94-07 المتعلق بالإنتاج المعماري وتنظيم مهنة المهندس المعماري

2.3. مرحلة المساعدة في اختيار المقاولين

إعداد دفتر الشروط التقني (Cahier des Prescriptions Techniques) البرامج: يحدد فيه المصمم جودة المواد المطلوبة (نوع الإسمنت، الخشب، الطلاء) وطرق التنفيذ.

تحليل العروض: يساعد صاحب المشروع (OPGI) في تقييم عروض المقاولين من الناحية التقنية لاختيار الشركة الأكفأ¹.

3.3. مرحلة متابعة الإنجاز (Direction des Travaux)

بمجرد انطلاق الورشة، يصبح دور المصمم رقابياً ميدانياً:

التفتيش الدوري: زيارة الورشة بانتظام للتأكد من أن المقاول يبني "طبق الأصل" لما هو موجود في المخططات.

التنسيق الميداني: حل المشاكل التقنية المفاجئة التي قد تظهر أثناء الحفر أو البناء.

المصادقة على الأشغال: التوقيع على "كشف الأشغال (Attachements)" التي يقدمها المقاول، وهي الوثيقة التي تسمح للمقاول بتقاضي مستحقاته المالية.

4.3. مرحلة الاستلام (Réception)

التأكد من أن جميع التحفظات التقنية قد عولجت قبل تسليم السكنات رسمياً.

إعداد ملف الأشغال المنجزة (Dossier des Ouvrages Exécutés) وهو الملف الذي يضم المخططات النهائية للبناء كما نُفذت فعلياً².

4. المقاول / شركة الإنجاز (Entrepreneur) :

هو الطرف المسؤول عن التنفيذ الميداني للمشروع وتحويل المخططات إلى واقع.

دوره:

تنفيذ الأشغال وفقاً لدفتر الشروط والآجال:

يلتزم المقاول بإنجاز كافة الحصص (Terrassement, Gros-œuvres, CES) بناءً على المعايير التقنية المحددة في دفتر الشروط، مع احترام المدة الزمنية المتفق عليها في الصيغة³.

1 القانون رقم 94-07 المؤرخ في 18 ماي 1994

2 المرسوم التنفيذي رقم 15-247 المتضمن تنظيم الصفقات العمومية تفويضات المرفق العام

3 المرسوم الرئاسي رقم 15-247

توفير الموارد البشرية والوسائل المادية:

يتحمل المقاول وحده مسؤولية توفير اليد العاملة المؤهلة، الآلات، والمعدات اللازمة، بالإضافة إلى توفير مواد البناء (الإسمنت، الحديد، إلخ) التي يجب أن تكون مطابقة للمواصفات التقنية.1

المسؤولية عن أمن وسلامة الورشة:

المقاول هو المسؤول الأول عن اتخاذ كافة تدابير الحماية والأمن داخل الورشة، سواء لحماية العمال أو المارة أو المنشآت المجاورة، وهو المسؤول عن أي حادث يقع نتيجة إهمال هذه التدابير.2

ضمان جودة التنفيذ والمسؤولية عن العيوب:

يلتزم المقاول بتقديم أعمال خالية من العيوب التقنية. وفي حال ظهور عيوب أثناء الإنجاز، يلتزم بإعادة الأشغال على نفقته الخاصة.3

الضمان العشري (Garantie Décennale) :

بمجرد استلام المشروع، يبقى المقاول مسؤولاً بالتضامن مع المهندس المعماري عن أي عيب يظهر في هيكل البناية ويهدد سلامتها أو يجعلها غير صالحة للاستعمال لمدة 10 سنوات كاملة.4

5. هيئة المراقبة التقنية للبناء (CTC) :

هي الهيئة السيادية في الورشة من الناحية التقنية، ودورها إلزامي في جميع مشاريع السكن الجماعي.

الدور: مراجعة المخططات الهيكلية (الأساسات، الأعمدة، السقوف) للتأكد من مقاومتها للزلازل والعوامل الطبيعية، والقيام بزيارات ميدانية لمراقبة جودة الخرسانة والحديد أثناء الصب.5

6. المفتشية العامة للعمل:

تراقب الجانب البشري والقانوني للعمال داخل الورشة.

الدور: التأكد من أن جميع العمال مصرح بهم لدى الضمان الاجتماعي، وأن المقاول يوفر وسائل الوقاية الفردية (الخوذات، الأحذية الأمنية، أحزمة الأمان).6

1 دفتر الشروط الإدارية العامة (CCAG)

2 القانون رقم 88-07 المتعلق بالوقاية الصحية والأمن والطب العملي.

3 الأمر رقم 75-58 المتضمن القانون المدني الجزائري (المواد 554 وما بعدها المتعلقة بمسؤولية المقاول).

4 المادة 175 من قانون التأمينات (الأمر 95-07)، والمادة 554 من القانون المدني.

5 المرسوم التنفيذي رقم 86-213

6 القانون رقم 90-03 المتعلق بمفتشية العمل.

7. مديرية التعمير والهندسة المعمارية والبناء (DUC) :

التعريف: هي المصلحة الخارجية لوزارة السكن والتعمير على مستوى الولاية، والمكلفة بتنظيم المجال العمراني.

الدور: السهر على تطبيق أدوات التعمير (مثل مخطط شغل الأراضي POS)، دراسة ومنح رخص البناء للمشاريع الكبرى، ومتابعة تهيئة الأحياء الجديدة (الطرق والشبكات).1.

الخلاصة:

تعتبر مشاريع السكن الجماعي الاجتماعي من الركائز الأساسية التي تضمن الاستقرار الاجتماعي والتنمية الحضرية، حيث تهدف الدولة من خلالها إلى توفير وحدات سكنية ملائمة تلبي احتياجات المواطنين وتحقيق الأهداف الاقتصادية والاجتماعية المسطرة. وإن إنجاح هذا النوع من المشاريع السكنية الحيوية يظل مرهوناً بشكل أساسي بمدى التنسيق والانسجام بين شبكة متكاملة من المتدخلين الرئيسيين؛ بدءاً من مدير المشروع الذي يتولى عملية التسيير الإداري والمالي الشامل، مروراً بمكتب الدراسات (المصمم) المسؤول عن وضع المعايير التصميمية والهندسية الدقيقة، وصولاً إلى مقاول الإنجاز الذي يمثل القوة التنفيذية على أرض الواقع بقدراته البشرية والتقنية، وكل ذلك يتم تحت أعين هيئة الرقابة التقنية للبناء (CTC) التي تضمن الصرامة والمطابقة للمقاييس الأمنية والتقنية. وبناءً على ترابط هذه المنظومة، فإن أي خلل أو ضعف في أداء أحد هؤلاء المتدخلين، أو غياب التنسيق الفعال بينهم، سينعكس مباشرة وبشكل سلبي في صورة تدنٍ ملحوظ في جودة السكنات أو تأخر في آجال تسليمها، مما يؤدي في نهاية المطاف إلى عرقلة وفشل الأهداف الاجتماعية والاقتصادية المسطرة للمشروع ككل.



جزء الثاني:
تسيير وتنظيم الورشة البناء



تسيير وتنظيم ورشة البناء:

مقدمة:

يعد تسيير وتنظيم الورشات البناء العمود الفقري لأي مشروع انشائي ناجح، فهي العملية التي تحول المخططات النظرية والرسومات الهندسية إلى واقع ملموس على الأرض الواقع، من خلال الإدارة الأمثل للموارد المادية والبشرية والزمنية.

1. ورشة البناء:

تُعرف ورشة البناء (Chantier de Construction) بأنها الحيز المكاني والزمني الذي تُنفذ فيه أعمال التشييد، وهي بيئة ديناميكية تتحول فيها الموارد (بشرية، مادية، مالية) إلى منشأة معمارية قائمة.

تعريفات:

التعريف الوظيفي (الورشة كمركز إنتاج):

"ورشة البناء هي مكان مؤقت يتم فيه تجميع الوسائل المادية والبشرية لتحويل مواد البناء إلى منشأة نهائية وفقاً للمخططات. وتتميز بأنها 'مصنع متنقل' حيث يتم نقل أدوات الإنتاج إلى موقع المنتج، وليس العكس."

التعريف التقني والقانوني:

الورشة هي مساحة من الأرض مخصصة ومجهزة بصفة مؤقتة للقيام بأعمال البناء أو الهندسة المدنية. تبدأ قانونياً من تاريخ صدور "أمر ببدء الأشغال" وتنتهي بالتسليم المؤقت للمشروع.1

التعريف التنظيمي (الورشة كفضاء لوجستي):

"هي الحيز الجغرافي المنظم الذي يضم منطقة الأشغال، ومساحات التخزين، والمكاتب الإدارية، والمسارات الحركية للآليات. يهدف تنظيمها إلى تقليل الوقت الضائع وضمان انسيابية تدفق المواد والعمال."2

التعريف القانوني والوقائي (حرم الورشة):

"الورشة هي منطقة مغلقة ومحددة بسياج، تخضع لقوانين السلامة والصحة المهنية. تبدأ قانونياً من تاريخ تحرير محضر تسليم الموقع (Procès-verbal de remise du site) وتوقيع أمر بدء الأشغال (ODS)."3

2. أنواع الورشات البناء:

تُصنف ورشات البناء بناءً على عدة معايير، سواء من حيث طبيعة الأشغال، الحجم، أو الأسلوب التنظيمي المتبع. هنا سنتحدث على تصنيف أنواع ورشات البناء:

1 د. شاكر البحيري، إدارة وتنظيم مشروعات التشييد، دار المعارف، القاهرة، 2010. ص 64 65.

2 د. إبراهيم عبد الرشيد، إدارة المشروعات التشييدية، دار الكتب العلمية، القاهرة، 2008. ص 41.

2.1. التصنيف حسب طبيعة المنشأة (Nature of Construction) :

ورشات البناء المعماري (Bâtiment) :

تشمل بناء السكنات (فردية أو جماعية)، المدارس، والمستشفيات. تتميز بتنوع التخصصات (بناء، كهرباء، ترصيص).

ورشات الأشغال العمومية (Travaux Publics) :

تشمل الطرق، الجسور، السدود، والقنوات. تتميز بمساحاتها الشاسعة واعتمادها الكبير على الآليات الثقيلة.

ورشات المنشآت الصناعية:

مثل بناء المصانع أو محطات تكرير البترول، وتتطلب دقة عالية وتكنولوجيا معقدة.1

2.2. التصنيف حسب الحجم والأهمية (Size and Importance) :

ورشات صغرى:

لبناء مسكن فردي أو ترميم بسيط. يكون التنظيم فيها بسيطاً ولا يحتاج لرافعات ضخمة.

ورشات كبرى (Grands Chantiers) :

مثل الأحياء السكنية الكبرى (السكن الجماعي). تتطلب تخطيطاً لوجستياً دقيقاً، مكاتب إشراف في الموقع، ورافعات برجية.

3.2. التصنيف حسب الأسلوب التنظيمي (Organizational Method) :

هذا التصنيف هو الأهم لمذكرتك في الهندسة المعمارية:

الورشات التقليدية (Chantiers Traditionnels) :

حيث يتم الاعتماد على اليد العاملة بشكل أساسي، وتكون وتيرة الإنجاز بطيئة نسبياً.

الورشات التكرارية (Chantiers Répétitifs) :

هي الورشات التي تتكون من وحدات متشابهة (مثل العمارات في السكن الجماعي). هنا تُطبق استراتيجية "التصنيع في الموقع" لزيادة السرعة.

الورشات الصناعية (Chantiers Industrialisés): تعتمد على استخدام عناصر مسبقة الصنع (Prefabricated éléments) يتم تركيبها فقط في الموقع، مما يقلل مدة الورشة بشكل كبير.2

1 د. إبراهيم عبد الرشيد، إدارة المشروعات التشييدية، دار الكتب العلمية، القاهرة، 2008، ص 35.

2 د. شاكر البحيري، إدارة وتنظيم مشروعات التشييد، دار المعارف، القاهرة، 2010، ص 72.

3. تعريف تنظيم الورشة (Organisation de Chantier):

هو الجانب اللوجستي والمكاني للمشروع. يقصد به إعداد الموقع وتنسيق الفضاء الجغرافي للورشة لضمان تدفق سلس للمواد والعمال والآلات.

المضمون: يشمل وضع "مخطط تنظيم الورشة (PIC)"، وتحديد أماكن الرافعات، المكاتب، المخازن، ومسارات الحركة.

الهدف: تقليل المسافات المقطوعة داخل الموقع، وتفادي تداخل المهام، وضمان أمن العمال. 1.

تعريف تسيير الورشة (Gestion de Chantier) :

هو الجانب الإداري والزمني والمالي للمشروع. يقصد به التحكم في الموارد المتاحة وتوجيهها لتحقيق أهداف العقد.

المضمون: يشمل متابعة الجدول الزمني، مراقبة الميزانية (التكاليف)، إدارة العمالة، واستلام الأعمال من الناحية التقنية.

الهدف: إنهاء المشروع في موعده المحدد ودون تجاوز الميزانية المرصودة، مع الالتزام بالمواصفات التقنية. 2.

العلاقة التكاملية بينهما:

لا يمكن الفصل بينهما في الواقع الميداني؛ فالتنظيم الجيد (مثل وضع الرافعة في مكان استراتيجي) يسهل عملية التسيير (سرعة الإنجاز وتقليل التكاليف).

4. أهمية تسيير وتنظيم ورشة البناء:

تكتسي عملية تسيير وتنظيم ورشة البناء أهمية بالغة في نجاح أي مشروع هندسي، فهي الحلقة التي تربط بين الدراسات النظرية (المخططات) والواقع الميداني. ويمكن تلخيص هذه الأهمية في المحاور الأساسية التالية:

1.4. الأهمية الاقتصادية والمالية:

تعتبر الورشة المنظمة وسيلة مباشرة لخفض التكاليف وزيادة الربحية من خلال:

تقليل الهدر: التشوين (Stockage) المنظم يحمي مواد البناء (كالإسمنت والأجر والحديد) من التلف أو الضياع.

1 د. بن عيسى محمد، تكنولوجيا البناء وإدارة الورشات، ديوان المطبوعات الجامعية (OPU)، الجزائر، ص 45.

2 د. شاكر البحيري، إدارة وتنظيم مشروعات التشييد، دار المعارف، القاهرة، 2010، ص 32.

التحكم في النفقات العامة: إنهاء المشروع في وقته يقلل من مصاريف الحراسة، استهلاك الطاقة، وإيجار المعدات المؤقتة.

تجنب الغرامات: الالتزام بالجدول الزمني يقي المقاوله من غرامات التأخير التي تفرضها الجهات المتعاقدة مثل (OPGI,AADL).

2.4. الأهمية الزمنية (إدارة الوقت):

الوقت في قطاع البناء هو العامل الأكثر حرجاً، وتبرز أهمية التنظيم هنا في:

انسيابية حركة العمل: ضمان عدم تداخل المهام بين الفرق المختلفة (مثلاً: فريق البناء وفريق الترخيص الصحي).

الاستغلال الأمثل للآليات: وضع الرافعة البرجية أو مضخات الخرسانة في أماكن استراتيجية يقلل من الوقت الضائع في النقل الداخلي.

احترام المواعيد: التسخير الفعال يضمن تسليم السكنات لمستحقيها في الآجال المحددة.

3.4. الأهمية التقنية والجودة:

الورشة المنظمة هي ورشة يسهل التحكم في جودة مخرجاتها:

تسهيل الرقابة: الموقع المرتب يتيح للمهندس المعماري وهيئات الرقابة (مثل CTC) معاينة الأشغال واستلامها بدقة وسهولة.

تقليل الأخطاء: الوضوح في توزيع المهام والمسارات يقلل من احتمالية حدوث أخطاء تقنية تستوجب "إعادة العمل" المكلفة.

4. أمن وسلامة العمال (HSE) :

توفير بيئة عمل آمنة هو من صلب أهداف التنظيم:

تخفيض الحوادث: فصل مسارات الرافعات والشاحنات عن ممرات حركة العمال يقلل من مخاطر إصابات العمل.

تحسين المردودية: العامل الذي يجد فضاءً نظيفاً ومنظماً تزيد إنتاجيته وتنخفض لديه ضغوط العمل.

1 د. شاكور البحيري، إدارة وتنظيم مشروعات التشييد، دار المعارف، القاهرة، 2010. ص 42.

2 د. إبراهيم عبد الرشيد، إدارة المشروعات التشييدية، دار الكتب العلمية، القاهرة، 2008. ص 55 (وص 114 للمسار الحرج).

3 د. بن عيسى محمد، تكنولوجيا البناء وإدارة الورشات، ديوان المطبوعات الجامعية (OPU)، الجزائر، 2012. ص 48.

4 د. محمد ماجد خلوصي، إدارة المشاريع الهندسية، دار قابس، بيروت، 2004. ص 112.

5. العناصر تسيير وتنظيم ورشة البناء:

يتضمن تسيير وتنظيم ورشة البناء مجموعة من العناصر المتداخلة التي تهدف إلى تحويل موقع العمل إلى وحدة إنتاجية متكاملة.

إليك أهم هذه العناصر مقسمة حسب طبيعتها:

1. العناصر المكانية واللوجستية (تنظيم الموقع):

تتمثل في إعداد مخطط تنظيم الورشة (PIC - Plan d'Installation de Chantier) ، وتشمل:

سياج الورشة (Clôture) : لتحديد حرم العمل وحماية الممتلكات.

أدوات الرفع (Levage) : تحديد موقع الرافعات البرجية (Grues) بحيث تغطي أكبر مساحة ممكنة من العمارات.

مساحات التشوين (Stockage) : أماكن مخصصة للرمال، الآجر، الحديد، والإسمنت لتقليل المسافات.

المنشآت المؤقتة: تشمل مكاتب الموقع، غرف تغيير الملابس للعمال، والمستودعات.

2. العناصر البشرية والإدارية (تسيير الأفراد):

تتعلق بتنظيم القوى العاملة وتوزيع الصلاحيات:

الهيكل التنظيم (Organigramme) :

تحديد أدوار مدير المشروع، رئيس الورشة (Chef de chantier) ، والمهندسين.

توزيع الفرق (Équipes) : تقسيم العمال حسب التخصص (بناء، قوالب خرسانية، حدادة) لضمان التخصص والسرعة.

متابعة الحضور والإنتاجية: تسجيل ساعات العمل ومقارنتها بحجم الإنجاز اليومي.

تشمل كل ما يتعلق بالتنفيذ الفعلي للأشغال:

الآليات والمعدات: تسيير حظيرة الآليات (شاحنات، مضخات خرسانية، خلاطات).

شبكات الورشة: توصيلات الماء، الكهرباء، والهاتف اللازمة لسير الأشغال.

إدارة المواد: مراقبة جودة المواد الداخلة وكمياتها لتفادي الانقطاع.

3. العناصر الزمنية (البرمجة والجدولة):

وهي العصب الحساس في التسيير:

البرنامج الزمني (Planning) : وضع جدول يحدد بداية ونهاية كل مرحلة. (Gros Œuvres, Finition)

تنسيق المهام: ضمان عدم تضارب الأشغال بين مختلف الحرف (Corps d'état).1.

4. عناصر الأمن والسلامة (HSE) :

مسارات الحركة: فصل مسار المشاة عن مسار الآليات الثقيلة.

معدات الوقاية: توفير الخوذات، الأحزمة، والسترات الفسفورية.

إدارة النفايات: تخصيص أماكن لجمع الردم (Gravats) بعيداً عن منطقة العمل النشطة.2.

6. مخطط تهيئة الورشة:

يُعد مخطط تهيئة الورشة (أو ما يُعرف تقنياً بـ PIC - Plan d'Installation de Chantier) الوثيقة العملية الأهم في مرحلة التحضير للبناء. هو عبارة عن رسم تخطيطي تفصيلي يحدد كيفية استغلال المساحة المتاحة في موقع العمل لتوطين جميع الوسائل المادية والبشرية اللازمة للإنجاز.

1.6 تعريف مخطط تهيئة الورشة (PIC - Plan d'Installation de Chantier) :

التعريف: هو وثيقة تقنية مرسومة (بمقياس رسم محدد) تبين التوزيع الجغرافي للمنشآت المؤقتة، مواقع آلات الرفع (الرافعات)، مسارات الحركة، ومناطق التشوين داخل حرم الورشة.3.

التعريف: هو رسم تخطيطي يوضح كيفية ترتيب وتنظيم جميع العناصر في موقع البناء، ويستخدم لتنسيق العمل بين مختلف الأطراف، تفاعل الداخل، وتحسين الكفاءة، يتم تحديثه بانتظام مع تقدم للمشروع.4.

2.6 دور مخطط تهيئة الورشة:

يُعتبر مخطط تهيئة الورشة (PIC) بمثابة "العقل المدبر" للموقع، حيث يتجاوز كونه مجرد رسم تخطيطي ليصبح أداة إدارية وتقنية وقانونية.

إليك دور هذا المخطط بالتفصيل مع التوثيق المرجعي:

الدور التنظيمي واللوجستي (L'aspect Logistique) :

عقلنة المساحة: يضمن استغلال كل متر مربع في الورشة بكفاءة، خاصة في المشاريع الضيقة مثل "السكن الجماعي" حيث تتعدد الكتل السكنية. (Blocs)

تحديد مسارات الحركة: يمنع تضارب حركة الآليات الثقيلة (الشاحنات) مع حركة العمال، مما يضمن تدفقاً سلساً للمواد.

1 بن عيسى محمد، تكنولوجيا البناء وإدارة الورشات، ديوان المطبوعات الجامعية (OPU)، الجزائر، ص 60

2 د. إبراهيم عبد الرشيد، إدارة المشروعات التشييدية، ص 41

3 بن عيسى، محمد. تكنولوجيا البناء وإدارة الورشات. الجزائر: ديوان المطبوعات الجامعية (OPU)، 2012، ص 62.

4 عميروش عمر. "مخططات موقع العمل في المشاريع السكنية بالجزائر". منشورات المدرسة العليا لل عمران. الجزائر. ص 6845.

الدور الاقتصادي (L'aspect Économique) :

تقليل تكاليف النقل الداخلي: من خلال وضع مناطق التشوين (Stockage) في أقرب نقطة ممكنة من منطقة العمل أو من مدى وصول الرافعة.

حماية المواد: يحدد أماكن التخزين الآمنة التي تحمي المواد الحساسة (مثل الإسمنت والخشب) من العوامل الجوية أو الضياع.

الدور التقني (L'aspect Technique) :

تحديد موقع الرافعة: (Grue) وهو الدور الأهم، حيث يضمن المخطط أن الرافعة تغطي كافة نقاط المشروع دون وجود "مناطق ميتة" لا تصلها الحمولة.

تأمين الربط بالشبكات: يحدد نقاط التموين المؤقتة بالكهرباء والماء اللازمة لعمليات البناء (صب الخرسانة) وحياة العمال اليومية.

دور الأمن والسلامة (L'aspect Sécuritaire) :

تأمين الموقع: من خلال تحديد موقع السياج والمداخل والمخارج، ومنع الأشخاص غير المخولين من الدخول.

الوقاية من الحوادث: يحدد مناطق الخطر ومناطق دوران الآليات، مما يقلل من احتمالية وقوع حوادث الشغل.

الدور القانوني والإداري:

الحصول على الرخص: في كثير من الأحيان، يُطلب مخطط التهيئة كوثيقة أساسية للحصول على رخصة البناء أو تراخيص إشغال الرصيف.

واجهة المشروع: يعكس احترافية المقولة المنفذة أمام صاحب المشروع (Maître d'ouvrage) وهيئات الرقابة.1

3.6. خطوات إعداد مخطط تنظيم الورشة:

إعداد مخطط تنظيم الورشة (PIC) هو عملية هندسية تمر بمراحل دقيقة تبدأ من تحليل المخططات المعمارية وصولاً إلى وضع اللمسات الأخيرة على الموقع الميداني.

هنا سنتعرف على هذه الخطوات:

1.3.6. المرحلة الأولى: الدراسة التحليلية (قبل الرسم):

تحليل القيود الموقعية: دراسة طبيعة الأرض، المداخل والمخارج المتوفرة، الجيران، والشبكات الموجودة (ماء، كهرباء، هاتف).

1 بن عيسى، محمد. تكنولوجيا البناء وإدارة الورشات. ديوان المطبوعات الجامعية (OPU)، الجزائر، 2012. ص 63.

جرد الاحتياجات: تحديد كميات المواد الإجمالية (رمل، حديد، خرسانة) وعدد العمال والآليات المطلوبة بناءً على حجم المشروع.

اختيار آلة الرفع (Grue) : تحديد نوع الرافعة ومدى ذراعها (Flèche) بناءً على وزن أثقل قطعة سيتم رفعها وأبعد نقطة في الكتل السكنية.

