

دراسة التأثير البيئي لمشروع الخط الأول للحافلات ذات المستوى العالي من الخدمة بمدينة أكادير



ملخص غير تقني

فهرس

3	تمهيد
4	1. هدف ووصف المشروع
4	1.1 هدف المشروع
4	1.2 دوافع اختيار المشروع
5	1.3 المسار المتوقع وتهيئة الطرق المرتبطة به
5	1.3.1 مسار الخط
7	1.3.2 تهيئة الطرق المتوقعة
7	1.3.3 تهيئات أخرى
7	1.4 الخصائص الوظيفية الرئيسية
8	1.5 جدول التنفيذ
8	1.6 تكلفة المشروع
8	2. وصف الحالة المرجعية
	3. تحديد وتقييم التأثيرات البيئية للمشروع والتدابير المتخذة للحد منها او تعويضها
16	3.1 التأثيرات الإيجابية للمشروع
16	3.2 التأثيرات المؤقتة للمشروع
17	3.3 التأثيرات الدائمة للمشروع
17	3.4 تدابير التخفيف من الآثار السلبية وتعزيز الآثار الإيجابية
18	4. خطة المراقبة والتتبع البيئي
19	5. خلاصة

تمهيد

في إطار مخطط التنقلات الحضرية (PDU) في أفق 2030، تعتزم جماعة أكادير من خلال " شركة التنمية المحلية أكادير الكبير للنقل والتنقلات الحضرية" (أدناه " Agadir Mobilité SA ") إنشاء ثلاث خطوط للنقل العمومي. نوع وسيلة النقل المعتمد هو الحافلة ذات المستوى العالي من الخدمة (BHNS). سيربط الخط الأول من هذا المشروع ميناء أكادير الواقع شمال المدينة بحي تيكوين المتواجد بالجنوب الشرقي، أما الخط الثاني سيربط مركز أكادير بآيت ملول مروراً بكل من بنسركاو ودشيرة وإنزكان، في حين أن الخط الثالث سيربط بين تيكوين وآيت ملول.

سيتم اعتماد هذه الخطوط بهدف تحسين خدمة النقل العمومي والحضري والتغلب على عدة إكراهات ومعوقات تواجهها المدينة، والتحكم في السير الطرقي بين تيكوين بنسركاو ودشيرة وإنزكان وآيت ملول.

يعتبر هذا المشروع خياراً ذا قيمة مضافة للنقل الحضري بأكادير، إذ سيلبي بكثافة حاجيات مستخدمي الحافلات وسيعمل على تيسير تنقلهم بكل أمان من أقصى نقطة بسرعة وفي جودة عالية، كما أنه سيواكب التجمعات السكانية المحدثة والحركية النشيطة التي تعرفها مدينة أكادير (التي يمكن أن تتضاعف بحلول عام 2030).

هذه الوثيقة هي ملخص غير تقني لتقييم الأثر البيئي لمشروع الخط الأول للحافلات ذات المستوى العالي من الخدمة بمدينة أكادير. وقد تم إنجاز هذا التقييم وفقاً للقانون 03-12 المتعلق بدراسات الأثر البيئي. وتحتوي هذه الوثيقة على العناصر والاستنتاجات الأساسية للدراسة.

1. هدف ووصف المشروع

1.1 هدف المشروع

تعتزم شركة Agadir Mobilité SA تطوير خط حافلات ذات المستوى العالي من الخدمة، حيث يضمن هذا النوع استيعاب التدفقات الكبيرة للمسافرين من خلال التنقل عبر ممرات خاصة، وتحسين جودة خدمات وسائل النقل الحضرية، لا سيما من حيث التردد والسرعة وراحة الوصول والسلامة .

يرمي هذا المشروع إلى إحداث خط حافلات ذات المستوى العالي من الخدمة وضمان بلوغ مستوى عال من الأداء مقارنة بخط الحافلات التقليدية، وذلك من أجل تقديم خدمات النقل الحضري المتطور قابلة للمقارنة عمليا بخدمات الترامواي:

- عبور متكرر للحافلات؛
- الخدمة المستمرة من الساعة 6 صباحاً حتى الساعة 10 مساءً على مدار السنة، بما في ذلك العطلات الرسمية؛
- حافلة أكثر انتظاماً وأسرع بفضل ترتيبات محددة، ولا سيما الأولوية عند مفترق الطرق؛
- حافلة أكثر راحة بفضل التجهيزات الداخلية التي تسمح بنقل الأشخاص والأمتعة، بحيث يمكن الولوج إليها بسهولة أكبر، بما في ذلك الأشخاص ذوي الاحتياجات الخاصة بتوفير أرضية منخفضة مخصصة لهم، وذلك بالمحطات والأرصعة.