2.3.6. المرحلة الثانية: مراحل الرسم والتنفيذ (خطوات الرسم):

يتم رسم المخطط وفق الترتيب المنطقي التالي:

الخطوة 1: وضع المنشآت الثابتة: رسم حدود الأرض، الكتل السكنية المراد بناؤها، والمباني المجاورة.

الخطوة 2: تموضع الرافعة (Grue) : وضع الرافعة في مكان استراتيجي يضمن تغطية كافة الكتل، مع رسم دائرة تمثل مدى دوران الذراع.

الخطوة 3: تحديد مساحات التخزين (Zones de Stockage) : وضع مخازن الرمل والحديد تحت مدى الرافعة مباشرة لتسهيل الرفع.

الخطوة 4: وضع المنشآت المؤقتة (Cantonnement) : تحديد أماكن مكاتب الموقع، غرف تغيير الملابس، والمخازن المغطاة (للإسمنت والدهان) بعيداً عن مناطق الخطر.

الخطوة 5: رسم مسارات الحركة: تحديد مدخل ومخرج الشاحنات، ومسارات رافعات الشوكة (Manitou) وحركة العمال.

الخطوة 6: مخطط الشبكات المؤقتة: تحديد نقاط الربط بالماء والكهرباء وصرف المياه والإنارة الليلية.

3.3.6. المرحلة الثالثة: المراجعة والأمن (HSE) :

تحديد مناطق الخطر: وضع إشارات تحذيرية في مناطق دوران الرافعة أو الحفر العميقة.

تخصيص مكان النفايات: وضع حاويات الردم (Gravats) في مكان يسهل وصول الشاحنات إليه لإخلائه دورياً.

4.6. المواقع ووظيفتها:

1. وضع المنشآت المؤقتة (Cantonnement):

تعريفها:

هي مجموعة من الهياكل أو المباني (غالباً ما تكون جاهزة "Préfabriqué" أو متنقلة) يتم وضعها في موقع البناء لفترة محددة، تهدف إلى تلبية الاحتياجات الإدارية، التقنية، والاجتماعية للعمال والأطقم المشرفة. تُزال هذه المنشآت فور انتهاء الأشغال وتسليم المشروع.

مكونات المنشآت المؤقتة:

تنقسم هذه المنشآت عادةً إلى ثلاثة أصناف رئيسية:

المنشآت الإدارية: تشمل مكتب رئيس الورشة (Bureau de chantier) ، وقاعة الاجتماعات المخصصة للتنسيق بين المهندس المعماري والمقاول وصاحب المشروع.

المنشآت الاجتماعية (للعمال): تشمل غرف تغيير الملابس (Vestiaires) ، المطعم أو قاعة الأكل، والمراحيض والمرشات (Sanitaires) .



صورة 02: تمثل قواعد حياة مؤقتة.1

2. وضع المنشآت الثابتة:

التعريف التقني:

المنشآت الثابتة هي كافة العناصر الإنشائية والمباني التي تم تصميمها لتبقى بشكل دائم في الموقع بعد رحيل المقاول.

عناصر المنشآت الثابتة في الورشة:

عند إعداد مخطط تنظيم الورشة (PIC) ، يتم رسم المنشآت الثابتة أولاً لأنها "القيود" التي تحدد مكان وضع الرافعات والمخازن:

المباني (Les Blocs) : الكتل السكنية (مثل العمارة A ، B ، C....) بكل طوابقها وهياكلها.

المنشآت الملحقة: مثل المحولات الكهربائية الدائمة، خزانات المياه الأرضية، ومواقف السيارات.

التهيئات الخارجية (VRD): الطرقات النهائية، الأرصفة، ومساحات اللعب التي تبقى كجزء من الحي السكني.

دور المنشآت الثابتة في "تنظيم الورشة":

لا يتم تسيير الورشة إلا بفهم هذه المنشآت لأنها تحدد:

تموضع الرافعات: توضع الرافعة بناءً على ارتفاع ومساحة المنشأة الثابتة.

مراحل الإنجاز: حيث يبدأ التنظيم من أساسات هذه المنشآت وصولاً إلى سقفها.

المساحات المتبقية: تنظيم الورشة يعتمد على "الفراغات" المتبقية بين المنشآت الثابتة لوضع التشوين والآليات.1

3.تموضع الرافعة (Grue):

هو التحديد الدقيق والمدرس للمكان الذي سُنْثبت فيه الرافعة البرجية داخل موقع البناء، بحيث يضمن ذراعها (Flèche) تغطية شاملة لكافة أجزاء المنشآت الثابتة (العمارات) ووصولاً سهلاً إلى مناطق التشوين (المخازن) ومنطقة تفريغ الشاحنات.

المعايير الأساسية لاختيار التموضع (قواعد التوطين):

التغطية الشاملة (Le Balayage) :

يجب أن يصل ذراع الرافعة إلى أبعد نقطة في المشروع.

يجب أن تغطي الرافعة مناطق تفريغ المواد (الرمل، الحديد، القوالب الخرسانية).

حمولة الرفع (La Capacité de Levage) :

يتم اختيار التموضع بحيث تكون أثقل حمولة (مثل قوالب الخرسانة الكبيرة أو المحولات) في أقرب نقطة ممكنة من سارية الرافعة، لأن قدرة الرفع تقل كلما ابتعدنا عن المركز.

تجنب المناطق الميتة (Angles Morts) :

التأكد من عدم وجود عوائق (مثل عمارات موجودة سابقاً أو خطوط كهرباء عالية الضغط) تمنع دوران الذراع بحرية.

سلامة التربة وقواعد الارتكاز:

يجب وضع قاعدة الرافعة على أرضية صلبة ومستقرة) غالباً ما تُبنى لها قاعدة خرسانية ضخمة المسماة Massif d'ancrage بعيداً عن حواف الحفر العميقة لتجنب الانهيارات.

المسافات الأمنية:

1 بن عيسى، محمد. تكنولوجيا البناء وإدارة الورشات. ديوان المطبوعات الجامعية (OPU)، الجزائر، 2012. ص 65 (فصل دراسة الموقع).

ترك مسافة أمان (لا تقل عن 60 سم) بين الأجزاء المتحركة للرافعة وأقرب منشأة ثابتة أو مؤقتة لتجنب الاصطدام.1



صورة 03: تمثل تموضع الرافعة البرجية.2.

4. تحديد مساحات التخزين (Zones de Stockage):

تعريف مساحات التخزين:

هي مساحات محددة داخل حرم الورشة تُخصص لاستقبال، ترتيب، وحماية مواد البناء (كالرمل، الحصى، الإسمنت، والحديد) والقطع مسبقة الصنع. الهدف منها هو توفير مخزون احتياطي يضمن استمرارية الأشغال وتجنب التوقفات الناتجة عن تأخر التموين.

كيفية تحديد مساحات التشوين (القواعد الأساسية):

تحديد هذه المساحات لا يتم عشوائياً، بل يتبع الخطوات والمعايير التالية:

التوطين حسب مدى الرافعة (Critère de levage) :

هذه هي القاعدة الأهم؛ يجب وضع المواد الثقيلة والكبيرة (مثل قوالب الخرسانة، الحديد، والأجر) داخل دائرة نصف قطر الرافعة. (Grue)

السبب: لتمكين الرافعة من نقلها مباشرة من مكان التشوين إلى مكان التنفيذ دون الحاجة لوسائل نقل وسيطة.

1 بن عيسى، محمد. تكنولوجيا البناء وإدارة الورشات. ديوان المطبوعات الجامعية (OPU)، الجزائر، 2012. ص68.

تصنيف المواد حسب طبيعتها:

يتم تقسيم مساحات التشوين إلى:

مساحات مكشوفة: للرمل، الحصى، والآجر (مواد لا تتأثر كثيراً بالجو).

مساحات مغطاة (مخازن): للمواد الحساسة مثل الإسمنت، الجبس، والدهانات (لحمايتها من الرطوبة والشمس).

مساحات مؤمنة: للمواد غالية الثمن أو الصغيرة (مثل الأدوات الكهربائية، النحاس، والخردوات).

حساب المساحة المطلوبة (Dimensionnement) :

يتم حساب المساحة بناءً على:

حجم الاستهلاك اليومي: كم نحتاج من المادة في اليوم؟

وتيرة التموين: كم مرة تصل الشاحنة في الأسبوع؟

معامل الاحتياط: توفير مخزون يكفي لعدة أيام (عادة 3 إلى 5 أيام) لتفادي الانقطاع.

ترتيب المواد داخل المساحة (اللوجستيك الداخلي):

القرب من المداخل: وضع المواد التي تصل بكميات ضخمة (كالرمل) بالقرب من مدخل الشاحنات.

تسهيل الحركة: ترك ممرات كافية بين أكوام المواد للسماح بمرور العمال أو آلات الرفع الصغيرة (Manitou).

تجنب التلوث: عدم وضع الرمل بجانب الإسمنت أو النفايات لضمان جودة الخلطات الخرسانية.

5. مسارات الحركة:

تعريف مسارات الحركة:

هي ممرات وطرق (مؤقتة أو دائمة) يتم تحديدها داخل موقع البناء لتنظيم تنقل الأفراد، والآليات، والمواد. تنقسم عادة إلى قسمين:

مسارات الآليات (Voies engins) : مخصصة للشاحنات، الرافعات الشوكية، ومضخات الخرسانة.

مسارات المشاة (Voies piétons) : ممرات آمنة ومحمية مخصصة لحركة العمال والمهندسين بعيداً عن خطر الآليات.

كيفية رسم مسارات الحركة في مخطط (PIC) :

عند رسم المسارات على الورق أو باستخدام البرامج (AutoCAD) ، يجب اتباع الخطوات والقواعد التالية:

6. تحديد المداخل والمخارج (Accès) :

ابدئي برسم مدخل رئيسي واسع (عرض لا يقل عن 4 إلى 5 أمتار) لتسهيل دخول شاحنات الخرسانة والحديد.

يُفضل رسم مسار "دائري (Sens unique) "إن سمحت المساحة، لتجنب اضطرار الشاحنات للرجوع إلى الخلف (Marche arrière) ، وهو ما يقلل الحوادث.

رسم مسارات الآليات الثقيلة:

العرض: يجب أن يكون عرض المسار كافياً (عادة 3.5 متر للمسار الواحد).

نصف قطر الدوران: يجب مراعاة زوايا الدوران للشاحنات الكبيرة (Rayon de giration) عند المنعطفات حتى لا تصطدم بالسياج أو المباني.

الصلابة: في الرسم، يتم تمييزها بخطوط سميكة أو تهشير (Hachures) معين، وفي الواقع تُفرش بالحصى (Tout-venant) لتتحمل الأوزان الثقيلة.

7. رسم ممرات المشاة:

يتم رسمها بخطوط متقطعة أو بلون مختلف (غالباً الأخضر).

يجب أن تكون أقصر المسارات الممكنة بين المنشآت المؤقتة (غرف الملابس) ومنطقة العمل.

شرط أساسي: يجب ألا تتقاطع ممرات المشاة مع منطقة دوران الرافعة أو مسارات الشاحنات إلا في نقاط محددة ومؤمنة.1

وظيفة:

تؤدي مسارات الحركة (Les voies de circulation) دوراً تنظيمياً وأمنياً مزدوجاً، فهي المحرك الذي يضمن تدفق "المدخلات" (عمال ومواد) إلى "مخرجات" (بنايات).

هنا سنتحدث عن الوظائف الأساسية لمسارات الحركة بالتفصيل:

الوظيفة اللوجستية (الانسيابية والسرعة):

تسهيل التموين: تضمن وصول شاحنات الخرسانة والحديد إلى نقاط التفريغ (تحت الرافعة) بأقصر وقت ممكن، مما يمنع تعطل العمل.

تجنب الاختناق: تنظيم المداخل والمخارج يمنع تداخل الشاحنات القادمة مع الشاحنات المغادرة، وهو أمر حيوي في مشاريع السكن الجماعي ذات الحركة الكثيفة.

تقليل المناولة: المسار الجيد يسمح للآليات بالاقتراب من مناطق العمل، مما يقلل من الحاجة لنقل المواد يدوياً لمسافات طويلة.

الوظيفة الأمنية (سلامة الأفراد والآليات):

الفصل بين الأخطار: الوظيفة الأهم هي عزل مسار العمال (المشاة) عن مسار الآليات الثقيلة، مما يقلل من حوادث الدهس أو الاصطدام.

1 بن عيسى، محمد. تكنولوجيا البناء وإدارة الورشات. ديوان المطبوعات الجامعية (OPU)، الجزائر، 2012. ص 80.

تأمين الطوارئ: تعمل هذه المسارات كطرق إخلاء سريعة في حالة وقوع حادث أو حريق، وتسمح لسيارات الإسعاف أو الإطفاء بالوصول لقلب الورشة.

الرؤية الواضحة: تحديد المسارات يمنع الوقوف العشوائي للآليات، مما يحافظ على زوايا رؤية واضحة للسائقين والمشرفين.

الوظيفة الاقتصادية (ضغط التكاليف):

الحفاظ على الآليات: المسارات المهيأة جيداً (المسطحة والخالية من العوائق) تحمي الشاحنات والآليات من الأعطال الميكانيكية وتآكل الإطارات.

تحسين المردودية: عندما يتحرك العامل والآلة في مسارات واضحة، ينخفض "الوقت الضائع" (Temps mort)، مما يسرع من وتيرة الإنجاز في مشروع.

8. مخطط الشبكات المؤقتة:

يُعتبر مخطط الشبكات المؤقتة (Réseaux Provisoires) الجهاز العصبي للورشة، حيث يوفر الطاقة والموارد اللازمة لتشغيل الآليات وضمان حياة الطاقم البشري طيلة فترة الإنجاز.

هو وثيقة تقنية (جزء من مخطط PIC) توضح كيفية ربط موقع البناء بالشبكات الحيوية (ماء، كهرباء، صرف صحي، اتصالات) بشكل مؤقت. يبدأ هذا الربط من "نقاط التمويل العمومية" القريبة من الموقع وصولاً إلى مختلف نقاط الاستهلاك داخل الورشة (الرافعات، المكاتب، أماكن صب الخرسانة).

وظائف الشبكات المؤقتة:

تنقسم الوظائف حسب نوع الشبكة كما يلي:

1.8 شبكة الكهرباء المؤقتة (Électricité) :

تشغيل الآليات: توفير الطاقة اللازمة للرافعة البرجية (التي تستهلك طاقة عالية)، الخلاطات، والمضخات.

الإضاءة: تأمين إضاءة الورشة للعمل الليلي ولأغراض الحراسة والأمن.

الإدارة: تشغيل أجهزة الكمبيوتر والمكيفات في مكاتب الموقع. (Cantonnement)

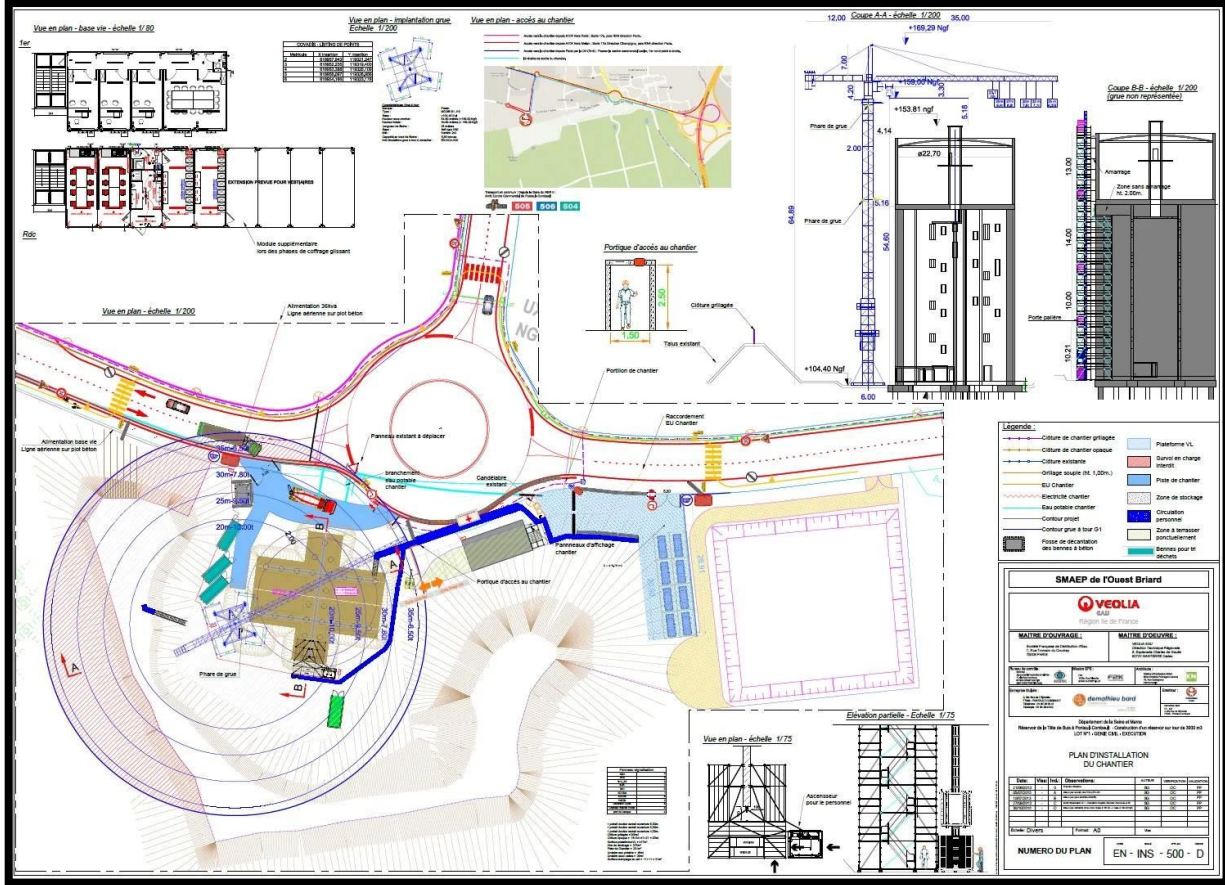
2.8 شبكة الماء المؤقتة (Eau Potable et Industrielle) :

الاستخدام التقني: توفير الماء اللازم لعمليات البناء، مثل خلط الخرسانة، رش الخرسانة بعد الصب (Curation)، وتنظيف الآليات.

الاستخدام البشري: توفير مياه الشرب، ومياه الاستحمام والمراحيض للعمال.

3.8 شبكة الصرف الصحي (Assainissement) :

التصريف الصحي: التخلص من مياه المراحيض والمغاسل بطريقة صحية وقانونية (ربطها بالشبكة العمومية أو حفرة مؤقتة).¹



صورة 04. تمثل مخطط تنظيم الورشة.

7. الإستراتيجيات الفعالة لإدارة الموارد البشرية والمادية:

تعتبر إدارة الموارد البشرية والمادية في ورشة البناء (خاصة في مشاريع السكن الجماعي) العمود الفقري لنجاح المشروع. الاستراتيجية الفعالة هي التي تضمن التكامل بين "من يعمل" و"بماذا يعمل". إليك أهم الاستراتيجيات المعتمدة أكاديمياً وميدانياً:

1.7. استراتيجيات إدارة الموارد البشرية (Human Resources) :

1 بن عيسى، محمد. تكنولوجيا البناء وإدارة الورشات. ديوان المطبوعات الجامعية (OPU)، الجزائر، 2012. ص 84.

تعتمد فعالية العامل في الورشة على التنظيم وليس فقط على الجهد العضلي:

1.1.7 هيكلية فرق العمل (Task Specialization) :

تقسيم العمال إلى فرق متخصصة (فرق القوالب الخرسانية، فرق الحداة، فرق الصب). هذا التخصص يرفع من سرعة الإنجاز (المردودية) ويقلل الأخطاء التقنية.

2.1.7 نظام التحفيز والمتابعة (Performance Monitoring) :

ربط الأجر أو المكافآت بالأهداف المحققة (مثلاً: إنهاء سقف الطابق في مدة زمنية محددة) بدلاً من مجرد عدد ساعات الحضور.

3.1.7 استراتيجية "صفر حوادث" (Safety First) :

الاستثمار في أدوات الوقاية (HSE) ليس مجرد قانون، بل استراتيجية لمنع توقف الورشة. إصابة عامل واحد قد تؤدي لتوقف الأشغال لعدة أيام وضياع خبرة بشرية هامة.

4.1.7 التواصل الميداني (Daily Briefing) :

عقد اجتماع صباحي قصير (10 دقائق) لشرح مهام اليوم وتوزيع الأدوار، مما يقلل من التردد والارتباك في الموقع.

استراتيجيات إدارة الموارد المادية (Matériel Ressources)

المواد تمثل حوالي 60% إلى 70% من تكلفة المشروع، لذا فإن إدارتها تتطلب صرامة عالية:

2.2. استراتيجية التموين "في الوقت المناسب" (Just-In-Time - JIT) :

بدلاً من تكديس كل مواد البناء في البداية (مما يعرضها للتلف أو السرقة)، يتم طلب المواد بناءً على وتيرة التقدم في الأشغال. مثلاً: طلب كميات الأجر قبل أسبوع من إنهاء الهيكل. (Gros Œuvres)

1.2.7 الرقابة الصارمة على المخزون (Inventory Control) :

استخدام "بطاقات المخزن (Fiches de stock)" لتسجيل كل ما يدخل وما يخرج. في مشاريع 72 مسكن، يكثر ضياع أكياس الإسمنت وقضبان الحديد إذا لم تكن هناك رقابة يومية.

2.2.2 عقلنة استخدام الآليات (Equipment Optimisation) :

برمجة عمل الرافعة (Grue) بحيث لا تبقى "خاملة". يجب أن يكون هناك جدول زمني لاستخدامها بين الفرق المختلفة لتجنب تضارب المواعيد والوقت الضائع.

3.2.7 إعادة تدوير المخلفات (Waste Management) :

استراتيجية تقليل الهدر؛ فبقايا خشب القوالب أو قطع الحديد الصغيرة يمكن إعادة استخدامها في مهام ثانوية، مما يقلل من فاتورة المواد.

الخلاصة:

تُظهر دراستنا لموضوع تسيير وتنظيم الورشة أن ورشة البناء لم تعد مجرد مساحة جغرافية عشوائية لتجميع المواد، بل هي بمثابة "مصنع مؤقت ومتنقل" يتطلب تخطيطاً هندسياً وإدارياً صارماً. إن نجاح أي مشروع إنشائي وتحويله من مجرد مخططات ورسومات نظرية إلى منشأة واقعية يعتمد بشكل أساسي على مدى القدرة على التحكم في ثلاثة محاور متكاملة: التنظيم اللوجستي للموقع، الإدارة الصارمة للحركة والشبكات الحيوية، والاستغلال الذكي والمستدام للموارد البشرية والمادية.

ويشكل مخطط تهيئة الورشة (PIC) العقل المدبر للموقع في مرحلته التحضيرية؛ إذ إن التوقع الإستراتيجي للرافعات البرجية وضمان تغطيتها الشاملة، إلى جانب التوزيع المدروس لمساحات التشوين وتوفير المنشآت المؤقتة والإدارية والاجتماعية للعمال، ليس مجرد ترف تنظيمي، بل هو أداة قانونية واقتصادية تضمن استغلال كل متر مربع بكفاءة عالية واختصار المسافات المقطوعة، خاصة في المشاريع ذات المساحات الضيقة والمحدودة.

من جانب آخر، تمثل مسارات الحركة والشبكات المؤقتة الشرايين والجهاز العصبي للورشة؛ فتنظيم المداخل والمخارج وفصل مسارات الآليات الثقيلة عن ممرات المشاة والعمال يعكس مدى الاحترافية في تطبيق معايير الأمن والسلامة (HSE) بهدف تقليل الحوادث وتحسين المردودية. بالتوازي مع ذلك، فإن الربط المحكم بشبكات الكهرباء والماء والصرف الصحي يضمن استمرار عملية الإنتاج ودعم الحياة اليومية في الموقع دون انقطاعات مكلفة.

أما في مجال إدارة الموارد، فقد استنتجت أن الفعالية لم تعد تقاس بالجهد العضلي العشوائي للعمال، بل بمدى تنظيمهم في فرق متخصصة وتبني أنظمة تحفيزية وتواصل ميداني يومي سريع عبر الاجتماعات الصباحية. وفي المقابل، وبما أن المواد تمثل الثقل الأكبر من ميزانية المشروع بنسبة تصل إلى 60% إلى 70%، فإن تطبيق إستراتيجيات التموين الحديثة مثل التموين في الوقت المناسب (Just-In-Time)، والرقابة الصارمة على المخازن، وإعادة تدوير المخلفات، يعتبر السبيل الوحيد لتقليل الوقت الضائع والهدر وضمان ربحية المشروع والتسليم في المواعيد المحددة.



الفصل الثاني: الفصل
التطبيقي.
تحليل المشروع.