بالإضافة إلى تبني هذا الأسلوب الجديد للنقل العمومي، الأقل تلويثاً والأكثر راحة، سيسمح هذا المشروع لمدينة أكادير بالانخراط في مشروع حضري حقيقي.

إن انجاز خط الحافلات ذات المستوى العالي من الخدمة هو فرصة لإعادة استثمار الفضاءات العامة، تثمين الموروث الطبيعي، تيسير حركية المارة، وخاصة تعزيز الاختلاط والترابط الاجتماعيين، وذلك من خلال السماح للفئات الضعيفة اجتماعياً بالولوج السهل لوسائل النقل.

وتجدر الإشارة إلى أن خط الحافلات ذات المستوى العالي من الخدمة سيتم ربطه مع شبكة الحافلات التقليدية بالمدينة والتي تديرها حالياً شركة ALSA من جهة، ومن جهة ثانية ربطها بخدمات النقل العمومية الأخرى، سيارات الأجرة الكبيرة والصغيرة عبر إحداث أقطاب تبادل في مواقع إستراتيجية للخط، لغاية إتاحة إمكانية للتنقل اليسير بين مختلف هذه الوسائل.

1.2 دوافع اختيار المشروع

إن النمو الديموغرافي الكبير والحاجة المتزايدة للتنقل شكلت الدوافع الأساسية التي بنى عليها أصحاب القرار بأكادير الكبرى إنشاء خط الحافلات ذات المستوى العالي من الخدمة.

إن ظروف تنقل الساكنة اليوم لا تفي بحاجياتهم: تعرف شبكة الطرق في بعض المناطق اكتظاظاً متزايداً، كما تعاني خطوط الحافلات وسيارات الأجرة من غياب شروط الراحة والسلامة ولا تغطي مجمل تراب الجماعة.

وبفضل هذا المشروع سيتم تجاوز هذه المعوقات، حيث أن نظام هذا الخط سيسمح بالتخفيف من الضغط والرفع من انسيابية الحركة الجولانية بالمدينة.

يشكل خط الحافلات ذات المستوى العالي من الخدمة حجر الأساس لتجديد شبكة النقل العمومي في أفق 2030.

في إطار مخطط التنقلات الحضرية في صيغته النهائية 2015، تم تدارس عدة إمكانيات لوضع مسارات خط حافلات ذات المستوى العالي من الخدمة.

الغاية هي تغطية المركز وربطه بالأقطاب المحيطة به.

في هذا الصدد تم اعتماد ثلاثة خطوط:

- الخط الأول: بين ميناء الصيد لأكادير وتيكيوين مروراً بشارع الحسن الثاني، سوق الأحد، المركب الجامعي والمنطقة الصناعية بتاسيلا؛
- الخط الثاني: بين ميناء الصيد لأكادير وآيت ملول عبر الطريق الوطنية رقم 10 مروراً بينسركاو وإنزكان؛
- الخط الثالث: يربط بين تيكيوين وآيت ملول.

سيمكن سيناريو تطوير خط حافلات ذات المستوى العالي من الخدمة بين أكادير، آيت ملول وتيكيوين من الربط الجيد لمركز أكادير مع مراكز المناطق المحيطة به، مع الحفاظ على الاستغلال الجيد للشبكة.

اعتبر إنجاز الخط الأول كأولوية (موضوع هذه الدراسة الخاصة بالتقييم البيئي) باعتباره الشريان النابض للمناطق المركزية للمدينة الأكثر ازدحاماً بأكادير، ويسمح بإقامة أقطاب التبادل الفعالة لهدف الرفع من تيسير وانسيابية تنقل مستعملي النقل العمومي بمختلف أنواعها.

هذا الخط يشكل أيضاً رافعة لإعادة التأهيل المجال الحضري، والحد من تدفق السيارات بمركز المدينة.