فصل الثاني:

تحليل العمراني:

1.1 موقع المشروع:

يقع المشروع في ولاية برج بوعريريج بلدية برج بوعريريج. حي بومرقد.
جزء 274 مجموعة 07.



صورة 01. موقع ولاية برج بوعريريج في فوكل اورت.

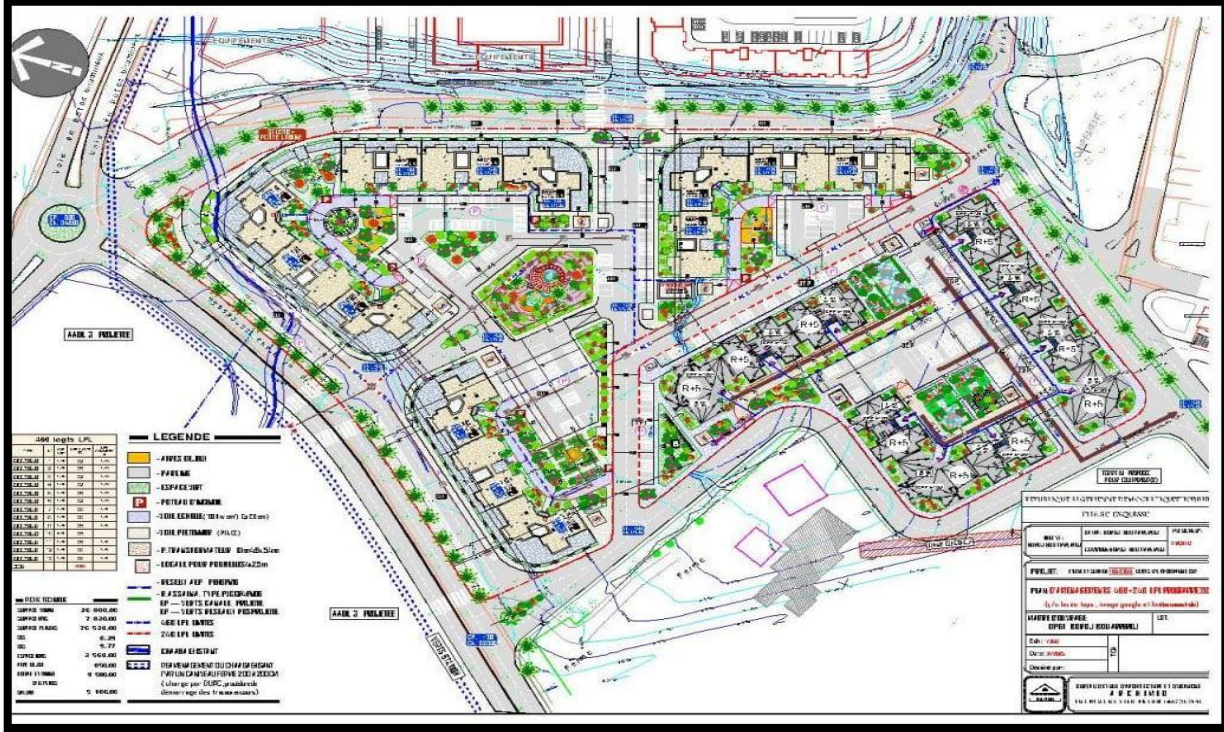
2.1. الإدماج الحضري للمشروع:

- يقع المشروع ضمن منطقة حضرية في طور التوسع، ومحاط بتجهيزات ومشاريع عمرانية أخرى.
- تم اختيار موقع يسمح بربط جيد مع الشبكة الحضرية (الطرق والشبكات).
- يعتمد المشروع على تنظيم عمراني مفتوح يضمن الاندماج مع المحيط وعدم الانغلاق.

3.1. الشكل العمراني والبنية المعمارية:

- نمط السكن: سكن جماعي.
- علو البناءات R+5، ما يحقق انسجماً بصرياً وعمرانياً.
- توزيع العمارات في كتل متباعدة نسبياً:

- يقلل من الكثافة البصرية.
- يحسن التهوية والإنارة الطبيعية.



مخطط 01: مخطط الكتلة ل 460 مسكن. مصدر: مكتب الدراسات

4.1. التنظيم الوظيفي للمساحات:

يتمحور التنظيم الوظيفي للمجال المدروس حول تحقيق توازن واضح بين البيئة المبنية والبيئة غير المبنية، حيث يهدف هذا التوزيع إلى خلق انسجام بين الكتل المعمارية والفضاءات المفتوحة. ومن هذا المنطق سنبرز أهمية كل من:

5.1. الفضاءات غير المبنية:

تتنوع الفضاءات غير المبنية بساحات داخلية، مساحات خضراء، وممرات حركة مدروسة تضمن انسيابية التنقل.

6.1. الفضاءات الجماعية:

أما على صعيد الفضاءات الجماعية، فيسعى التصميم إلى توفير فضاءات مشتركة بين العمارات تهدف بالدرجة الأولى إلى:

تعزيز التفاعل الاجتماعي بين السكان.

توفير بيئة ملائمة لـ الاستعمال اليومي الآمن.

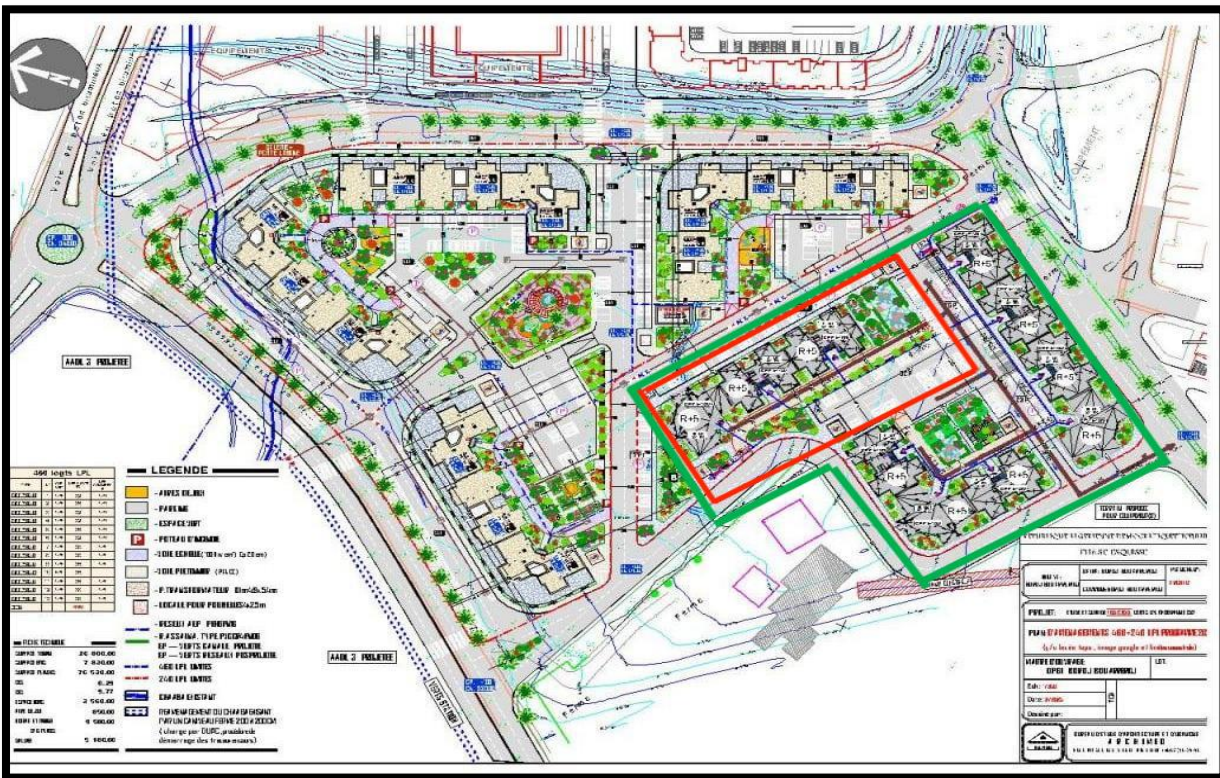
المساهمة الفعالة في تحسين جودة الإطار المعيشي، مما ينعكس إيجاباً على الراحة النفسية والوظيفية للمستخدمين.

7.1. نظام الحركة والولوجية (Circulation):

يعتمد المقترح التصميمي على استراتيجية واضحة لتنظيم المسارات تهدف إلى تحقيق الانسيابية والأمان داخل الموقع، وذلك من خلال مستويين:

8.1. تنظيم حركة السيارات:

يتم تأمين الاتصال بالمحيط الخارجي عبر طرق محيطية تربط المشروع بالشبكة الحضرية الرئيسية، مع تدعيمها بشبكة طرق داخلية مخصصة لخدمة العمارات والوصول إلى مواقف السيارات. يهدف هذا التنظيم إلى ضمان انسيابية الحركة المرورية وتقليل الازدحام داخل الموقع، مما يساهم بشكل مباشر في رفع مستوى السلامة المرورية.



مخطط 02: مخطط موقع يوضح مكان المشروع 240/72 مسكن. مصدر: مكتب الدراسات.

مخطط رقم 02:

حدود الخضراء تمثل مشروع 240 مسكن، حيث حدود الحمراء تمثل 240/72 مسكن

2. القراءة المعماري (LECTURE ARCHITECTURALE):

1.2 التنظيم العام للطابق:

- طابق نموذجي يحتوي على 4 شقق.
- نواة مركزية تضم:

- درج
- ممر توزيع (DÉGAGEMENT)
- توزيع متماثل يسهل:

- التنفيذ
- الصيانة
- التكرار الرأسي

2.2 البرنامج الوظيفي للشقة:

المساحة	الفضاء
19 م ²	غرفة المعيشة
11.29 م ²	غرفة 01
11.54 م ²	غرفة 02
11.09 م ²	مطبخ
3 م ²	حمام
1.30 م ²	مرحاض
10.79 م ²	الممر
0.70 م ²	مخزن
69.01 م ²	المساحة السكنية
3.38 م ²	غرفة تجفيف
3.35 م ²	شرفة
75.74 م ²	المساحة الكلية

جدول 01. يمثل جدول تقسيم الوظيفي للسكنات. من اعداد الطلبة.

BLOC angle R+5



PLAN DU REZ-DE-CHAUSSEE

DESIGNATION	SURFACE
SEJOUR	F3 A 20.50m²
CHAMBRE 01	12.75m²
CHAMBRE 02	11.74m²
CUISINE	10.68m²
S.D.B	03.33m²
WC	02.08m²
HALL	07.10m²
RANGEMENT	00.90m²
S/HABITABLE	69.08m²
SECHOIR	04.42m²
BALCON	4.95m²
SURF-UTILE	78.45m²

DESIGNATION	SURFACE
SEJOUR	F3 b 19.99m²
CHAMBRE 01	12.00m²
CHAMBRE 02	11.27m²
CUISINE	09.51m²
S.D.B	03.81m²
WC	01.80m²
HALL	09.15m²
RANGEMENT	01.32m²
S/HABITABLE	66.85m²
SECHOIR	04.63m²
SURF-UTILE	75.34m²

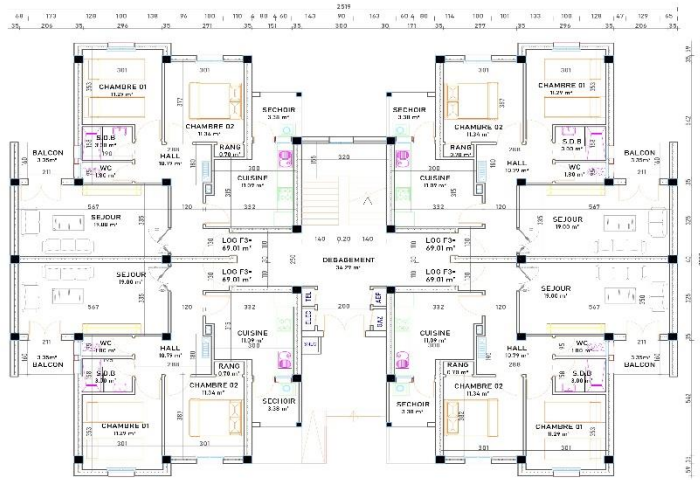


PLAN ETAGE COURANT

REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE MINISTRE DE L'URBANISME, DE L'ORGANISATION ET DE LA VILLE (ALGER, 09/09/2018) (ALGER, 09/09/2018)	
PROJET: Realisation de 2402500 L.P.L. logements Publics Locatifs 41a commune de Bordj (Boulevard) Au titre du programme complémentaire de l'année 2018 village du Bordj (Boulevard)	
Dossier Realisation	
MAITRE DE L'OUVRAGE RET HAMI BOURNIR 09/09/2018 09/09/2018 09/09/2018	O.P.G.I. DE Bordj (Boulevard) Bloc Angle PLAN DU REZ DE CHAUSSEE PLAN ETAGE COURANT
01 02 03	01 02 03

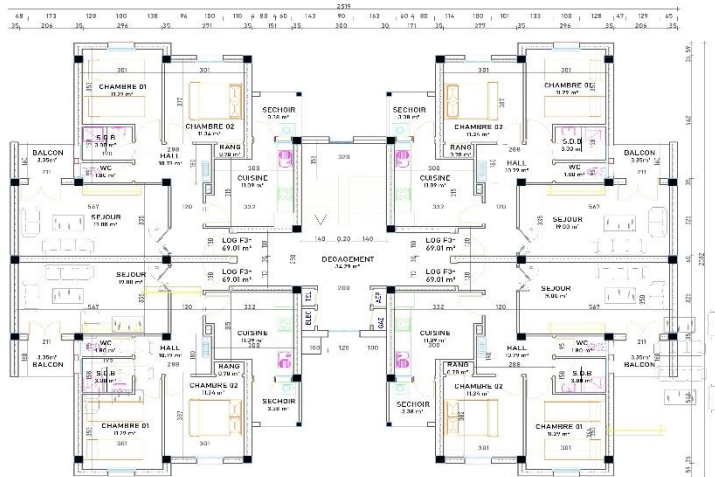
مخطط 03: مخطط طابق. مصدر: مكتب الدراسات

BLOC BARRE R+5



DESIGNATION	SURFACE
SEJOUR	19.00m²
CHAMBRE 01	11.29m²
CHAMBRE 02	11.34m²
CUISINE	11.09m²
S.D.B	03.00m²
WC	01.80m²
HALL	10.79m²
RANGEMENT	00.70m²
S/HABITABLE	69.01m²
SEJOUR	03.38m²
BALCON	3.35m²
SURF-UTILE	75.74m²

PLAN DU REZ-DE-CHAUSSEE



PLAN ETAGE COURANT

REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE MINISTRE DU LOGEMENT, DE L'URBANISME ET DE LA VILLE DIRECTION REGIONALE DE L'URBANISME ET DE LA VILLE ALGER, 2018	
PROJET: Rénovation de l'immeuble S.P.A. (Société Publique d'Aménagement) A la demande de la Direction Régionale de l'Urbanisme et de la Ville (DRU)	
Dossier Exécutif MAÎTRE DE L'OUVRAGE S.E.T. IMMOBILIER	
PLAN Bloc Barre	
PLAN DU REZ-DE-CHAUSSEE PLAN ETAGE COURANT	
Date de l'étude: 10/05/2018 Date de la mise à jour: 10/05/2018	

مخطط 04: مخطط طابق. مصدر: مكتب الدراسات.

3.2. تحليل الكتلة والتشكيل المعماري (MORPHOLOGY):

النمط المعماري: يعتمد المشروع على "كتلة الشريط (Bloc Barre) بارتفاع R+5 طابق أرضي + 5 طوابق)، وهو نمط كلاسيكي في السكنات الجماعية بالجزائر لضمان الكثافة السكنية المطلوبة.

التكوين البصري: نلاحظ استخدام بروزات وفراغات (JEUX De Pleins et De vides)

على الواجهة لكسر حدة الجمود في الكتلة الطويلة. تبرز الشرفات والمساحات المخصصة

للنوافذ لتخلق إيقاعاً بصرياً متكرراً.

التدرج اللوني: تم اختيار لوحة ألوان ترابية/رمادية متدرجة (الأبيض، الرمادي الفاتح، والرمادي الداكن) مما يعطي طابعاً عصرياً ويساعد في تحديد العناصر المعمارية المختلفة (مثل إطارات النوافذ وبروزات الشقق).

BLOC BARRE R+5



Facade Principale



Facade Secondaire

REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE MINISTRE DE L'AMENAGEMENT DU TERRITOIRE, DE L'URBANISME ET DE LA VILLE DIRECTION REGIONALE DE L'AMENAGEMENT DU TERRITOIRE, DE L'URBANISME ET DE LA VILLE ALGER	
PROJET: Réhabilitation de BLOC BARRE R+5 à l'habitat social (localité: ALGER) à la commune de ALGER (Boulevard de l'Indépendance) Architecte: Architecte d'Urbanisme et d'Architecture d'Intérieur (AUI)	
Dossier d'urbanisme	
MATRIÈRE DE L'URBANISME SET MARI MOUHR	D. P. G. D. E. (Boulevard de l'Indépendance) Bloc Barre Facade Principale Facade Secondaire
F. B. D. D. E. D. P. G. D. E. B. D. D. E.	01 01-125 01

مخطط رقم 05: يمثل مخطط الواجهة للعمارة barre. مصدر: مكتب الدراسات.

4.2. تحليل الواجهة (FACADE ANALYSIS):

التناظر والتكرار: الواجهة الرئيسية تتسم بتناظر شبه كلي حول المحور المركزي الذي يضم مدخل العمارة ووسائل الصعود. هذا التكرار يسهل عملية التنفيذ والتحكم في التكاليف.

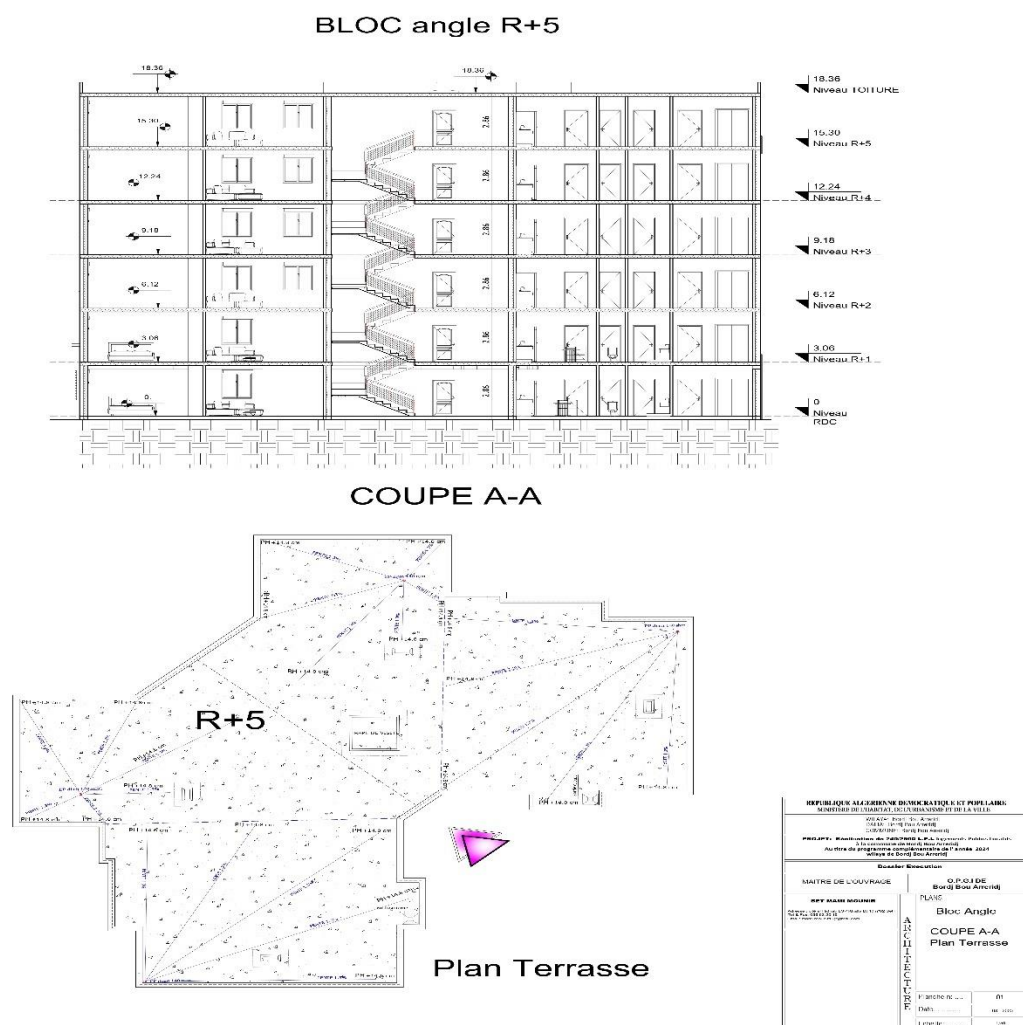
العناصر الهيكلية:

يظهر بوضوح نظام "الأعمدة والروافد". (Poutres et Poteaux)

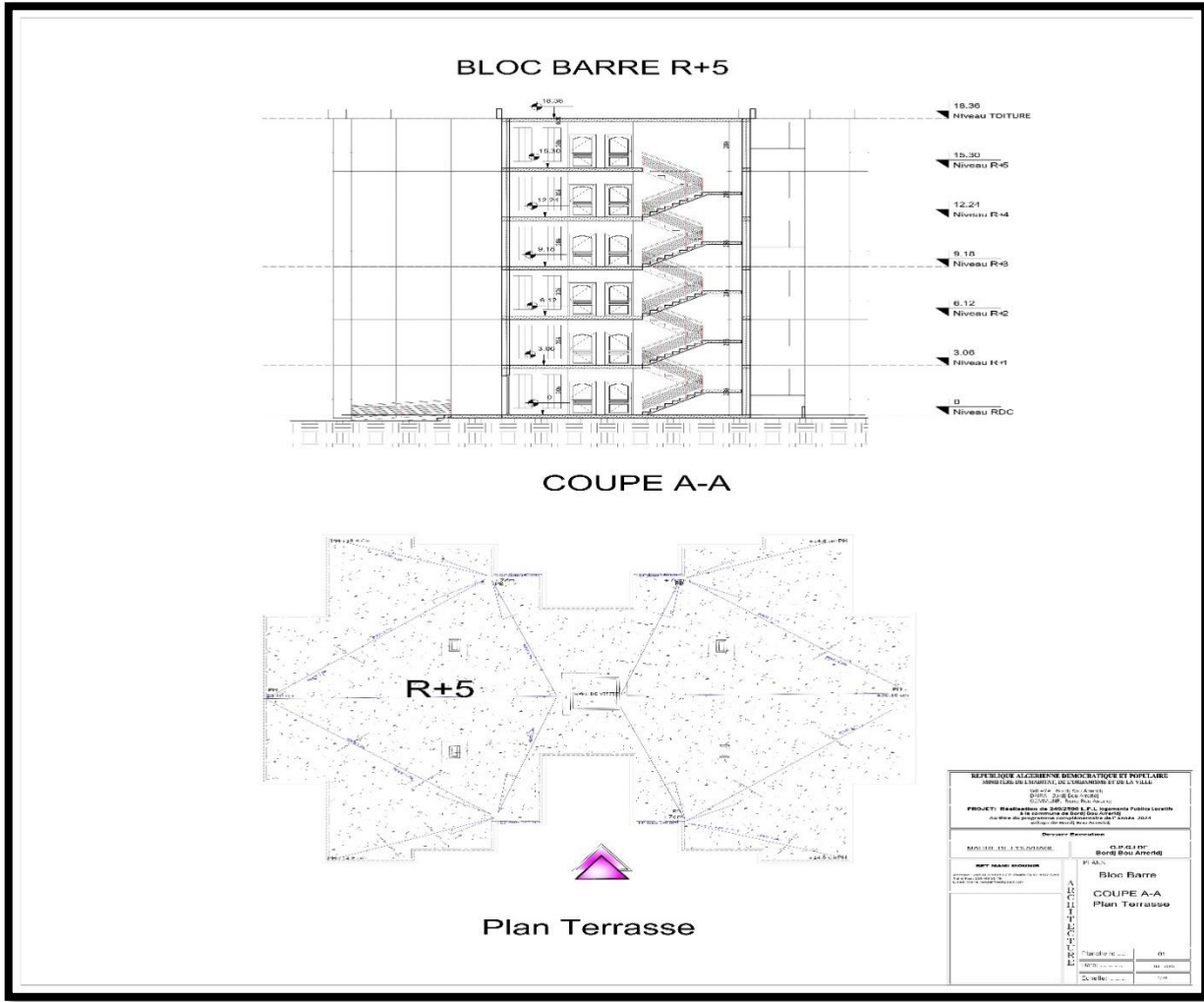
الأرضيات مكونة من نظام "الجسم المجوف" (Plancher à corps creux) "وهو الشائع محلياً".

التوزيع الشاقولي: يوجد سلم مركزي يخدم شقتين في كل طابق (حسب ما يظهر من المقطع المتناظر)، مع وجود فتحات تهوية وإضاءة طبيعية لمنور السلم.

الأساسات: المقطع يشير إلى طبقة من التعلية (Remblai) تحت الأرضية السفلى، مع نظام أساسات (Semelles) يظهر بشكل مبسط.



مخطط 07: يمثل مخطط قطع طولى للعمارة Engel. مصدر: مكتب الدراسات.



مخطط 08: يمثل مخطط قطع للعمارة barre. مصدر: مكتب الدراسات.

ويمثل أيضا مخطط سطح للعمارة barre

هذا المخطط يمثل الكتلة الثانية من نفس المشروع، وهي "Bloc Barre" (كتلة طولية)، وبتحليلها مقارنة بالكتلة السابقة (Bloc Angle)، نلاحظ الخصائص المعمارية والتقنية التالية:

الخصائص الشكلية (Morphologie):

نوع الكتلة "Bloc Barre": وتعني كتلة مستطيلة أو طولية. هذا التصميم غالباً ما يستخدم لتكرار الشقق بشكل خطي، وهو فعال جداً في توفير المساحات وتسهيل عملية الإنشاء.

التناظر: يتميز مخطط السطح (Plan Terrasse) بتناظر واضح حول المحور المركزي، مما يشير إلى توزيع متماثل للشقق (غالباً شقتين متقابلتين في كل دور).

المقطع العرضي (Coupe A-A)

الارتفاع الشاقولي: يحافظ المبنى على نفس الارتفاعات القياسية R+5.

ارتفاع الطابق (من البلاطة إلى البلاطة): 3.06 متر.

الارتفاع الإجمالي حتى أعلى نقطة في السترة 18.36 (Acrotère) متر.

التفاصيل الإنشائية: يظهر المقطع بوضوح قفص السلم (Cage d'escalier) المركزي. نلاحظ وجود أبواب الشقق المتقابلة التي تفتح على بسطة السلم. (Palier de repos)

نظام السقف: يظهر استخدام "الخرسانة المسلحة" مع طبقات العزل الصوتي والحراري المفترضة في السكنات الجماعية الحديثة.

الخلاصة:

يُظهر المشروع رؤية تصميمية متوازنة نجحت في تحقيق المعادلة الصعبة في السكن الجماعي، وهي الجمع بين الكثافة السكنية المطلوبة وتوفير جودة الحياة للمستخدمين لم يقتصر التصميم على توفير كتل خرسانية لإيواء السكان، بل ركّز على الأبعاد النفسية والاجتماعية من خلال خلق فضاءات مشتركة تعزز التفاعل الاجتماعي، ونظام حركة مرّن يضمن الأمان والانسيابية. كما أن الاعتماد على حلول هندسية متناظرة ومتكررة رأساً يمنح المشروع جدوى اقتصادية عالية وسهولة كبيرة في التنفيذ والصيانة.

3. تحليل الهندسة المدنية:

1.3. عمارة Barre:

تعتبر هذه اللوحة من أهم الوثائق في المشروع، فهي مخطط الأساسات (Plan de Fondation)، وتحديدًا نظام الأساسات المنفصلة (Semelles Isolées) المرتبطة بروافد ربط (Longrines).

1.1.3 المسقط الأفقي للأساسات (Vue en Plan) :

يظهر توزيع العناصر الإنشائية تحت مستوى الأرض:

الأساسات المنفصلة (Semelles) : المربعات التي تحتوي على علامة "X" باللون الأزرق. يلاحظ تنوع أحجامها (S1, S2, SF) حسب الأحمال المنتقلة من الأعمدة.

روافد الربط (Longrines) : الخطوط الوردية التي تربط بين القواعد. وظيفتها الأساسية هي منع الهبوط المتفاوت (Tassement différentiel) وربط الهيكل الإنشائي لمقاومة الزلازل وفقاً للـ RPA.

المحاور (Axes) : شبكة محاور دقيقة (من 1 إلى 10 أفقياً، ومن A إلى G رأساً) لتحديد مواقع القواعد بدقة في الموقع.

المقاطع التفصيلية للأساسات (Détails des Semelles) :

يوجد رسم توضيحي مكبر (Coupe A-A) يوضح مكونات القاعدة من الأسفل للأعلى:

خرسانة النظافة (Gros Béton / Béton de Propreté) : الطبقة السفلية الرقيقة لحماية حديد القاعدة من التربة.

جسم القاعدة (Semelle) : يوضح توزيع الحديد الطولي والعرضي. (Nappe inférieure)

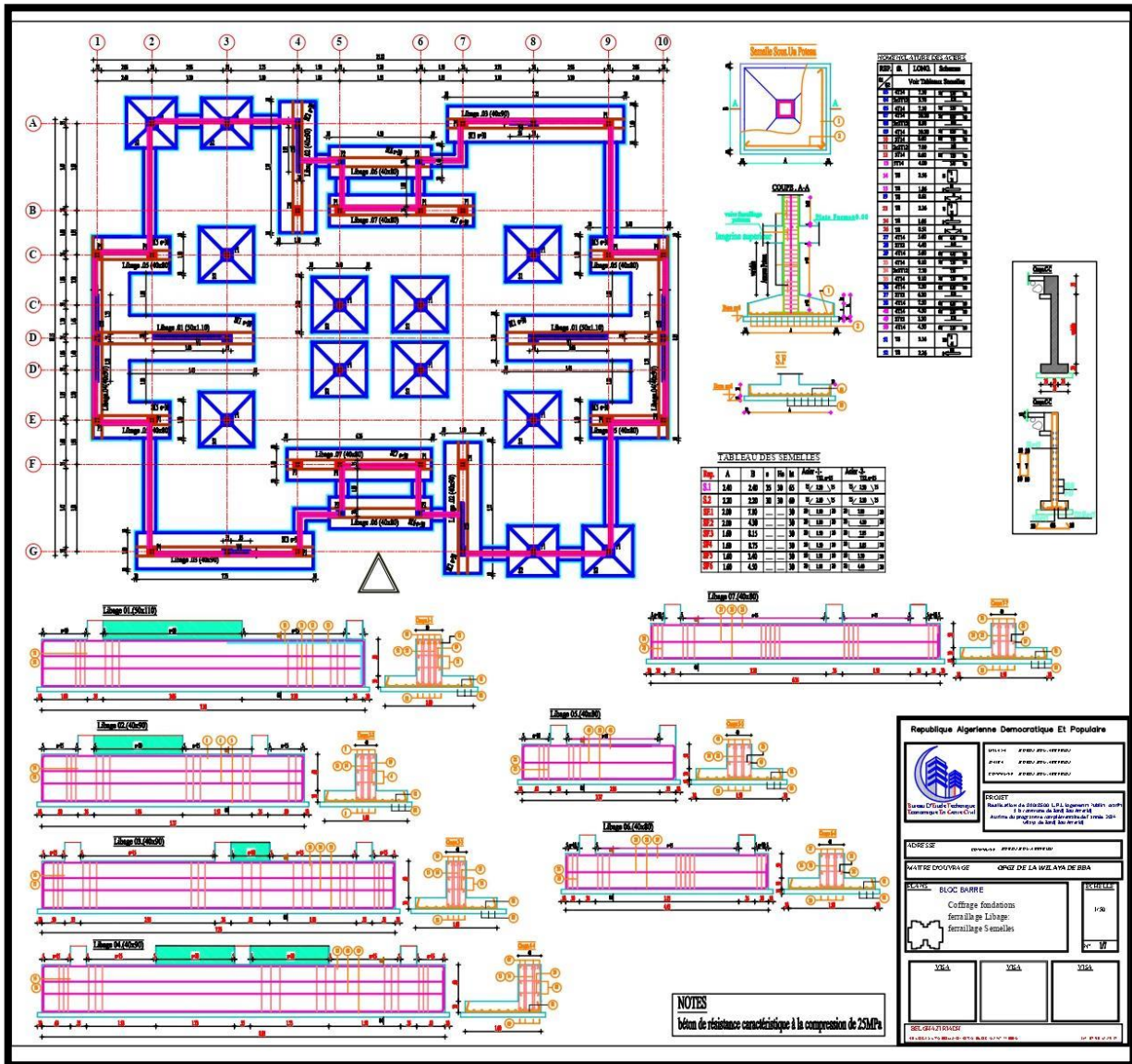
رقبة العمود (Amorce Poteau) : الجزء الذي يربط القاعدة بالعمود، ويظهر فيه تداخل قضبان الحديد (Attentes).

تفاصيل روافد الربط (Détails des Longrines) :

في الجزء السفلي، تظهر مقاطع طولية وعرضية للونجرين: (Longrines)

توضح هذه المقاطع كيف يمر حديد "اللونجرين" عبر القواعد لضمان الترابط التام.

تظهر المقاسات الشائعة هنا مثل (x4030) أو (x4530) سم.



مخطط 09: يمثل المخطط تسليح الاساسات للعمارة barre. مصدر: مكتب الدراسات.

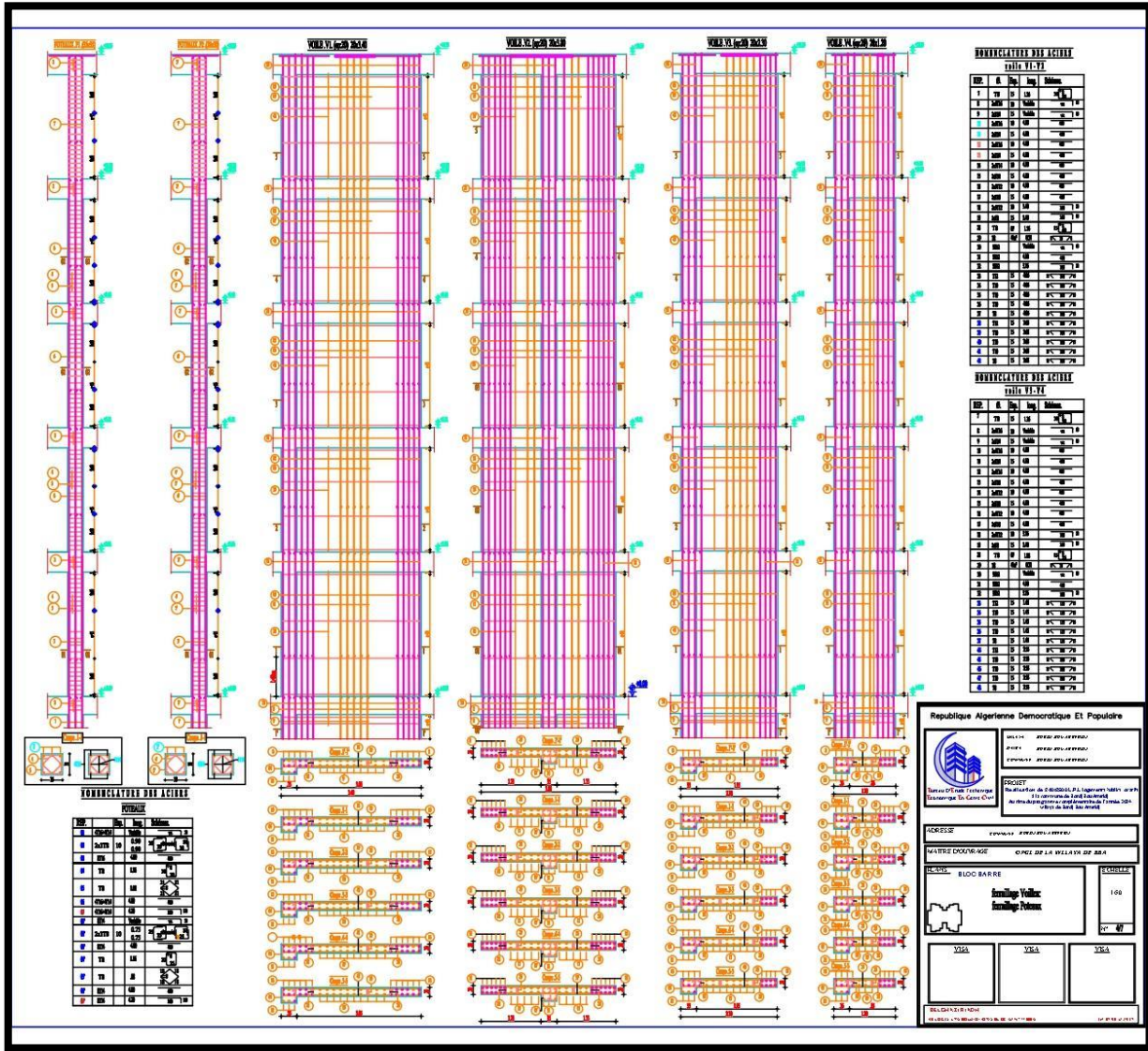
2.1.3. مخطط تسليح العناصر الإنشائية العمودية:

العناصر الإنشائية الموضحة (Structural Eléments)

المخطط يركز على نوعين رئيسيين من العناصر الحاملة:

الأعمدة (Poteaux): تظهر في أقصى يسار المخطط بمقطعين طوليين مع تفاصيل الكانات (Cadres) وتوزيع الأسياخ الطولية.

الجدران الخرسانية المسلحة (Voiles): وهي العناصر الأكبر التي تشغل وسط المخطط (أربعة جدران رئيسية: V1, V2, V3, V4). هذه الجدران تعمل كجدران قص (Shear Walls) لمقاومة الأحمال الجانبية مثل الزلازل.



مخطط 10: يمثل مخطط التسليح لأعمدة وجدران الحاملة للعمارات. مصدر: مكتب الدراسات

تحليل تفاصيل التسليح (Reinforcement Details) :

تعتمد اللوحة على نظام التفصيل الدقيق لكل طابق:

التسليح الطولي: يظهر في المقاطع الرأسية، حيث يتم توضيح تراكب الأسياخ (Recouvrement) عند مستويات الأرضيات.

التسليح العرضي (الكانات والروابط): تظهر بكثافة أكبر عند مناطق الاتصال مع البلاطات (Dalles) لضمان الليونة الكافية لمقاومة الزلازل وفقاً للقواعد الجزائرية المضادة للزلازل (RPA 99/version 2003).

المقاطع العرضية (Coupes): في أسفل كل جدار/عمود، توجد رسومات توضح توزيع الأسياخ داخل المقطع الخرساني، مع ترقيم كل سيخ لربطه بجدول التسليح.

3.1.3. مخطط الروافد (ferraillage des poutres):

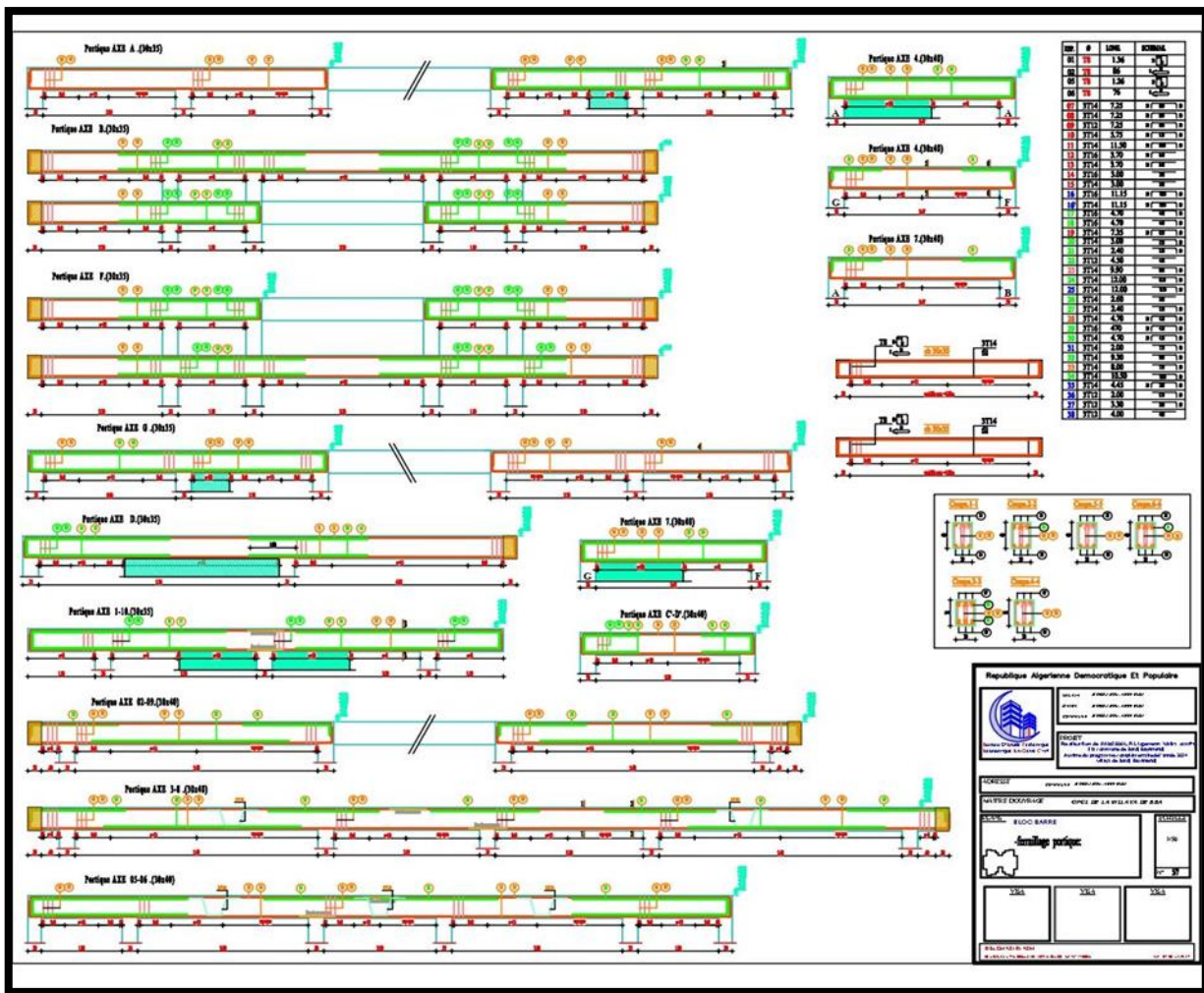
العناصر الموضحة (Portiques):

تظهر اللوحة مقاطع طولية لما يُعرف بـ الإطارات الخرسانية (Portiques)، وهي عبارة عن سلسلة من الروافد المرتبطة بالأعمدة. تم تصنيفها حسب المحاور (Axes):

الروافد الأساسية والثانوية Poutres Principales & Secondaires:

تظهر الروافد بمقاسات مختلفة مثل (30x45)، (30x40)، و (30x35).

تم تقسيم المخطط حسب المحاور الأفقية والرأسية للمبنى (مثل Axe A, Axe B, Axe 1-10... إلخ).



مخطط 11: يمثل مخطط التسليح للروافد للعمارات. مصدر: مكتب الدراسات.

تفاصيل التسليح الطولي (Armatures Longitudinales):

المخطط يوضح بدقة كيفية توزيع قضبان الحديد داخل الرافدة:

الحديد السفلي (Aciers Filants) : القضبان التي تمتد على طول الرافدة من الأسفل لمقاومة عزوم الانحناء الموجبة.

حديد المساند (Aciers في Chapeaux) : القضبان العلوية التي توضع فوق الأعمدة (المساند) لمقاومة عزوم الانحناء السالبة.

التراكب (Recouvrement) : يظهر بوضوح أماكن وصل قضبان الحديد، حيث يُمنع الوصل في مناطق العزوم القصوى (غالباً ما يتم الوصل في وسط الرافدة للحديد العلوي وعند المساند للحديد السفلي، حسب التصميم).

التسليح العرضي والمقاطع (Coupes Transversales) :

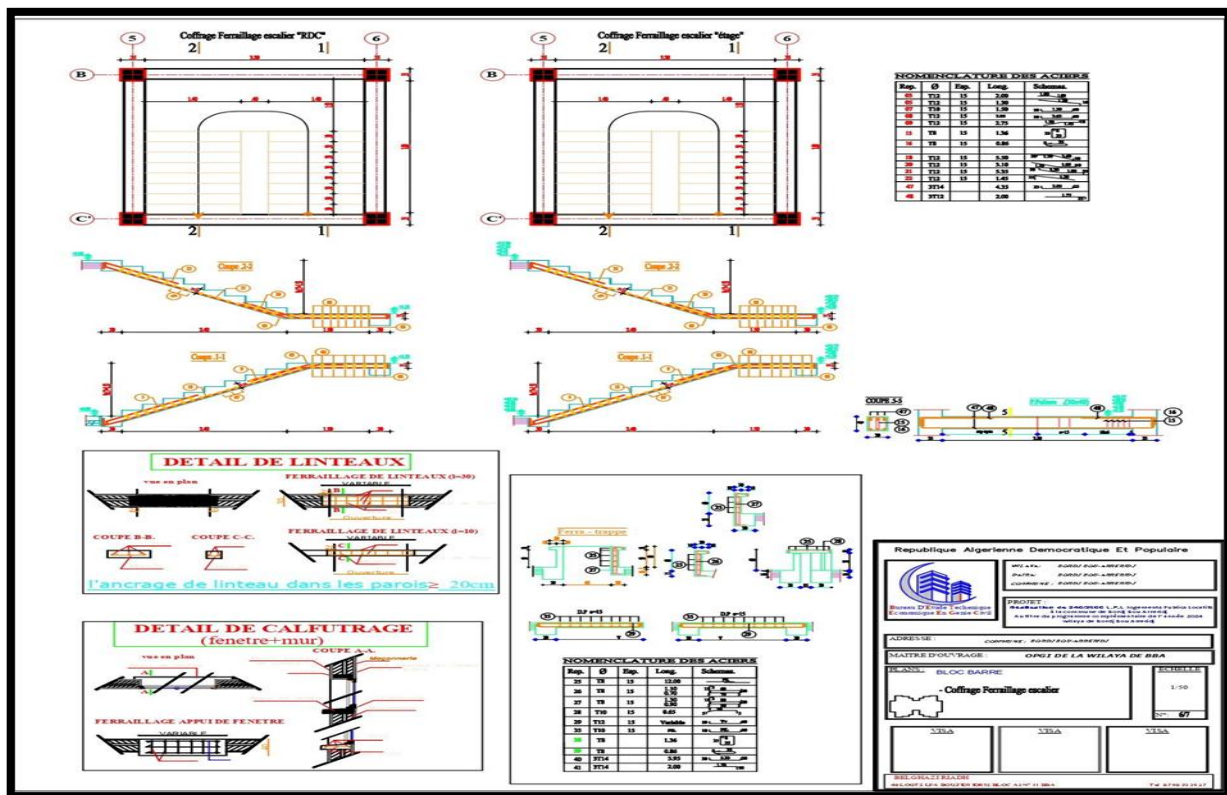
يوجد في الجانب الأيمن السفلي مربعات توضح المقاطع العرضية: (Coupe 1-1, Coupe 2-2...)

توضح هذه المقاطع توزيع الأسياخ داخل "الكادر" (Cadre).

تُظهر عدد الأسياخ في الطبقة الواحدة (مثلاً 3 قضبان في الأعلى و 3 في الأسفل).

توضح المسافة بين الكانات (Espacement)، حيث تضيق المسافة بين الكانات عند اقتراب الرافدة من العمود (Zone Nodale) لمقاومة قوى القص (Effort Tranchant).

4.1.3. التسليح السلالم (Ferrillage Escalier) :



مخطط 12: يمثل مخطط تسليح لسلالم عمارة Barre. مصدر: مكتب الدراسات.

يظهر في الجزء العلوي المسقط الأفقي والمقاطع الطولية للدرج:

نوع السلم: درج بقلبتين (Escalier à deux volées) مع بسطة استراحة. (Palier)

التسليح الرئيسي: يظهر الحديد الطولي الذي يمتد داخل "بلاطة السلم (Paillasse) "ليدخل في جسر الربط أو الجدران لضمان التثبيت. (Ancrage)

المقاطع (Coupe 1-1, 2-2) : توضح شكل الدرجات وتوزيع أسياخ الحديد (الحديد الرئيسي والحديد الموزع).

تفاصيل العتبات (Détail de Linteaux) :

في وسط اليسار، نجد تفاصيل "العتبات" التي توضع فوق الأبواب والنوافذ:

الوظيفة: تحمل وزن الحائط الموجود فوق الفتحة وتنقله إلى الجوانب.

ملاحظة تقنية: يشدد المخطط على أن مسافة دخول العتبة في الجدار (L'ancrage) يجب أن لا تقل عن 20 سم لضمان استقرارها.

تفاصيل الحشو والفتحات (Détail de Calfeutrage) :

يظهر في أسفل اليسار كيفية التعامل مع الفراغات بين النوافذ والجدران: (Menuiserie/Mur)

يوضح المخطط كيفية تسليح "جلسة النافذة" (Appui de fenêtre) لمنع حدوث تشققات في الزوايا، وهو تفصيل معماري وإنشائي مهم للحفاظ على جمالية وسلامة الواجهة.

2.3. العمارة Angle:

الاساسات:

هذا المخطط هو لوحة أساسيات (Fondations) لكتلة سكنية أخرى ضمن نفس المشروع، وهي تشبه في نظامها الإنشائي اللوحة السابقة ولكن بتوزيع هندسي مختلف (نظام محاور مختلف).

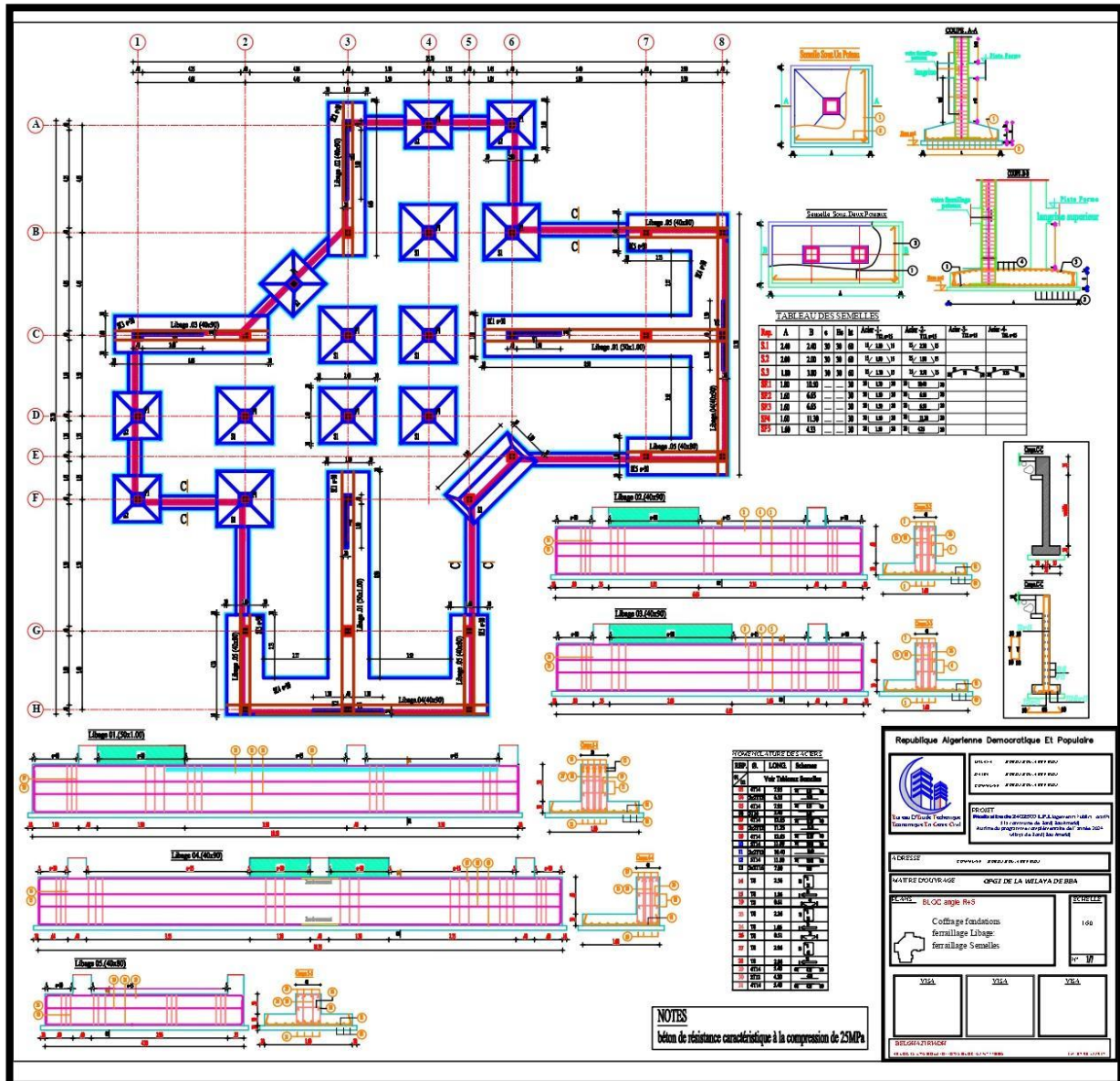
إليك التحليل البسيط لهذا المخطط:

1.2.3. المسقط الأفقي (Vue en Plan) :

نظام التأسيس: يعتمد على القواعد المنفصلة (Semelles Isolées) التي تظهر كمربعات زرقاء بداخلها علامة (X).

التوزيع: تلاحظ أن توزيع القواعد يتبع شكل المبنى غير المنتظم، مع وجود زوايا مائلة (45 درجة) في بعض المناطق، مما يتطلب دقة عالية في "التوقيع (Implantation) "باستخدام الأجهزة المساحية.

الربط: جميع القواعد مرتبطة ببعضها بواسطة روافد ربط (Longrines) الملونة باللون الوردي، وهي ضرورية جداً لمقاومة قوى القص والزلازل.



مخطط 13: يمثل مخطط تسليح للأساسات عمارة Angel. مصدر: مكتب الدراسات.

المقاطع التفصيلية الجديدة:

بالإضافة للمقاطع المعتادة، تظهر هنا تفاصيل إضافية:

Coupe A-A : يوضح قاعدة تحت عمود واحد.

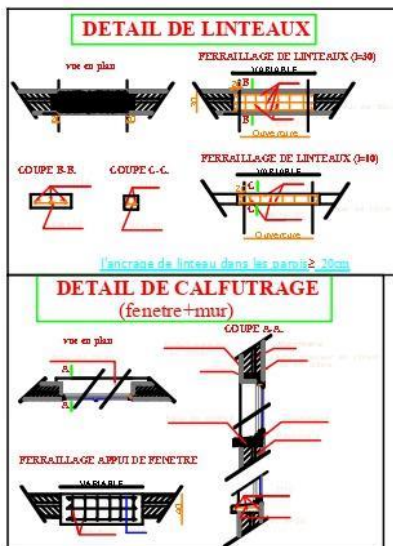
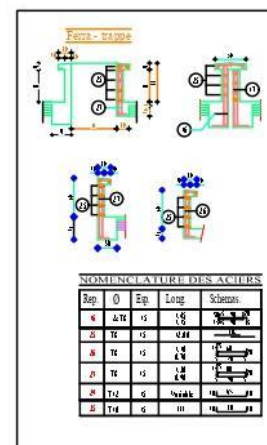
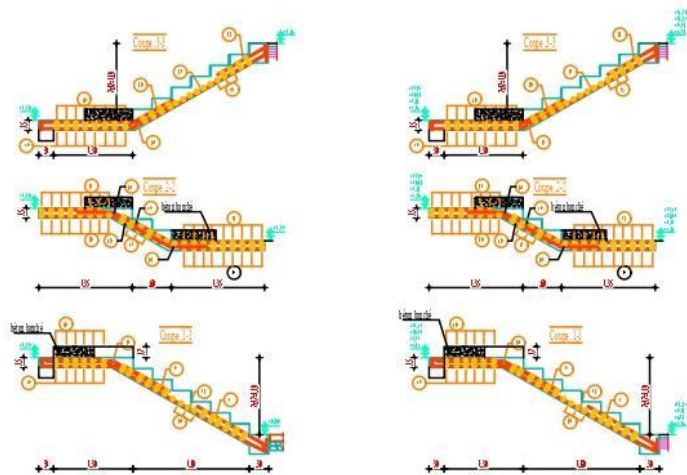
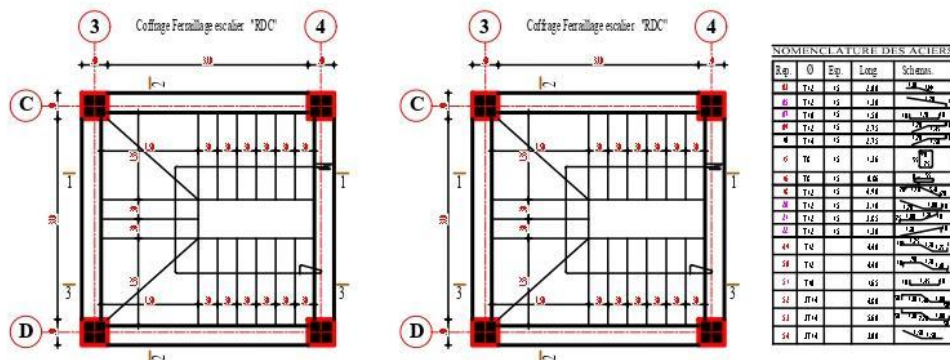
Coupe B-B : يوضح تفصيل قاعدة مزدوجة أو مشتركة (Semelle sous deux poteaux)، وتستخدم عادة عندما تكون المسافة بين الأعمدة قصيرة جداً أو عند حدود الجار.

تفاصيل الحفر: يظهر عمق التأسيس وخرسانة النظافة (Béton de propreté) بوضوح.

ملاحظة:

مخططات التسليح الروافد والاعمدة وجدران الحاملة تقرب نفسها.

2.2.3. التسليح السلاالم (Ferrillage Escalier):



RÉPUBLIQUE ALGÉRIENNE DÉMOCRATIQUE ET POPULAIRE			
		Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique	
OBJET Notification de résultat des épreuves écrites à l'entrée de la 1^{ère} année de la Licence en Sciences de la Vie et de la Terre à l'Université de la Méditerranée			
ADRESSE UNIVERSITÉ DE LA MÉDITERRANÉE			
MAÎTRE D'OUVRAGE UNIVERSITÉ DE LA MÉDITERRANÉE			
CHAMP BLOC 1^{er} année		CHAMP 1^{er} année	
		UNIVERSITÉ DE LA MÉDITERRANÉE	
YKA		YKA	
YKA		YKA	
REMARQUES à l'attention des candidats			
UNIVERSITÉ DE LA MÉDITERRANÉE		UNIVERSITÉ DE LA MÉDITERRANÉE	

مخطط 14: يمثل مخطط تسليح السلالم للعمارة Angel. مصدر: مكتب الدراسات.

المسقط الأفقي (Vue en Plan) : يوضح درجاً يتكون من قلبتين، محصوراً بين أربعة أعمدة رئيسية ومحاطاً بجدران خرسانية (Voiles) في بعض جوانبه لزيادة الصلابة الزلزالية.

المقاطع الطولية (Coupes 1-1, 2-2, 3-3) :

توضح ميلان "بلاطة الدرج (Paillasse) وكيفية تداخل الحديد مع الجسور الرابطة (Poutres palières). تظهر المناسيب بوضوح (مثل +1.53، +3.06) لضمان دقة الارتفاعات بين الطوابق.

التسليح: يتم استخدام حديد بقطر T12 للأسياخ الرئيسية و T10 للحديد الموزع، مع ثنيات (Crochets) عند الأطراف لضمان التثبيت داخل الجسور.

تفاصيل العتبات والحشو (Linteaux & Calfeutrage) :

عتبات الأبواب والنوافذ: يؤكد المخطط على ضرورة دخول العتبة لمسافة 20 سم داخل الجدار لضمان توزيع الأحمال بشكل آمن.

جلسة النافذة (Appui de fenêtre) : تفصيل يمنع تسرب المياه خلف الإطارات ويحمي الحائط من التشققات الناتجة عن تمدد النوافذ.

الإضافة الجديدة: الرافدة المكسورة (Poutre Brisée) :

يظهر في وسط اللوحة تفصيل لـ روافدة مكسورة (Poutre brisée 30x40)، وهي الرافدة التي تتبع شكل ميلان الدرج. هذا العنصر الإنشائي حساس جداً ويتطلب دقة في وضع "الكانات" عند منطقة الانكسار لمنع "انفجار" الخرسانة تحت تأثير قوى الشد.

الخلاصة:

يمثل هذا العمل دراسة تحليلية معقدة ومفصلة لمخططات الهندسة المدنية (التنفيذية) الخاصة بثلاث كتل سكنية مختلفة في التصميم المعماري والإنشائي، وهما عمارتين Barre ذات الشكل المستطيل/المستقيم، وعمارة Angle ذات التصميم الزاوي (غير المنتظم)، تم التصميم والتحليل وفقاً للقواعد واللوائح الهندسية الجزائرية المقاومة للزلازل (RPA 99 / Version 2003)، حيث نستخلص انا لمشروع يعكس تكاملاً وتوازناً ممتازاً بين المتطلبات المعمارية والضوابط الإنشائية، المخططات التنفيذية المحللة توفر تفاصيل تسليح صارمة وأبعاداً خرسانية مدروسة تضمن للمبنيين (سواء المستطيل أو الزاوي) الاستقرار الكامل والأمان المستدام ضد المخاطر الاستاتيكية والديناميكية (الزلازل).

4. تحليل التقني:

بناء على الدفتر الشروط سنقدم تحليل حول المشروع الذي مكون من 3 عمارات من حيث تفكيك السعر التقديري لسكنات والمخطط Gant.

مشروع: انجاز حصة من برنامج 2500 سكن عمومي ايجاري (LPL) برج بوعريريج.

الحصة (Lot) : الحصة رقم 02.

طبيعة الاشغال: جميع حصص الاشغال (T.C.E) .

تاريخ المصادقة: جوان 2025.

1.4. الهيكل المالي للمشروع (Récapitulatif):

البند	نوع الاشغال	المبلغ (دج)
01	حفر والردم	3.656.000.00
02	الاساسات	21.936.000.00
03	الاشغال الكبرى (هيكل الخرسانة) GROS ŒUVRE	60.324.000.00
04	البناء (maçonnerie)	18,563,157,20
05	الكتامة (Étanchéité)	6,398,000,00
06	تلبيس الارضيات والجدران (Revêtement des sols et murs)	27,429,872,00
07	النجارة (خشب، الحديد، PVC) (Menuiserie)	20,766,080,00
08	الكهرباء (Électricité)	5,456,762,80
09	الترصيص الصحي وغاز (Plomberie)	9,231,400,00
10	الدهان (Peinture)	9,048,600,00
	الإجمالي	182.809.872.00

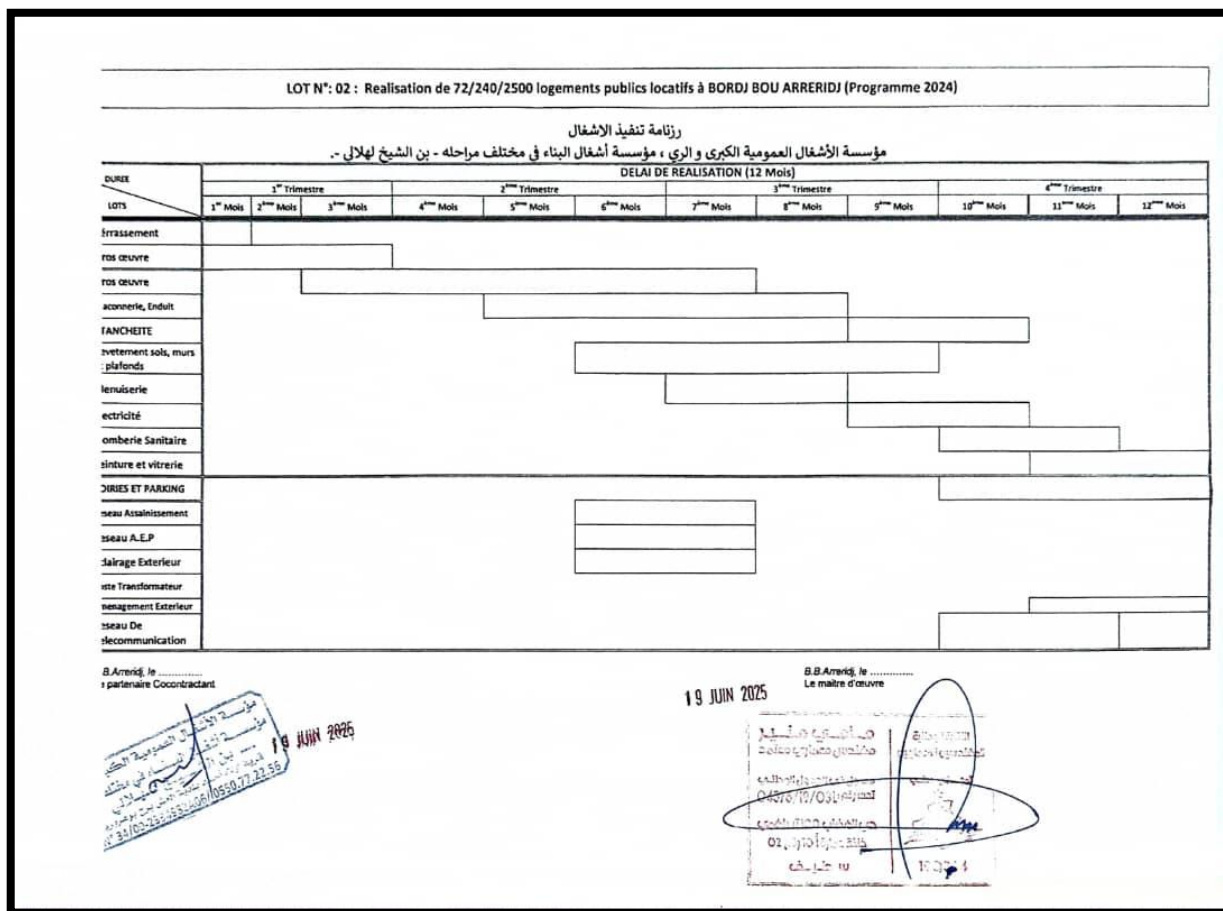
الجدول 02: يمثل تكليف كل مهمة في مشروع. من اعداد الطلبة.

تكلفة النهائية:

16,452,888,48	قيمة الضريبة على القيمة المضافة (TVA 9%)
199,262,760,48	المبلغ الإجمالي بكل الرسوم (Total TTC)

الجدول 03: يمثل الجدول تكاليف نهائية للمهام. من اعداد الطلبة.

2.4. تحليل الرزنامة الاشغال خاصة بالمشروع:



مخطط 15: تمثل صورة مخطط الزمني للمشروع. موجود في دفتر شروط. ديوان الترقية وتسيير العقاري.

الإطار الزمني العام للمشروع:

مدة الإنجاز الإجمالية: حددت بـ 12 شهراً (سنة كاملة).

التقسيم الزمني: تم تقسيم المشروع إلى 4 ثلاثيات (Trimestres) ، كل ثلاثي يضم 3 أشهر.

تاريخ المصادقة: 19 جوان 2025.

2. تحليل تسلسل الأشغال (مخطط غانت Gantt Chart):

المخطط يوضح تداخل المهام لضمان سرعة الإنجاز، ويمكن تقسيمها إلى ثلاث مراحل رئيسية:

المرحلة الأولى: التحضير والأساسات (الشهر 1 - الشهر 3)

الحفريات (Terrassement) :

تبدأ وتنتهي بالكامل في الشهر الأول.

الأشغال الكبرى للبنية التحتية (Gros œuvre Infrastructure) :

تبدأ في منتصف الشهر الأول وتستمر حتى نهاية الشهر الثالث.

المرحلة الثانية: الهيكل والأشغال الثانوية الأولية (الشهر 2 - الشهر 9)

الأشغال الكبرى للبنية الفوقية (Gros œuvre Superstructure) :

تبدأ في الشهر الثاني وتستمر حتى نهاية الشهر السابع.

البناء والتلبيس (Maçonnerie, Enduit) :

تبدأ في الشهر الرابع (بعد تقدم الهيكل) وتستمر حتى نهاية الشهر التاسع.

الكتامة (Etanchéité) :

تبدأ في الشهر السابع وتنتهي في الشهر التاسع (بعد إتمام السقف).

المرحلة الثالثة: التشطيبات والشبكات (الشهر 6 - الشهر 12)

تلبيس الأرضيات والجدران:

فترة طويلة تمتد من الشهر السادس حتى الشهر العاشر.

النجارة (Menuiserie) :

تبدأ في الشهر السابع وتنتهي في الشهر العاشر.

الكهرباء والترصيص الصحي:

تبدأ العمليات الرئيسية من الشهر التاسع وتستمر حتى الشهر الثاني عشر.

الدهان والزجاج:

تبدأ في الشهر العاشر لتكون آخر العمليات داخل الشقق.

التهئية الخارجية والشبكات (VRD): تبدأ في وقت مبكر نسبياً (الشهر السادس) لشبكات الصرف والمياه،

بينما تترك التهئية الجمالية والإنارة الخارجية للأشهر الثلاثة الأخيرة.

5. اليد العاملة:

المهنة	العدد
المهندس الورشة	01
العمال القولية	من 04 الى 15
العمال التسليح	من 03 الى 15
العمال البناء	من 06 الى 15
العمال مساعدين	من 06 الى 17
العمال الكهرباء	من 02 الى 04
العمال النجارة	من 02 الى 04

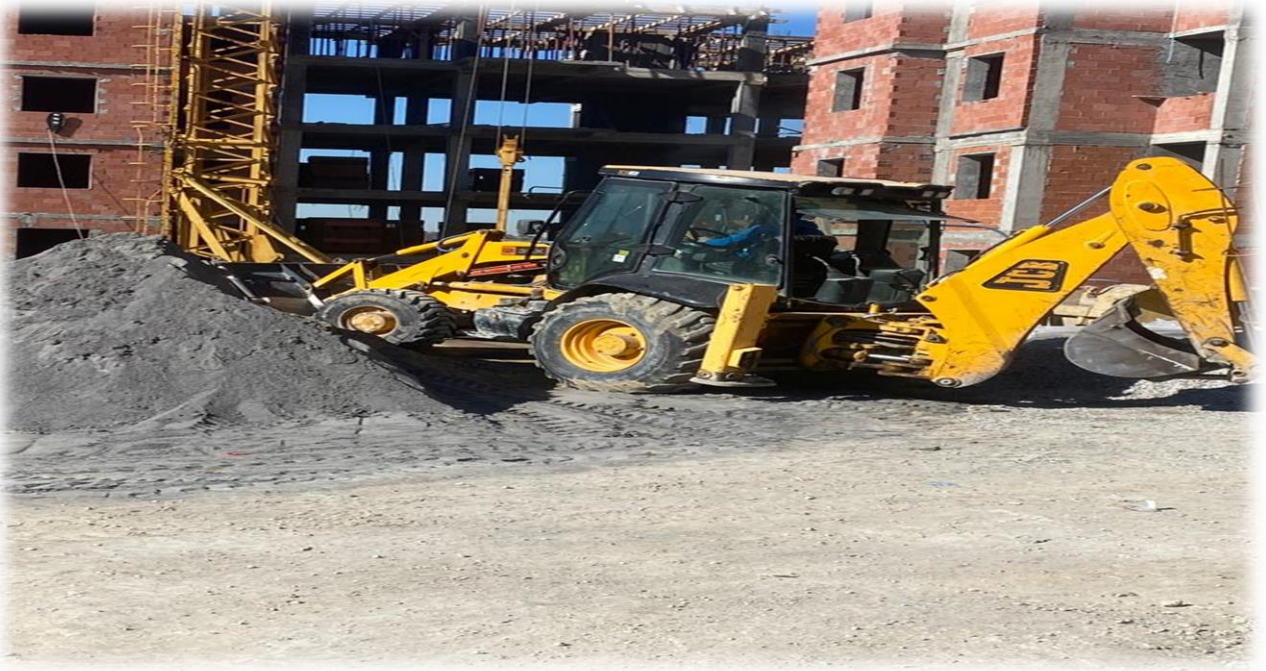
جدول 04: يمثل العمال الموجودين في الورشة. من اعداد الطلبة.

6. الآلات موجودة في الورشة:

نستعرض فيما يلي مجموعة الآلات والمعدات المستعملة في ورشة البناء، والتي تلعب دوراً أساسياً في تنفيذ مختلف الأشغال بالموقع، مدعمة بالصور الميدانية:



صورة 02: تمثل الشاحنة نقل السلع. من تصوير الطلبة.



صورة 03: تمثل الشاحنة اللودر الحفارة. من تصوير الطلبة.



صورة 04: تمثل الشاحنة لودر. من تصوير الطلبة.



صورة 05: تنقل الرافعة المتحركة. من تصوير الطلبة.



صورة 06: تمثل الرافعة الثابتة. من تصوير الطلبة.



تحليل ورشة البناء



تحليل الورشة:

1. المشروع:

1.1. تعريف البطاقة التقنية للمشروع:

إنجاز مشروع 72/240 السكن عمومي الإيجاري لولاية برج بوعريريج بلدية برج بوعريريج تابع لديوان الوطني للتسيير العقاري، مدة انجازه 12 شهر، يحتوي على 3 عمارات، عمارتين على شكل مستطيل A06, A07 وعمارة على شكل حرف L (B03) على مساحة مستطيلة الشكل.

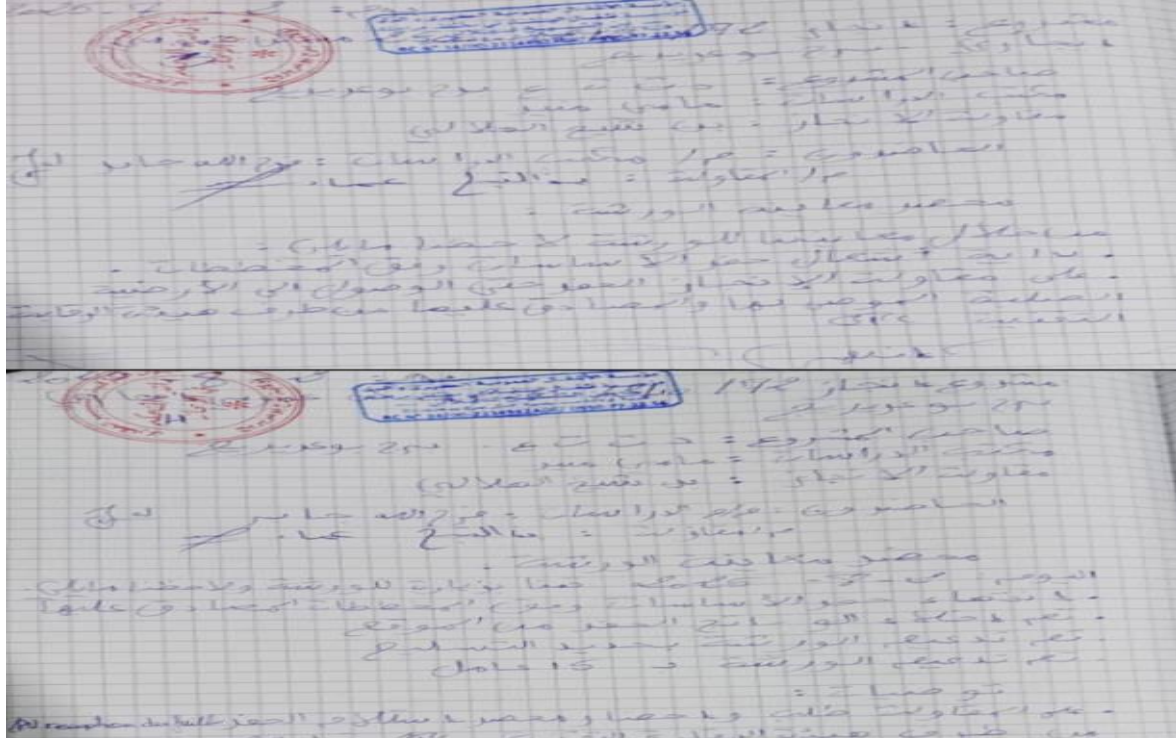
2.1. بطاقة التقنية للمشروع:

المشروع:	انجاز 240/72 سكن عمومي إيجاري نوع F3
المكتب الدراسات:	مامي منير
صاحب المشروع:	ديوان الوطني للتسيير العقاري
المقاول انجاز:	بن شيخ
المراقبة التقنية:	الهيئة الوطنية للمراقبة التقنية للبناء ب.ب. ج
الموقع المشروع:	ولاية: برج بوعريريج. بلدية: برج بوعريريج.
مدة الانجاز	12 شهر
مساحة المشروع	4836.24 متر مربع.
الكلفة تقديرية للمشروع	228519672.84

الجدول 01: يمثل الجدول بطاقة الفنية للمشروع. من اعداد الطلبة.

الملاحظة:

حسب محاضر المعاينة الموجودة في دفتر الورشة لاحظنا ان مرحلة الحفر نفذت وفق اطارها الزمني المحدد في الصفة.



صورة 09: تمثل محاضر معاينة لبداية ونهاية الاشغال الحفر الاساسات. من التقاط طلبية.

2.2. الاساسات (Les Fondations) :

هذا جزء هو المسؤول على نقل احمال المبنى الى الأرض:

الخرسانة النظافة (Béton de propreté) :

وهي طبقة رقيقة من الخرسانة تحمي حديد التسليح واساسات من رطوبة وشوادر موجودة في التربة والاساخ، حيث المعايرة (les dosages) 150كلغ/م3.

بداية تركيب القوالب للخرسانة النظافة في:

2025/08/05 لعمارتين A06,A07.

2025/08/18 العمارة B03.

صب خرسانة النظافة:

2025/08/12 العمارتين A06,A07.

2025/08/21 العمارة B03.

وضع حديد التسليح:

تركيب الاقفاص الحديدية للأساسات وفقا للمخطط هندسة المدنية.

بداية التسليح: 2025/08/18. العمارتين A06,A07.

نهاية التسليح: 2025/09/01 العمارتين A06,A07.

بداية التسليح: 2025/08/25 العمارة B03.

نهاية التسليح: 2025/09/10 العمارة B03.



صورة 10. تمثل قوالب وتسليح قوعد الخرسانة. من تصوير مكتب الدراسات.

وضع القوالب لتسليح:

تركيب قوالب الاساسات مع مراعات فراغ بين حديد وقالب.

بداية قوالب: 2025/08/18 العمارتين A06,A07.

بداية قوالب: 2025/08/25 العمارة B03.

صب الخرسانة:

صب خرسانة داخل الاساسات بمعايرة 350كلغ/م³.

صب خرسانة 2025/09/02 للعمارتين A06,A07.

صب خرسانة 2025/09/10 العمارة B03.

الملاحظة:

من دفتر ورشة لاحظنا انا اعمال الاساسات انتهت تمام في يوم 2025/10/08 حيث استغرقت مرحلة الاشغال السفلية 3 اشهر و6 ايام. وبمقارنة بمخطط زمني موجود في دفتر شروط نلاحظ وجود تأخير ب 6 أيام.

سنوضح هنا مدة انجاز هيكل الخرسانة:

عمراتين Barre	عمارة Angel	
2025/10/08	2025/10/08	بداية
2026/05/05	لم تنتهي بعد	نهاية

جدول 02: يمثل مدة هيكل خرسانة من اعداد الطلبة

4.2. الهيكل الحامل (L'Ossature):

5.2. الجدران الخارجية والتقسيمات (Maçonnerie):

بمجرد نضج الخرسانة في الطوابق، تبدأ أعمال البناء:

1.5.2. الجدران الخارجية:

الجدران الخارجية (Les murs extérieurs) في مشاريع السكن الجماعي خط الدفاع الأول للمبنى، حيث تلعب دوراً مزدوجاً: إنشائياً (في حال كانت جدران حاملة) ووظيفياً (العزل والحماية).

في العمارات الحديثة، غالباً ما يتم اعتماد نظام الجدار المزدوج (Double paroi) لضمان الراحة الحرارية والصوتية للسكان.

تركيب الجدار المزدوج:

يتكون هذا الجدار عادة من الطبقات التالية:

الجدار الخارجي: يُبنى من الأجر (Briques) بسمكة 15 سم أو 10 سم.

الفراغ الهوائي (Lame d'air) : فراغ بسيط يمنع انتقال الرطوبة والحرارة مباشرة.

العزل الحراري (Isolant) : وضع ألواح من البوليسترين (Polystyrène) داخل الفراغ، وهو أمر ضروري جداً لتوفير استهلاك الطاقة.

وظائف الجدران الخارجية:

الحماية من العوامل الجوية: منع تسرب مياه الأمطار والرياح إلى داخل الشقق.

العزل الحراري: الحفاظ على برودة الشقة صيفاً ودفئها شتاءً.

العزل الصوتي: تقليل الضجيج القادم من الخارج (حركة السيارات، الشارع).

الجمالية: تعتبر الواجهة الخارجية (Façade) هي الوجه الجمالي للمشروع المعماري.



الصورة 13: تمثل البناء باجور المجوف في الواجهات. من التصوير الطلبة.

مدة بناء باجور مجوف:

استغرقوا في بناء طابق واحد ما يقارب 20 يوم حسب دفتر الورشة ومنه نستنتج ان مدة كافية لإنهاء هيا 120 يوم ما تعادل 4 أشهر.

حسب دفتر ورشة بداية بناء كانت في 2026/02/02، حيث تنتهي في 2026/06/02. ومن هنا نتأكد ان مشروع سوف يتأخر كثير على تسليم.



صورة 14: تمثل تقسيمات داخلية للسكنات. من التقاط الطلبة.

2.5.2. التقسيمات الداخلية:

تُعرف التقسيمات الداخلية بالفرنسية بمصطلح Les cloisons ، وهي الجدران غير الحاملة التي تُستخدم لتوزيع المساحات داخل الشقة الواحدة في السكن الجماعي (تحديد الغرف، الحمام، المطبخ، والصالون).

بما أن هذه الجدران لا تحمل ثقل المبنى، فإن التركيز فيها يكون على خفة الوزن والعزل الصوتي بين الغرف.

الآجر الأحمر (Briques creuses) : هو الأكثر استخداماً في الجزائر، وعادة ما يُستخدم آجر بـ 6 ثقب أو 8 ثقب بسمكة 10 سم.

القواطع الجبسية (Placoplâtre / BA13) : تُستخدم بكثرة في المشاريع الحديثة والترقوي لسرعة تنفيذها وخفتها، وتسمح بتمرير الأسلاك الكهربائية والأنابيب بداخلها بسهولة.

الكتل الخرسانية الخفيفة: تُستخدم أحياناً في تقسيم الحمامات والمطابخ لمقاومتها العالية للرطوبة.

6.2. الكتامة (Étanchéité) :

تعتبر جزءاً من الأشغال الكبرى لأنها تحمي الهيكل:

عزل السطح النهائي للمبنى ضد مياه الأمطار والحرارة باستخدام مواد عازلة (مثل الزفت أو الأغشية الاصطناعية).

مدة إنجازها: 3 أشهر

7.2. مرحلة الأشغال الثانوية:

تأتي مرحلة الأشغال الثانوية (Second Œuvre) مباشرة بعد الانتهاء من هيكل المبنى (الأشغال الكبرى). في مشاريع السكن الجماعي، تهدف هذه المرحلة إلى جعل المبنى صالحاً للسكن من خلال توفير الراحة، العزل، والتجهيزات الضرورية.

تتميز هذه المرحلة بتداخل عدة مهن في وقت واحد، وتتكون من الخطوات التالية:

1.7.2. التمديدات التقنية (Les Réseaux) :

قبل البدء في تغطية الجدران، يتم تمديد "الشرابين" الحيوية للشقة:

1.1.7.2. الكهرباء:

تمرير الأنابيب (Gaines) والعلب (Boîtes d'encastrement) داخل الجدران والأسقف.

2.1.7.2. الترميم الصحي (Plomberie) :

تمديد أنابيب المياه الصالحة للشرب وقنوات صرف المياه العادمة.

التدفئة والغاز: تركيب شبكة التدفئة المركزية وتمديدات الغاز مع مراعاة معايير السلامة الصارمة.

مدتها: 4 أشهر

2.7.2. التلييس الداخلي (Les Enduits) :

بعد إتمام التمديدات، يتم تغطية الآجر لتجهيز الجدران:

التلييس بالإسمنت: يستخدم عادة في الواجهات الخارجية والمناطق الرطبة (الحمامات والمطابخ).

التلييس بالجبس (Plâtre) : يستخدم في الغرف والصالون لإعطاء ملمس ناعم جداً وجاهز للدهان.
الأسقف المستعارة (Faux plafonds) : سواء بالجبس أو ألواح "البا 13 (BA13)" ، لتغطية التمديدات وإضافة لمسة جمالية.

3.7.2. التبليط والأرضيات (Revêtements de sol et murs) :

وهي المرحلة التي تعطي شكلاً نهائياً للشقة:
بلاط الأرضية (Carrelage) : اختيار أنواع مقاومة وسهلة التنظيف للغرف والصالون.
سيراميك الجدران (Faïence): يوضع في المطبخ والحمام لحماية الجدران من الرطوبة والدهون.
مدتها: 5 أشهر.

4.7.2. النجارة: (Menuiserie)

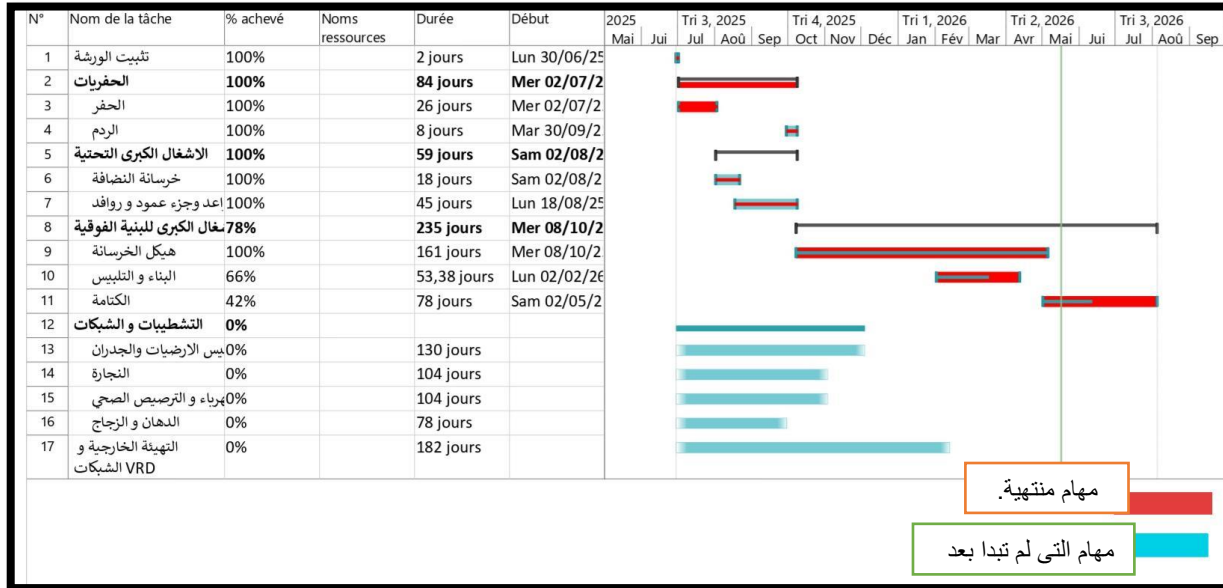
وتشمل سد الفتحات الخارجية والداخلية:
النجارة الخارجية: تركيب النوافذ غالباً (الألومنيوم أو PVC) مع التأكد من جودة العزل لمنع تسرب الهواء والضجيج.
النجارة الداخلية: تركيب إطارات الأبواب (Les cadres) ثم الأبواب الخشبية للغرف.
مدتها: 3 أشهر.

5.7. الدهان (Peinture):

طلاء بفينيل يطبق في جدران الداخلية والخارجية، طلاء المائي عازل مخصص للجدران وأسقف في الأماكن الرطبة، طلاء الزيتي على خشب على طبقتين.

3. مخطط زمني بمهام التي لم تتم بعد:

عند إعادة عمل مخطط زمني حسب نسبة تقدم لاحظنا ان هناك عدة مهام لم تبدأ كما هو موضح في مخطط الزمني التالي: بع



مخطط 01: يمثل مخطط الاعمال المنجزة وغير منجزة.

مصدر: من اعداد طلبية.

ملاحظة:

مهام تلبيسات الأرضيات والجدران، النجارة، ترصيص الصحي، الدهان والزجاج لم تبدأ بعد حيث انها مبرمجة على بداية في شهر سادس من انطلاق الاشغال.

الاستنتاج:

من خلال دراسة المخطط الزمني المحدث إلى أن المشروع يشهد تأخراً ملحوظاً في جدول التنفيذ، حيث لم تكتمل عدة مهام رئيسية، بينما لم تنطلق بعد أغلبية مهام الأشغال العلوية (التشطيبات) التي تتطلب مداً زمنياً واسعاً، مثل: تشطيبات الأرضيات والجدران، الترصيص الصحي، الأعمال الكهربائية، والنجارة. ووفقاً لمعطيات ومذكرات الورشة، يعود هذا التعثر بصفة أساسية إلى نقص حاد في اليد العاملة المؤهلة، بالإضافة إلى فترات توقف الأشغال الناتجة عن تذبذب توريد المواد الإنشائية وسوء الأحوال الجوية أحياناً.

وبناءً على ما تقدم، نستنتج وجود خلل في إدارة وتسيير الموارد البشرية والمادية بالموقع، مما انعكس سلباً على كفاءة خطة العمل وأدى مباشرة إلى تراكم التأخير في الجدول الزمني العام للمشروع.

1.تنظيم الورشة:

مقدمة:

تُعد ورشة البناء المرآة العاكسة لكفاءة الإدارة الهندسية وقدرتها على تحويل المخططات النظرية إلى واقع ملموس. إلا أن الواقع العملي غالباً ما يصطدم بظاهرة سوء التنظيم، التي تبدأ جذورها من غياب أو سوء إعداد مخطط تثبيت الورشة (Plan d'Installation de Chantier) ؛ وهو ما يؤدي إلى تداخل عشوائي في مسارات الحركة وتمركز غير مدروس للمعدات والمواد، مما يجعل الموقع بيئة عمل معقدة وغير فعالة.

إن هذا الخلل في التنظيم المكاني يجبر خلفه سلسلة من التبعات الخطيرة، تتبلور في أربعة محاور أساسية: انعدام معايير السلامة المهنية: حيث تصبح الفوضى في الموقع مصدراً دائماً للحوادث، نتيجة غياب المسارات الآمنة وتراكم النفايات الإنشائية بشكل غير مدروس.

هدر الموارد والإمكانات: إذ يؤدي غياب الرقابة اللوجستية إلى تلف المواد الأولية وضياع الوقت في عمليات النقل الداخلي المتكررة، مما يرفع الكلفة الإجمالية للمشروع.

عجز الكوادر ونقص اليد العاملة: وهو التحدي الذي يفاقم الأزمة؛ حيث إن غياب الأيدي العاملة المؤهلة أو سوء توزيعها داخل الموقع يؤدي إلى بطء التنفيذ وتدني جودة الإنجاز.

من هذا منطلق سنوضح ما يلي:

2.دراسة تنظيم الورشة:

1.2طريقة تقسيم الفضاءات:

من حيث تسييج الورشة:

من قراءتنا لدفتنر الورشة موجود

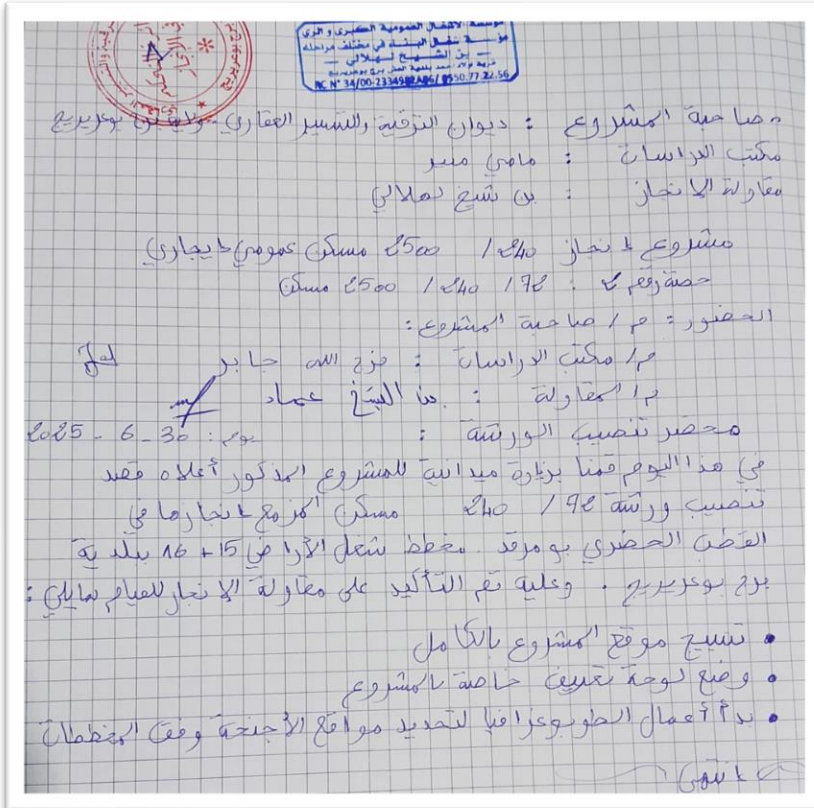
داخل الورشة لاحظنا ما يلي:

في يوم 2025/06/30 امر مكتب دراسات مقاول الإنجاز بتثبيت

الورشة وذلك عبر تسييج الموقع المشروع بالكامل.

وضع لوحة تعريفية خاصة بالمشروع.

لكن في زيارتنا عديدة لورشة لم نشهد تسييج ورشة ولا وضع اللوحة تعريفية للمشروع.



صورة 15: تمثل محضر تثبيت الورشة محرر من طرف مكتب الدراسات. من التقاط الطلبة.

من هنا نلاحظ عدم تقيد مقاول بملاحظات الواردة في محضر تثبيت الورشة.



صورة 16: توضح صورة لعدم وجود التسييج لورشة وتدخل بين عدة ورشات. من النقاط المطلوبة.

2.2. تنظيم مداخل ومخارج:

من خلال زيارتنا مستمرة لموقع البناء لاحظنا ما يلي:



صورة 17: توثق مدخل الورشة. من تصوير الطلبة.

ملاحظات:

- ❖ تعتمد الورشة على نقطة دخول وحيدة تجمع بين توريد السلع وحركة الشاحنات وعبور العمال.
- ❖ عدم وجود مخرج حيث ان مدخل هو مخرج مما يسبب تداخل في مدخل ومنه هدر للوقت.
- ❖ غياب تام للمنجد الطوارئ هذه نقطة سلبية لتنظيم الورشة.

الاستنتاج:

نستنتج ان عدم وجود مخارج ووجود مدخل مشترك يؤدي الى ضياع وقت وإمكانية حوادث داخل ورشة.

3.2 تنظيم المسارات الحركة داخل الورشة:

في تواجدا الدائم للورشة رأينا ما يلي:



صورة 18: تمثل مسار وحيد الموجود في مشروع. من التقاط الطلبة.

الملاحظات:

- ❖ وجود مسار واحد يجمع بين حركة الشاحنات وسير العمال.
- ❖ تبعثر سلع في مسار مما يسبب عرقلة حركة سير، منه ضياع للموارد.
- ❖ خطر للعمال لعدم وجود مسار خاص بهم.
- ❖ عرقلة في سير في وجود عدة الشاحنات.

❖ يصعب تنقل في ارجاء الورشة.

❖ تأخير وصول المواد.



الصورة 19: تمثل الصورة تداخل بين عمال والشاحنات. من تصوير الطلبة.

الاستنتاج:

نستنتج من المعاينة الميدانية أن تخصيص مسار حركي واحد ومشترك يجمع بين الشاحنات، آليات التوريد، والعمال، يساهم بشكل مباشر في خلق تداخل تشغيلي حرج يعيق انسيابية التنقل ويوفر بيئة غير آمنة لليد العاملة، إن هذا التداخل مدفوعاً بتبعثر المواد الإنشائية على جانبي الطريق، يتسبب في تأخير وصول التوريدات وهدر الوقت، مما ينعكس سلباً على الجدول الزمني العام للمشروع ويؤخر مواعيد التسليم النهائية.

4.2. تموضع منشآت متحركة:

من زيارتنا الميدانية رأينا ان منشآت متحركة متواجدة في مدخل المشروع حيث:



صورة 20: تتمثل وضع المنشآت مؤقت في الورشة. من التقاط الطلبة.

- ❖ منشأة خاصة برئيس الورشة هي الأولى.
- ❖ منشأة خاصة بعمال لمبيت حيث لا يتوفر فيها أي معيار لمعيشة.
- ❖ منشأة لتغيير ملابس لعمال.

الاستنتاج:

أن توفير بيئة مبيت ملائمة ومجهزة للعمال يُعد ركيزة أساسية لضمان راحتهم واستدامة إنتاجيتهم، إلا أن المعاينة الميدانية كشفت عن تدني معايير المنشآت المؤقتة، حيث تعاني غرف المبيت من اكتظاظ شديد (يتجاوز 4 عمال في مساحات مخصصة لشخصين كحد أقصى)، بالتزامن مع غياب تام للمرافق الحيوية كأماكن تناول الطعام. إن هذه الظروف المعيشية غير المؤهلة تؤثر سلباً على سلامة العمال الجسدية والنفسية، وتنعكس مباشرة على كفاءة الأداء، مما يؤدي إلى إبطاء وتيرة وسيرورة العمل داخل الورشة نتيجة الإجهاد العمالي المتراكم.

5.2. تنظيم مخازن:

في زيارتنا متكررة لورشة لم نجد لاي منطقة لتخزين المواد حيث وجدناها مبعثرة في كل مكان وسنوضح ذلك عبر صور ملتقطة في ورشة البناء:



صورتين 21 و 22: تمثل صورتين توزيع عشوائي للمواد.

الملاحظة:

من هذه صور نلاحظ ان توزيع عشوائي للمواد يخلف عنه:

- ❖ عدم تخصيص مساحات محددة وواضحة للتخزين في إرجاء الورشة.
- ❖ ضياع للوقت وذلك عبر مسافة التي هي بين مواد البناء ومكان العمل.
- ❖ هدر كبير لموارد مثل ما هو موضح في صورتين كسر عدد كبير من أجور مجوف.
- ❖ كما هناك اتلاف ممكن للمواد التي تكون حساسة للعوامل المناخية مثل اسمنت.
- ❖ كما نلاحظ أيضا ان رمل يمكن ان يتأثر أيضا بعوامل مناخية.

انعدام سجلات منتظمة لتتبع المخزون، مما يصعب عملية مراقبة المخزون وتحديد الاحتياجات مسبقاً.

ومن زيارتنا كثير لحظنا أيضاً ما يلي:

هناك وضع عشوائي للوسائل التي أكمل بها مثل خشب قولبة.

حيث وجدناه مبعثر في كل مكان وهذا امر يخلل من امن العمال داخل ورشة سنوضح ذلك عبر صور تالية:



صورتين 23 و 24: يوضحان رمي عشوائي للخشب قولبة في ممارة. من النقاط طلبية.

الاستنتاج:

نخلص إلى أن غياب التنظيم المنهجي في إدارة وتخزين المواد (التخزين العشوائي) يتسبب مباشرة في هدر الموارد المادية وتعرضها للتلف الفوري نتيجة العوامل المناخية أو سوء المناولة، علاوة على ذلك يؤدي هذا الخلل الإداري إلى خلق اختناقات تشغيلية وضياح وقت حركية العمال داخل الموقع، مما يساهم في إبطاء تدفق العمل والتسبب في توقعات غير مخططة تؤثر سلباً على الجداول الزمنية لخطوط الإنتاج

5.2. موقع الرافعة:

من خلال زيارتنا متواصل للورشة لاحظنا ما يلي:

- ❖ موقع الرافعة ثابتة في مكان جيد حيث يربط بين عمارات 3.
- ❖ تسهل نقل مواد البناء من مكان الى اخر داخل ورشة.
- ❖ يربح وقت في نقل معدات والمواد.
- ❖ رافعة ذات حجم كبير مما يسهل ربط بين عمارات ثلاثة.



صورة 25: توضح مكان وضع الرافعة في الورشة. من التقاط طلبة.

❖ عدم وجود للفتات تنبيه تحت الرافعة مما يؤدي الى حوادث.

❖ عدم وجود مرشد في أسفل لتفادي خسائر بشرية.

6.2. الامن والسلامة للعمال:

في زيارتنا عديدة لموقع المشروع لاحظنا ماييلي:

❖ غياب تام لملايس السلامة للعمال.



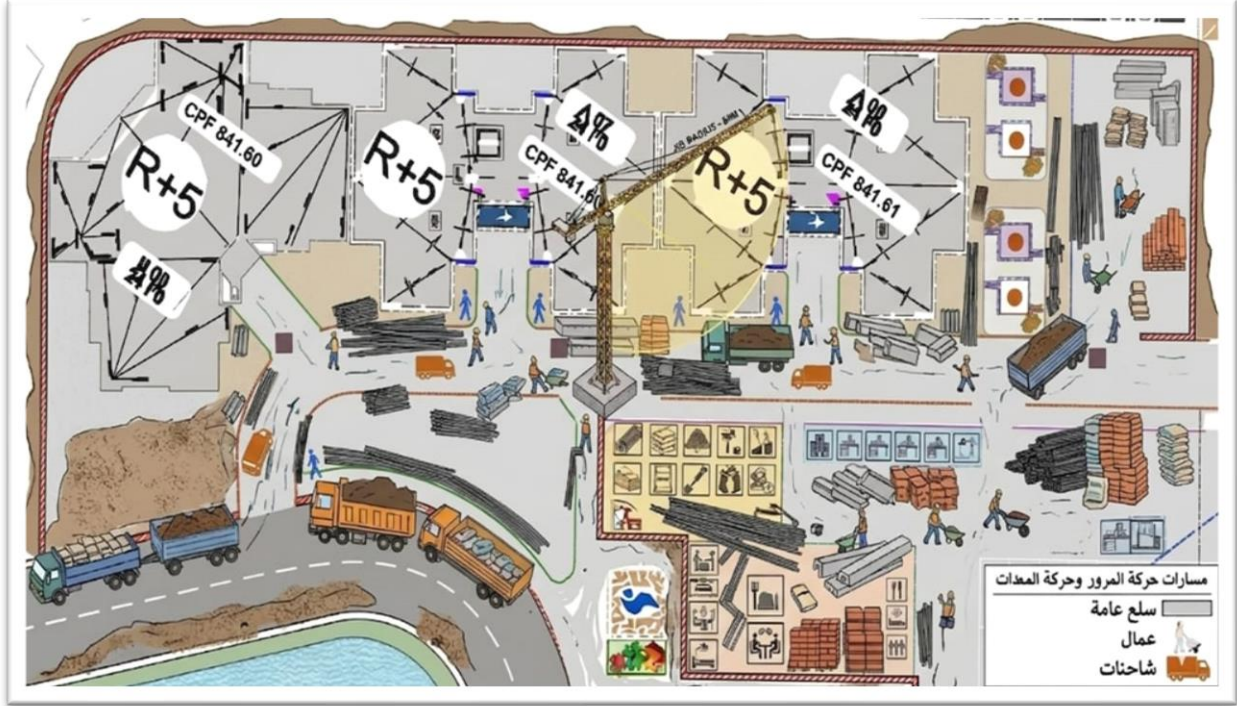
صورة 26: تمثل عدم ارتداء العمال لملايس سلامة. من التقاط الطلبة.

ملاحظة:

إن عدم الالتزام بمعايير السلامة المهنية وتجاهل ارتداء معدات الوقاية الشخصية (مثل: الخوذة، السترة العاكسة، وحذاء الأمان) يعرض العمال لمخاطر جسيمة قد تؤدي إلى إصابات بليغة، كسور، أو حوادث مميتة.

هنا سنوضح كيف هي الورشة:

ان تنظيم سيء للورشة يصعب عمل داخل موقع ويؤدي الى خسائر كثيرة من بينها الخسائر مادية كهدر لسلع ومواد وخسائر بشرية مثل إصابة عمال بكسور مما يأخر تسليم مشروع في اجاله تعاقدية وهنا سنوضح شكل ورشة في غياب مخطط تنصيب الورشة (PIC):



مخطط 02: تمثل مخطط لتقسيم عشوائية في الورشة البناء. من اعداد الطلبة.

الاستنتاج العام:

من خلال هذه الدراسة الميدانية والمعاينة المستمرة لواقع ورشة البناء، نستنتج كخلاصة عامة أن التنظيم المحكم للورشة ليس مجرد إجراء ثانوياً، بل هو الركيزة الأساسية لضمان نجاح أي مشروع هندسي وجدواه الاقتصادية.

إن غياب تفعيل مخطط تثبيت الورشة (Plan d'Installation de Chantier - PIC) وعدم الالتزام بالتوجيهات والملاحظات الواردة في محاضر التنصيب، أدى إلى خلق بيئة عمل عشوائية اتسمت بالعديد من الاختلالات الجوهرية، والتي نلخصها في النقاط التالية:

سوء تنظيم الفضاءات والمسارات: تداخل مسارات حركة العمال مع حركة الشاحنات والمعدات الثقيلة نتيجة الاعتماد على مدخل ومخرج وحيد مشترك، غياب التسييج الكلي للورشة، والتموضع العشوائي للمنشآت المؤقتة. كل هذه العوامل أسهمت بشكل مباشر في عرقلة السيولة الطبيعية للأعمال وضياع الكثير من الوقت في التنقل والبحث عن المواد.

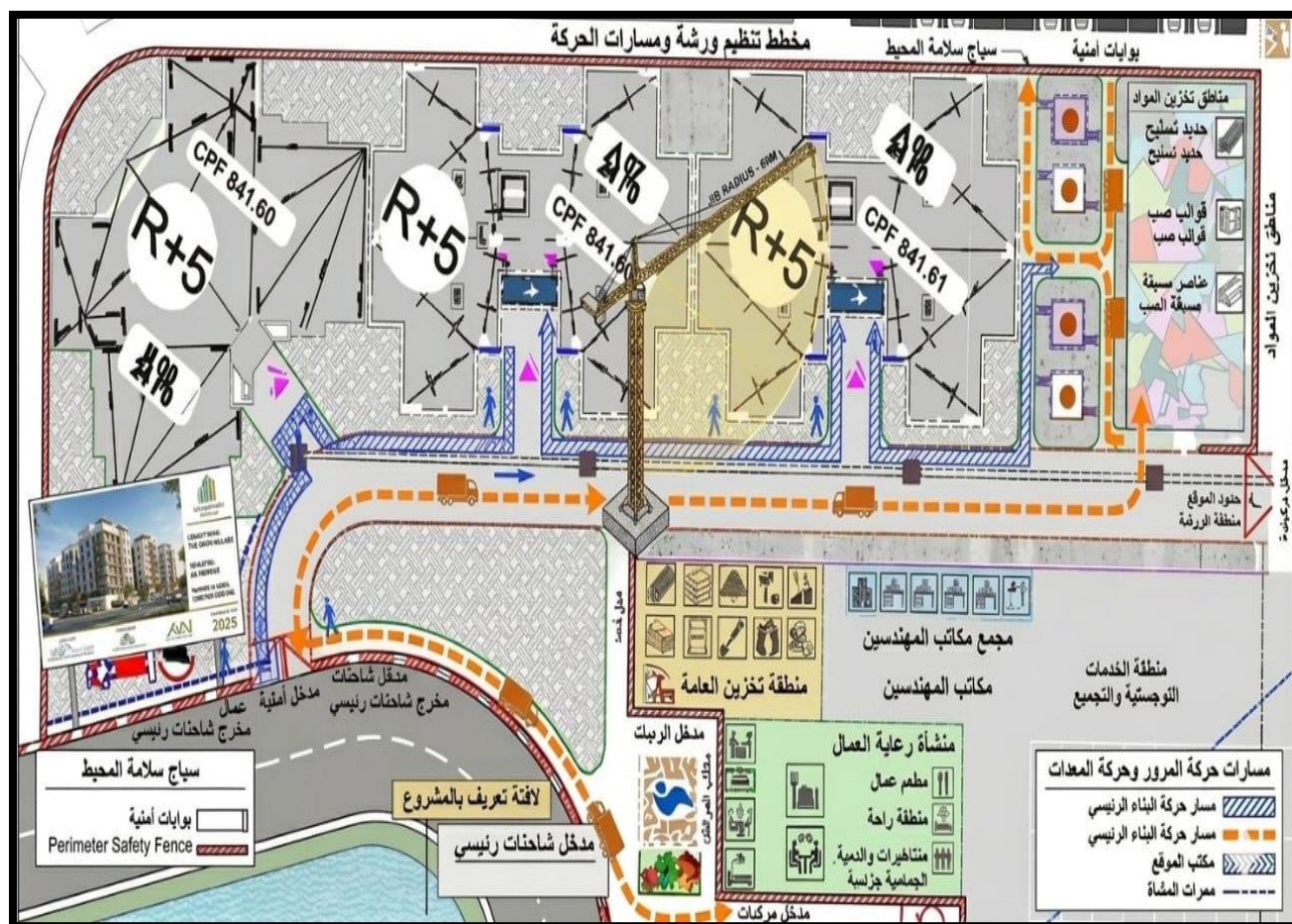
الهدر المادي والعشوائية في التخزين: رصدنا غياباً تاماً للمخازن المخصصة والمحمية، مما ترتب عنه تخزين عشوائي للمواد الحساسة (كالأسمنت، الرمل، والأجر المجوف) وتعرضها للعوامل المناخية والتلف، بالإضافة إلى الرمي العشوائي للخشب وقوالب الصب، مما يرفع من نسبة الضياع المالي للمشروع ويخفض الجودة الكلية للتنفيذ.

انعدام معايير السلامة المهنية: يُعد الغياب التام لملابس ومعدات الحماية الفردية للعمال (كالخوذات، الأحذية الأمنية، والسترات)، إلى جانب غياب لافتات التحذير والمرشدين أسفل الرافعة الثابتة، مؤشراً خطيراً يرفع من احتمالية حدوث إصابات بشرية وحوادث شغل جسيمة

محكات المشروع:

1. اعداد مخطط تثبيت الورشة:

- ❖ تسبيج الورشة.
- ❖ وضع لافطة تعريفية بمشروع.
- ❖ تحديد المدخل الرئيسي والثانوي.
- ❖ تحديد مسارات الخاصة بعمال والمسارات الخاصة بشاحنات.
- ❖ وضع المنشآت المتحركة (مكتب المهندس...الخ).
- ❖ تحديد مكان المناسب للرافعة بحيث يربط بين جميع المنشآت الثابتة (عمارات ثلاثة).
- ❖ تحديد أماكن التخزين.

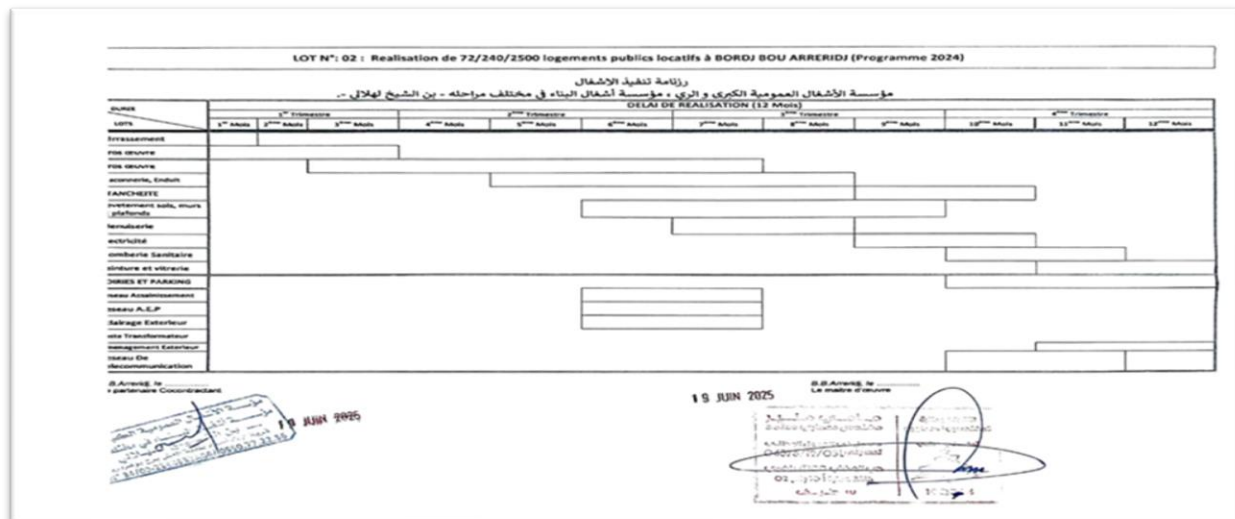


مخطط 03: يمثل مخطط تنظيم الورشة (PIC). من اعداد الطلبة.

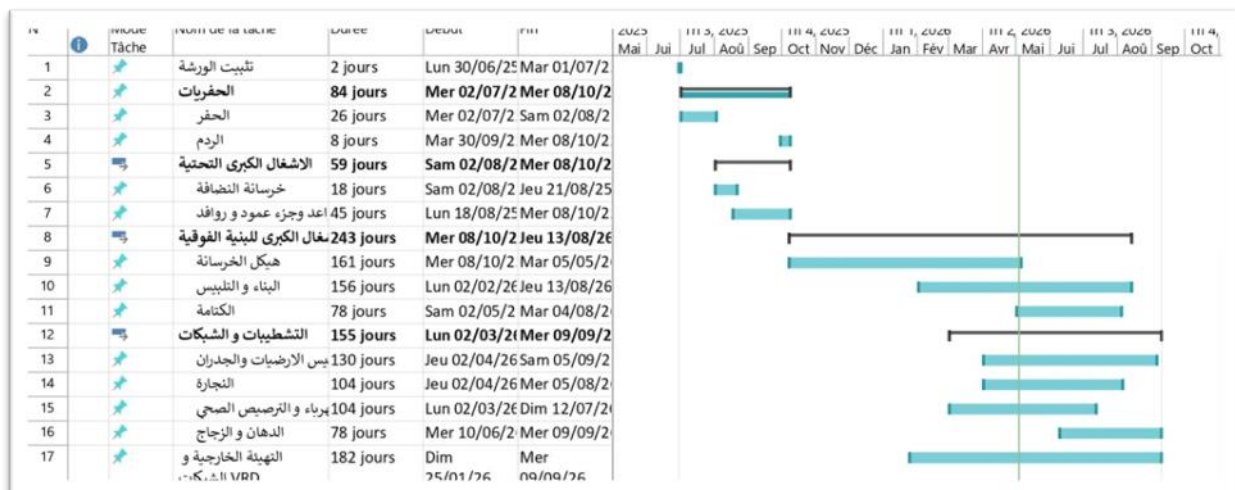
الاستنتاج:

من اعداد مخطط تنظيم الورشة ومسارات الحركة والمخازن ومكاتب استنتاجنا ان هناك سهولة في سير وحركة وتخزين موارد من الضياع او هدر مما يسهل مهام العمل للمهندس الورشة وعمال و اكسابهم وقت و تفاديا لاي مخاطر العمل بنسبة لجميع الموجودين داخل الورشة.

2. مقارنة بين مخططين الزمنيين:



مخطط الزمني 04: يمثل مخطط زمني لأشغال حسب دفتر الشروط. من اعداد الديوان الوطني لترقية العمومية



مخطط الزمني 05: يمثل مخطط زمني لسيرورة الاعمال في الورشة البناء. من اعداد الطلبة.

المقارنة بين المخططين:

- ❖ في مخطط الزمني الموجود في صفقة مدة انجاز كانت 12 شهر، بينما في مخطط الزمني لسيرورة الاشغال يوضح ان مدته 15 شهر.
- ❖ مدة الإنجاز الحفريات والاساسات مختلفة حيث استغرقوا في الحفر والاساسات (البنية التحتية) ما يقارب 3.5 أشهر بينما في صفقة محدد ب 3 اشهر فقط، هنا نلاحظ وجود تأخير بنصف شهر.
- ❖ هيكل خرسانة في تخطيط زمني للصفقة يبدأ في بداية الشهر الثاني ويستغرق 6 أشهر لانتهاء بينما في واقع بدء هيكل المشروع في شهر الثالث واستغرق 6.3 أشهر، منه نلاحظ يوجد تأخر فبدء وتأخر في انجاز ب 8 أيام تقريبا
- ❖ بناء وتلييسات لم تنتهي بعد، حيث بداية متفاخرة.
- ❖ مهام أخرى مثل ترصيص صحي ودهان وتهية خارجية لم تبدأ بعد.
- ❖ اما عن الكهرباء ونجارة هي في طور انجاز.

ملاحظة:

حسب دفتر الورشة لاحظنا تالي:

سبب تأخيرات نقص يد عاملة حيث كانت في اول متناقصة من ثم زاد عدد عمال ثم تناقص.

سبب تأخيرات هو توقفات تالية:

سوء الأحوال الجوية

عدم توفر الموارد هناك سبب واحد معلوم وهو اضراب وسائل النقل في 2026/01/01 الى 2026/01/06.

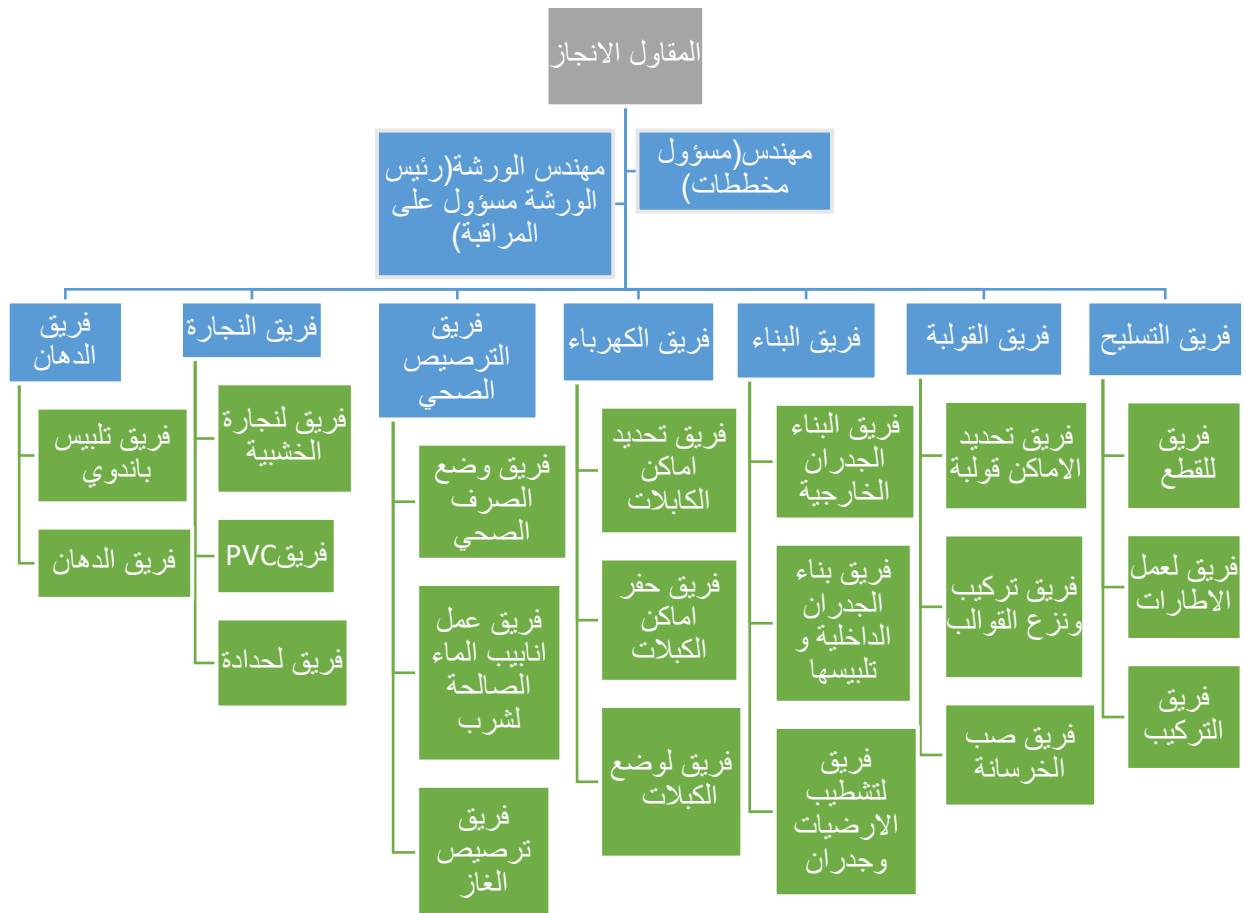
الاستنتاج العام:

ان سوء تسيير وتنظيم الورشة اما من حيث المسارة حركة او تخزين او إدارة الموارد يسببان عواقب كبير وهذا ملاحظنا من خلال دراسة لمشروع 240\72 سكنات عمومية ايجارية (LPL) حيث وجدنا غياب تام لمخطط تثبيت الورشة (PIC) لعدم وجود لاي اثر لتسيير ولا أماكن لتخزين وعدم جودة مسارات خاصة بعمال و الشحنات وعدم وجود للفتات توجيهية، وأيضا تسيير جد ضعيف للموارد اما بشرية او مادية و ذلك لعدم توفير يد عاملة و تأخير في جلب مواد لعدم تخصيص أماكن تخزين او لضعف موردين وان كل هذا سوء في تسيير وتنظيم يادون مشروع الى تأخيرات في الجدول الزمني مما ينتج عنه عواقب كبيرة من بينها غرامات تأخر.

ومنه خلال دراستنا تحليلية والوصفية للمشروع ناكذ ان هناك علاقة بين تسيير محكم وتنظيم الجيد للورشة يساهمان تحك في الأجل تعاقدية للمشروع وغيابهما يؤدي الى تأخير في الأجل تعاقدية.

3. الهيكلية المهام العمال:

إعادة هيكلة أدوار فاعلين في المشروع، ذلك عبر تقسيم المسؤوليات لكل الفاعل في الورشة البناء حيث سنوضح ذلك كالتالي:



مخطط 06: لتقسيم المهام الداخل الورشة. من اعداد الطلبة

يمثل المخطط التقسيم الفرقاء العمل لكل مهمة في المشروع وذلك عبر ثلاثة فرقاء في كل مهمة أساسية. لتوضيح الاعمال ومكان كل فريق لتفادي تداخل بين فرق.

4. ضغط المشروع:

1.4 ضغط المهام لتسليم في الآجال التعاقدية:

زيادة عدد عمال، سنوضح ذلك عبر الجدول التالي:

المهنة	العدد الموجود في ورشة	العدد الذي يجب ان يكون في الورشة
عمال البناء	من 06 الى 15	من 10 الى 20
عمال الكهرباء	من 02 الى 04	من 08 الى 14
عمال ترصيص الصحي	00	06 الى 14
عمال النجارة	02 الى 04	16
عمال الدهان	00	12 الى 14

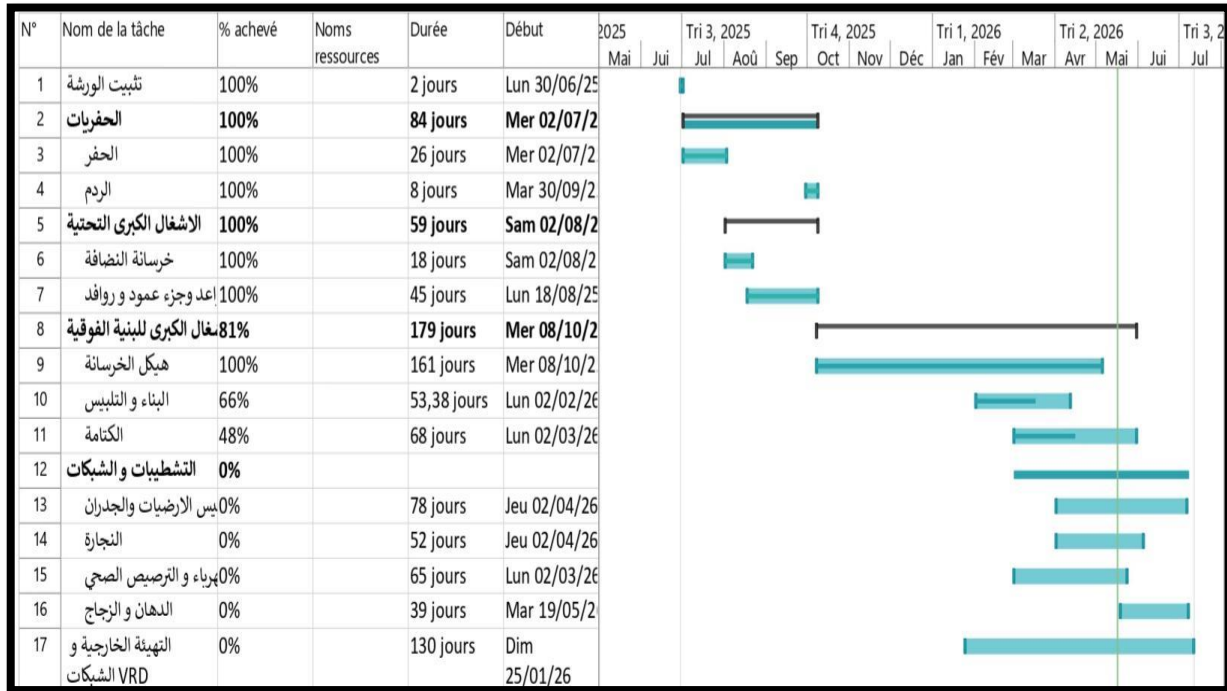
الجدول 03: يمثل الجدول عدد عمال لازم لضغط المشروع. من اعداد الطلبة.

المهام قيد الإنجاز وغير منجزة:

	مدة الإنجاز واقعية	مدة الإنجاز في ضغط
تلييسات الأرضيات والجدران	5 أشهر	3 أشهر
النجارة	4 اشهر	شهرين
كهرباء والترصيص الصحي	4 اشهر	2,5 اشهر
الدهان	3 اشهر	1,5 شهر
التهئية الخارجية	7 اشهر	5 اشهر

الجدول 04: يمثل مدة مهام قبل ضغط وبعد الضغط. من اعداد الطلبة.

2.4. الرزنامة الجديدة بعد ضغط:



المخطط الزمني 07: يمثل مخطط زمني للمهام عند الضغط.

الاستنتاج:

عند ضغطنا للمشروع استنتجنا ان هناك تأخير طفيف حيث كان تقريبا 3 أشهر تأخير وأصبح الان 11 يوم فقط.

توصيات الدراسة:

- ❖ تطبيق نظام التموين "في الوقت المناسب" (Just-in-Time): لتفادي تكديس السلع وتعرضها للتلف أو السرقة نتيجة التخزين الطويل.
- ❖ عقلنة تسير المخازن: تحديد مواقع استراتيجية وقريبة لتخزين المواد (كالأسمت والحديد) لتقليل مسافات النقل الداخلي والحد من تضررها أثناء الحركة.
- ❖ تفعيل آليات الرقابة الدورية: وضع نظام صارم لمراقبة نسب استهلاك المواد ومقارنتها بالكميات المحددة في المخططات لكشف وتدارك أي هدر فوراً.
- ❖ تأمين المخازن وحمايتها: توفير ظروف تخزين ملائمة لحماية المواد الحساسة (مثل الأسمت والدهانات) من العوامل المناخية والرطوبة التي تؤدي لإتلافها.
- ❖ اعتماد مخططات تهيئة مدروسة للورشة (PIC): لتنظيم مسارات حركة الآليات والعمال داخل ورشة الـ 72 مسكن لتفادي الازدحام وضياح الوقت.
- ❖ المتابعة الدورية والمقارنة الزمنية: استخدام برامج التخطيط الحديثة لمقارنة تقدم الأشغال الفعلي بالجدول الزمني التعاقدية بصفة مستمرة لتفادي أي تأخير.
- ❖ الالتزام الصارم بدفتر الورشة: تدوين كافة الملاحظات والتوجيهات اليومية واعتبارها مرجعاً ملزماً لجميع الأطراف لحل المشاكل التقنية فوراً.
- ❖ تطبيق معايير الأمن والسلامة المهنية: لتفادي حوادث العمل التي تتسبب في توقف الورشة وجرّ المشروع نحو التأخير.
- ❖ التخطيط المسبق للموارد البشرية: إعداد جدول زمني يحدد احتياجات المشروع من العمال والحرفيين حسب كل مرحلة إنجاز لتفادي النقص المفاجئ.

الخلاصة العامة:

في ختام هذه الدراسة المعمقة حول "أثر سوء التنظيم والتسيير على تأخر وتيرة إنجاز المشاريع"، نصل إلى حقيقة جوهرية مفادها أن نجاح المشاريع المعمارية يتجاوز مجرد توفر الموارد المادية، ليرتكز بشكل جوهري على منظومة التسيير المتكاملة داخل ورشة البناء. لقد أثبتت النتائج أن خلل المنظومة الإدارية والتقنية يمثل العقبة الأساسية التي تحول دون تسليم المشاريع في آجالها التعاقدية، مما يجعل من التنظيم الاستراتيجي المحكم ضرورة حتمية لضمان سيولة الأشغال.

لقد أبرزت المذكرة، من خلال المقاربة الميدانية، أن غياب الرؤية التنظيمية المتكاملة يؤدي حتماً إلى سلسلة من الاختلالات الهيكلية؛ حيث تبيّن أن العشوائية في توزيع المهام وضعف التنسيق بين مختلف المتدخلين هما المسببان الرئيسيان لتراكم التأخيرات. هذه الاختلالات لا تقتصر آثارها على الجانب الزمني فحسب، بل تمتد لتشمل تضخماً في التكاليف الإجمالية نتيجة هدر الموارد وإعادة الأشغال، مما يضعف كفاءة الأداء العام للمشروع.

كما كشفت الدراسة عن العلاقة الطردية بين ضعف المتابعة الميدانية وتزايد مدة الإنجاز؛ فالتخطيط الاستباقي المدروس والتهيئة المنهجية للورشة هما الصمام الوحيد لتفادي الانحرافات الزمنية. وفي المقابل، أثبتت النتائج أن تبني معايير التسيير الحديثة والالتزام الصارم بجدولة المهام يشكلان ركيزة أساسية لتجاوز العقبات التقنية التي غالباً ما تُتخذ كذريعة للتأخير، بينما يعود أصل المشكل في الغالب إلى قصور تنظيمي بحت.

قائمة المراجع.

المراجع باللغة العربية:

- ❖ كتب عمارة السكن: دراسة تحليلية لتصميم المسكن المعاصر. المؤلف: د. محمد عويضة، ص45. دار نشر: مكتبة مديولي. سنة 2003.
- ❖ لسان العرب (مجلد السين). المؤلف: ابن منظور. ص 203 (طبعة دار صادر)
- ❖ علم الاجتماع الحضري: دراسات في المدينة والسكن. المؤلف: د. السيد عبد العاطي السيد. ص112. دار نشر: دار المعرفة الجامعية. سنة 1999.
- ❖ أسس تصميم المسكن. المؤلف: المهندس ناصر عبد اللطيف. ص 22. دار الكتب العلمية للنشر والتوزيع. السنة 2001.
- ❖ المرجع في تصميم المسكن. المؤلف: د. فاروق عباس حيدر. ص 15. دار نشر: منشأة المعارف. السنة 2002.
- ❖ جغرافية السكن (دراسة في الأنماط والتوزيع). المؤلف: د. محمد الفتحي بكير. ص62. دار المعرفة الجامعية. السنة 2001.
- ❖ الاسرة والبيئة (دراسات في علم الاجتماع العائلي). المؤلف: د. سناء الخولي. ص138. دار المعرفة الجامعية. السنة 1999.
- ❖ سياسات الإسكان في الدول النامية. المؤلف: د. علي رأفت. ص18. دار النشر: مركز أبحاث انتركوست. السنة 1997.
- ❖ الإسكان والتنمية الحضرية. المؤلف: د. السيد عبد العاطي السيد. ص42. دار المعرفة الجامعية. السنة 2003.
- ❖ خلدون، نقاش. (2012). إشكالية السكن في المجتمعات المعاصرة. ديوان المطبوعات الجامعية، الجزائر.
- ❖ عيسى، محمد. (2018). تسيير ورشات البناء والمنشآت الكبرى. دار الهدى، الجزائر.
- ❖ علم الاجتماع الحضري: دراسات في المدينة والسكن. المؤلف: د. السيد عبد العاطي السيد. ص112. دار نشر: دار المعرفة الجامعية. سنة 1999.
- ❖ أسس تصميم المسكن. المؤلف: المهندس ناصر عبد اللطيف. ص 22. دار الكتب العلمية للنشر والتوزيع. السنة 2001.
- ❖ المرجع في تصميم المسكن. المؤلف: د. فاروق عباس حيدر. ص 15. دار نشر: منشأة المعارف. السنة 2002.
- ❖ جغرافية السكن (دراسة في الأنماط والتوزيع). المؤلف: د. محمد الفتحي بكير. ص62. دار المعرفة الجامعية. السنة 2001.
- ❖ الاسرة والبيئة (دراسات في علم الاجتماع العائلي). المؤلف: د. سناء الخولي. ص138. دار المعرفة الجامعية. السنة 1999.

- ❖ سياسات الإسكان في الدول النامية. المؤلف: د. علي رأفت. ص18. دار النشر: مركز أبحاث انتر كوست. السنة 1997.
- ❖ الإسكان والتنمية الحضرية. المؤلف: د. السيد عبد العاطي السيد. ص42. دار المعرفة الجامعية. السنة 2003.
- ❖ تقارير برنامج الأمم المتحدة للمستوطنات البشرية (UN-Habitat).
- ❖ كتاب "عمارة السكن"، د. محمد محمود عويضة، مكتبة مدبولي. 2003. ص 118.
- ❖ وكالة الأنباء الجزائرية (APS) ووكالة "عدل" (AADL) "
- ❖ وزارة السكن والعمران والمدينة (الموقع الرسمي).
- ❖ المؤسسة الوطنية للترقية العقارية (ENPI).
- ❖ د. شاكر البحيري، إدارة وتنظيم مشروعات التشييد، دار المعارف، القاهرة، 2010. ص 64 65.
- ❖ د. إبراهيم عبد الرشيد، إدارة المشروعات التشييدية، دار الكتب العلمية، القاهرة، 2008. ص 41.
- ❖ د. إبراهيم عبد الرشيد، إدارة المشروعات التشييدية، دار الكتب العلمية، القاهرة، 2008، ص 35.
- ❖ د. شاكر البحيري، إدارة وتنظيم مشروعات التشييد، دار المعارف، القاهرة، 2010، ص 72.
- ❖ د. بن عيسى محمد، تكنولوجيا البناء وإدارة الورشات، ديوان المطبوعات الجامعية (OPU) ، الجزائر، ص 45.
- ❖ د. شاكر البحيري، إدارة وتنظيم مشروعات التشييد، دار المعارف، القاهرة، 2010، ص 32.
- ❖ د. شاكر البحيري، إدارة وتنظيم مشروعات التشييد، دار المعارف، القاهرة، 2010. ص 42.
- ❖ د. إبراهيم عبد الرشيد، إدارة المشروعات التشييدية، دار الكتب العلمية، القاهرة، 2008. ص 55 (وص 114 للمسار الحرج).
- ❖ د. بن عيسى محمد، تكنولوجيا البناء وإدارة الورشات، ديوان المطبوعات الجامعية (OPU) ، الجزائر، 2012. ص 48.
- ❖ د. محمد ماجد خلوصي، إدارة المشاريع الهندسية، دار قابس، بيروت، 2004. ص 112.
- ❖ بن عيسى محمد، تكنولوجيا البناء وإدارة الورشات، ديوان المطبوعات الجامعية (OPU) ، الجزائر، ص 60
- ❖ د. إبراهيم عبد الرشيد، إدارة المشروعات التشييدية، ص 41
- ❖ بن عيسى، محمد. تكنولوجيا البناء وإدارة الورشات. الجزائر: ديوان المطبوعات الجامعية (OPU)، 2012، ص 62.

- ❖ عميروش عمر. "مخططات موقع العمل في المشاريع السكنية بالجزائر". منشورات المدرسة العليا لل عمران. الجزائر. ص 6845. 2025/05/03
- ❖ بن عيسى، محمد. تكنولوجيا البناء وإدارة الورشات. ديوان المطبوعات الجامعية (OPU)، الجزائر، 2012. ص 63.
- ❖ بن عيسى، محمد. تكنولوجيا البناء وإدارة الورشات. ديوان المطبوعات الجامعية (OPU)، الجزائر، 2012. من ص 65 إلى ص 78.
- ❖ بن عيسى، محمد. تكنولوجيا البناء وإدارة الورشات. ديوان المطبوعات الجامعية (OPU)، الجزائر، 2012. ص 65 (فصل دراسة الموقع).
- ❖ بن عيسى، محمد. تكنولوجيا البناء وإدارة الورشات. ديوان المطبوعات الجامعية (OPU)، الجزائر، 2012. ص 68.
- ❖ بن عيسى، محمد. تكنولوجيا البناء وإدارة الورشات. ديوان المطبوعات الجامعية (OPU)، الجزائر، 2012. ص 80.
- ❖ بن عيسى، محمد. تكنولوجيا البناء وإدارة الورشات. ديوان المطبوعات الجامعية (OPU)، الجزائر، 2012. ص 84.

القوانين والمراسيم التنفيذية:

- ❖ القانون رقم 90-29 المتعلق بالتهيئة والتعمير في الجزائر، المعدل والمتمم.
- ❖ المرسوم التنفيذي رقم 08-142 المؤرخ في 11 ماي 2008، المحدد لقواعد منح السكن العمومي الإيجاري.
- ❖ الجريدة الرسمية للجمهورية الجزائرية (القرار الوزاري الذي يحدد الخصائص التقنية للسكن العمومي الإيجاري).
- ❖ القانون رقم 90-25 المتضمن قانون التوجيه العقاري، والأمر رقم 75-58 المتضمن القانون المدني (المواد المتعلقة بالملكية المشتركة).
- ❖ المرسوم التنفيذي رقم 08-142، وموقع "Logement DZ" (تحديث 2026).
- ❖ المرسوم التنفيذي رقم 91-147. المؤرخ في 12 مايو 1991.
- ❖ قانون الصفقات العمومية رقم 94-07 المتعلق بالإنتاج المعماري وتنظيم مهنة المهندس المعماري.
- ❖ القانون رقم 94-07 المؤرخ في 18 ماي 1994.
- ❖ المرسوم التنفيذي رقم 15-247 المتضمن تنظيم الصفقات العمومية تفويضات المرفق العام.
- ❖ دفتر الشروط الإدارية العامة (CCAG).
- ❖ القانون رقم 88-07 المتعلق بالوقاية الصحية والأمن والطب العملي.

❖ الأمر رقم 58-75 المتضمن القانون المدني الجزائري (المواد 554 وما بعدها المتعلقة بمسؤولية المقاول).

❖ المادة 175 من قانون التأمينات (الأمر 07-95)، والمادة 554 من القانون المدني.

❖ المرسوم التنفيذي رقم 213-86.

❖ القانون رقم 90-03 المتعلق بمفتشية العمل.

❖ المرسوم التنفيذي رقم 334-04.

المراجع الأجنبية:

Courcelles, B. & Morel, C. (2016). Management de projet de construction. Edition Eyrolles, Paris.

Koch, P. (2011). Organisation et suivi de chantier. Edition Eyrolles, Paris.

Architecture : Form, Space, and Order. Francis D.K. Ching. John Wiley & Sons. Elsevier/Architectural press. 2014. page 324.

Dictionary of Architecture and Building Construction. Nikolas Davies & Erkki Jokiniemi. Page 118.

The Home : Interpretations of Culture and Environment. Robert J. Lawrence. Plenum press. 1987. Page 56.

Housing Design : A Handbook. David Levitt. Routledge. 2010. Page 110.

Key Houses of the Twentieth Century. Colin Davies. Laurence King publishing. 2006. Page 84.

المؤلف: مجموعة مؤلفين. صفحة 22 Techniques et Architecture مجلة

Architects' Data (Neufert). Ernst Neufert. Wiley-Blackwell. 2012. Page 245.

Modern Housing. Catherine Bauer. Riverside Press. 1934. Page 135.

Total Design : Architecture and Interiors. Clodagh. Clarkson potter. 2001. Page 192.

مرجع الإنترنت:

https://www.prefabex.com/ar/our_galleries/

https://ar.pngtree.com/freepng/tower-cranes-lifting-construction-underway-on-multi-level-urban-building-site_21059128.html

<https://methodesbtp.com/articles/le-plan-d-installation-de-chantier.6/2/0202>
ف/

وزارة السكن وعمران www.mhuv.gov.dz

ملخص:

تعتبر ورشات البناء الفضاء العملي الحقيقي الذي تتجسد فيه التصميم المعمارية، وتمثل مرحلة حساسة وحاسمة في دورة حياة المشروع. ورغم أن تنظيم الورشة يعد عاملاً أساسياً لضمان السلامة، الجودة، والتحكم في الأجل، إلا أن ممارسته ميدانياً في الجزائر لا تزال تواجه نقائص واختلالات كبيرة تؤثر مباشرة على كفاءة الإنجاز.

تهدف هذه المذكرة إلى إبراز العلاقة المباشرة بين التنظيم الفعال للورشة والحد من ظاهرة تأخر تسليم المشاريع السكنية، ولإيجاد الإجابة على هذه الإشكالية، تم تقسيم الدراسة إلى شقين؛ تناول الفصل الأول الجانب النظري من خلال استعراض المفاهيم الأساسية المتعلقة بالسكن الجماعي، والتعريف بالمتدخلين في عملية البناء، بالإضافة إلى أسس تسيير وتنظيم الورشة والسريير المهني. أما الفصل الثاني، فقد خُصص للدراسة التحليلية والتشخيصية للمشروع، حيث شمل تحليل المخططات المدنية، المعمارية، والعمرانية، إلى جانب دراسة دفتر الشروط المنظم للعملية التعاقدية. وفي الجزء التطبيقي والأخير، تم تسليط الضوء على الوضعية الميدانية للمشروع (72 مسكن اجتماعي جماعي (LPL)، حيث كشفت عملية التشخيص عن واقع ورشة مبعثرة وغير منظمة، مما أدى إلى تداخل المهام وعشوائية في تسيير الموارد، وهو ما ثبت أنه السبب الرئيسي وراء تأخر تقدم الأشغال وجدولة تسليم المشروع.

وقد اعتمد هذا البحث على المنهج الوصفي التحليلي من خلال تحليل الوثائق التقنية والإدارية، الملاحظة الميدانية المباشرة للورشة، وربط المقاربة النظرية بالواقع العملي، مما سمح بفهم دقيق لآليات التأثير المتبادل بين التنظيم وجودة التسيير.

وفي الختام، أثبتت النتائج المتوصل إليها أن التنظيم الجيد للموقع، بالتوازي مع التطبيق الصارم لمعايير السلامة والرقابة، يشكلان الركيزة الأساسية لنجاح المشاريع السكنية، وضمان تسليمها في الأجل المحدد، وبالجودة والأداء المطلوبين.

Résumé:

Les chantiers de construction représentent l'espace physique où se concrétisent les conceptions architecturales, constituant ainsi une phase critique et décisive dans le cycle de vie d'un projet. Bien que l'organisation du chantier soit un facteur clé pour garantir la sécurité, la qualité et la maîtrise des délais, sa mise en œuvre sur le terrain en Algérie se heurte encore à de multiples lacunes et dysfonctionnements qui impactent directement l'efficacité de la réalisation.

Ce mémoire vise à mettre en évidence la relation directe entre une organisation efficace du chantier et la réduction des retards de livraison des projets de logements. Pour répondre à cette problématique, l'étude a été structurée en deux grandes parties : Le premier chapitre aborde le cadre théorique à travers l'examen des concepts fondamentaux liés au logement collectif, l'identification des différents intervenants dans l'acte de bâtir, ainsi que les principes de gestion, d'organisation de chantier et de sécurité professionnelle. Le deuxième chapitre, quant à lui, est dédié à l'analyse et au diagnostic du projet, comprenant l'examen des plans de génie civil, d'architecture et d'urbanisme, en plus de l'analyse du cahier des charges régissant le processus contractuel. Enfin, la dernière partie pratique met en lumière la situation réelle du projet (72 Logements Publics Locatifs - LPL), où le diagnostic sur site a révélé une organisation de chantier défaillante et désordonnée. Ce manque de structuration a entraîné un chevauchement des tâches et une gestion aléatoire des ressources, s'avérant être la cause principale du retard flagrant dans l'avancement des travaux et la livraison du projet.

Cette recherche s'appuie sur une approche descriptive et analytique basée sur l'analyse des documents techniques et administratifs, l'observation directe sur site, et l'articulation entre l'approche théorique et la réalité pratique, permettant ainsi de comprendre précisément les mécanismes d'impact mutuel entre l'organisation spatio-temporelle et la qualité de la gestion.

En conclusion, les résultats obtenus démontrent qu'une bonne installation de chantier (PIC), parallèlement à l'application rigoureuse des normes de sécurité, constitue le pilier fondamental de la réussite des projets de logement, garantissant leur livraison dans les délais impartis, selon les performances et la qualité requises.



ملحق بالقرار رقم 1082 المؤرخ في 27 ديسمبر 2020
الذي يحدد القواعد المتعلقة بالوقاية من السرقة العلمية ومكافحتها

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

مؤسسة التعليم العالي والبحث العلمي : جامعة محمد بوضياف - المسيلة

تصريح شرفي

خاص بالالتزام بقواعد النزاهة العلمية لانجاز بحث

أنا الممضي أسفله:

السيد [X]: مبارك مصدي / معرف آدم الصفة (أستاذ، باحث، طالب): طالب
الحامل (ة) لبطاقة التعريف الوطنية رقم: 2018/05/12 والصادرة بتاريخ: 2025/08/12
المسجل [ة] بكلية / معهد: تسيير التقنيات الحضرية قسم: إدارة مشاريع البناء

و المكلف [ة] بانجاز أعمال بحث [مذكرة التخرج، مذكرة ماستر، مذكرة ماجستير، أطروحة دكتوراه]

عنوانها: دراسة تسيير وتنظيم انجاز مشروع 240/78 سكني
اجتماعي جماعي LPL وعلاقته بتأخير تسليم
مشروع

أصرح بشرفي أنني ألتزم بمراعاة المعايير العلمية والمنهجية ومعايير الأخلاقيات المهنية والتزامه الأكاديمية المطلوبة في انجاز
البحث المذكور أعلاه.

التاريخ: 2026/05/25

توقيع المعني [ة]

ABAT