1.3 المسار المتوقع وتهيئة الطرق المرتبطة به

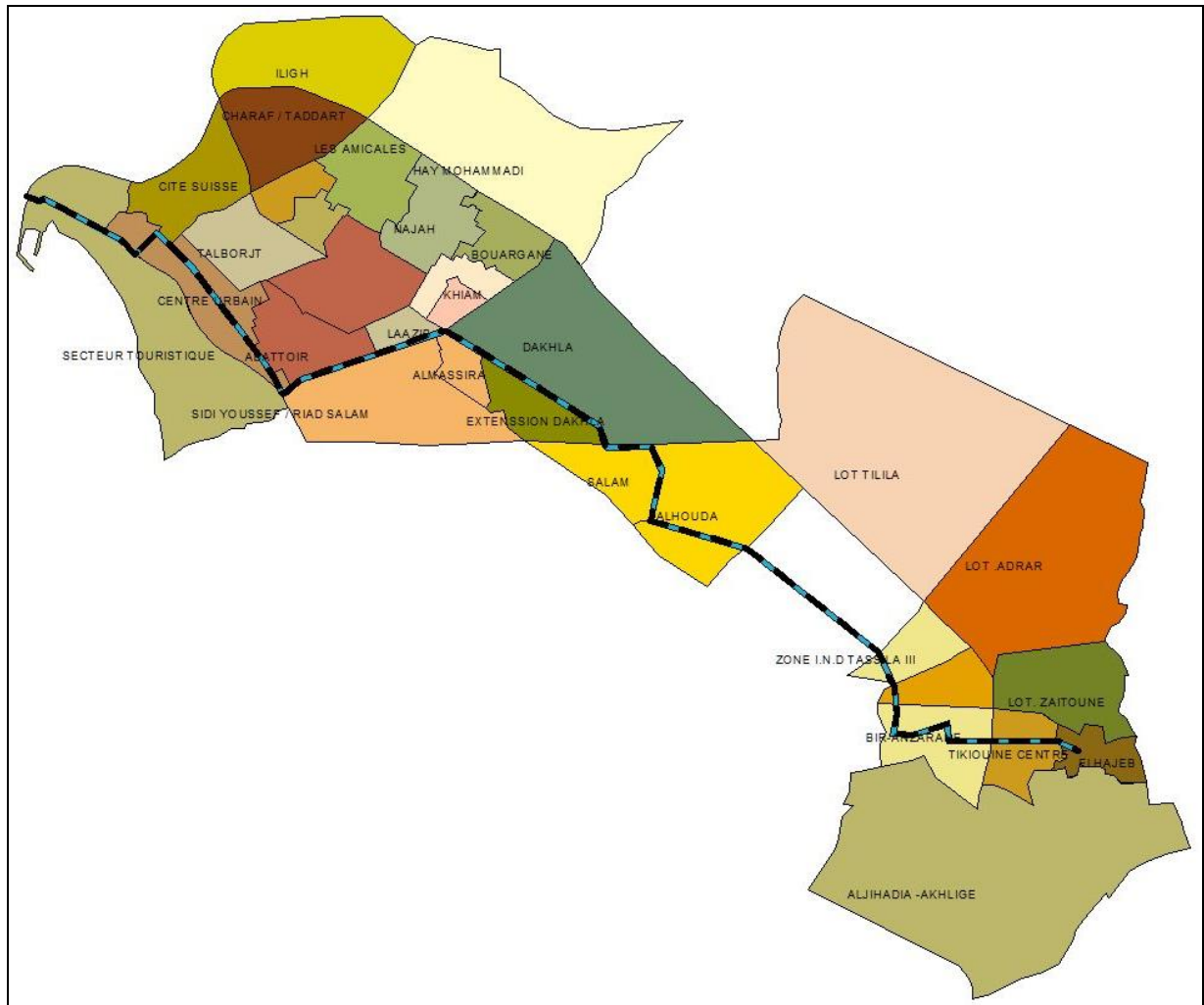
1.3.1 مسار الخط

من المتوقع تحديد خط الإنطلاق أمام مارينا أكادير ومدخل الميناء ليمتد إلى مركز تيكيوين. يبلغ طول الخط 15.5 كم مع 35 محطة مهيئة بين محطة ميناء الصيد و تيكيوين. تشمل المحطات الرئيسية:

- شارع محمد الخامس
- الولاية
- فندق المدينة
- شارع الحسن الثاني
- ساحة السلام
- سوق الأحد
- شارع محمد الذرة
- الكليات
- حي الهدى
- شارع الفارابي - المنطقة الصناعية بتاسيلا (جماعة الدشيرة الجهادية)
- سوق الخميس تيكيوين
- شارع تودرت ومحطة نهاية السير قرب مدرسة 2 مارس بتيكيوين
- امتداد إضافي في اتجاه آيت ملول والذي سيأخذ المسار الحالي للخط 12



مسار الخط الأول للحافلات ذات المستوى العالي من الخدمة



الأحياء التي يشملها الخط المستقبلي للحافلات ذات المستوى العالي من الخدمة

1.3.2 تهيئة الطرق المتوقعة

تشمل التهيئات المخطط لها على طول هذا المسار ما يلي:

- إنشاء موقع للحافلة على طول مسار خط الحافلات ذات المستوى العالي من الخدمة؛
- إعادة تهيئة مفترق طرق بما يضمن حق الأولوية للحافلات ذات المستوى العالي من الخدمة، وتعزيزه بنظام الكشف وإدارته بواسطة علامات تشوير مخصصة؛
- تهيئة محطات خاصة بخط الحافلات ذات المستوى العالي من الخدمة؛
- إنشاء خمسة أقطاب للتبادل: (1) ميناء الصيد، (2) مفترق قامرا ، (3) مفترق المسيرة ، (4) خط شرق-غرب بالقرب من الكليات و (5) محطة نهاية السير تيكويين ؛
- إعادة تهيئة واجهة الطرق التي تمر بها الحافلات ذات المستوى العالي من الخدمة، من أجل ضمان حركية سلسلة وأمنة لجميع مستعملي الطريق (المركبات الآلية والدراجات والمارة) وتعزيز وإعادة تأهيل المجال الحضري للمناطق التي تعبرها الحافلات؛
- إعادة تنظيم مواقف السيارات، وإنشاء مواقف جديدة لها؛
- تعديل في اتجاهات السير على مستوى ممرات معينة (باتجاه واحد على وجه الخصوص).

1.3.3 تهيئات أخرى

تشمل التعديلات المخطط لها ما يلي:

- تطوير مركز صيانة الحافلات الحالي لشركة ألزا لجعله مناسباً لاستقبال حافلات ذات المستوى العالي من الخدمة؛
- تهيئة وتجهيز محطات حافلات ذات المستوى العالي من الخدمة بلوحات إرشادات مستعملي الخط وشبائيك بيع التذاكر وكاميرات المراقبة وما إلى ذلك؛
- إنشاء محطة تحكم مركزية متصلة بالمحطات وأقطاب المواصلات؛
- تهيئة بعض مواقف السيارات.

1.4 الخصائص الوظيفية الرئيسية

الخيار المدروس يستجيب لطلبات التنقل لما يقارب 2000 راكب / الساعة/الاتجاه في أوقات الذروة، عند بداية تشغيل هذا الخط، وذلك بفضل:

- استعمال حافلة بطاقة استيعابية كبيرة: حافلات مترابطة طولها 18 متر، توفر 130 مقعد.
 - تردد العبور: كل 4 دقائق في اوقات الذروة، و10 دقائق في الأوقات العادية.
 - أولوية المرور مخصصة للحافلات ذات المستوى العالي من الخدمة بجميع مفترقات الطرق.
- إجمالي مدة الرحلة للخط (اتجاهي الحركة معا) هو 47 دقيقة و24 ثانية، بمتوسط سرعة 19.6 كم / ساعة.

إنطلاقاً من هذه المعطيات فإن عدد الأسطول المطلوب يجب أن يكون في حدود 30 حافلة، بالإضافة إلى احتياطي صيانة متكون من 3 حافلات.

1.5 جدول التنفيذ

من المقرر أن تبدأ أشغال التهيئة في بداية عام 2021 لمدة تصل إلى عامين.

كما حددت سنة 2023 لبدء استغلال الحافلات ذات المستوى العالي من الخدمة.

فيما يلي جدول الأجل التقديري المقترح لتنفيذ المراحل الرئيسية للمشروع:

الجدول الزمني المقترح لتنفيذ المشروع:

2023		2022				2021				2020				السنة	الوصف
الفصل 2	الفصل 1	الفصل 4	الفصل 3	الفصل 2	الفصل 1	الفصل 4	الفصل 3	الفصل 2	الفصل 1	الفصل 4	الفصل 3	الفصل 2	الفصل 1	الفصل	
															الدراسات
															الأشغال التحضيرية (تحرير الطريق وتحريف الشبكات)
															أشغال إعادة هيكلة مركز الصيانة
															أشغال البنية التحتية والمنشآت الفنية
															معدات نظم
															تصنيع المعدات الدارجة
															تتبع مختلف عمليات الاختبار المسبق قبل الشروع في الاستخدام الفعلي للخط، وبدء اشتغال الخط

1.6 تكلفة المشروع

تقدر تكلفة المشروع بحوالي 1.2 مليار درهم، تشمل تكلفة الدراسات، وبناء وتخزين المستودع وكذلك مخزون المعدات الدارجة الأولى.

2. وصف الحالة المرجعية

تم تلخيص الخصائص البيئية والاجتماعية والاقتصادية الرئيسية لمنطقة الدراسة في الجدول أدناه، بالإضافة إلى توافرها المحتمل مع المشروع.

توافق جيد جدا	توافق جيد	توافق ضعيف	توافق جيد جدا
النوع	الخصائص		التوافق مع المشروع
الوسط الفيزيائي			
التضاريس	تقع منطقة الدراسة على ارض مستوية		تمتاز التضاريس بأكادير بمستواها المنخفض، مما يجعل منها منطقة مناسبة لإنجاز المشروع
الخصائص المناخية	تنسم المدينة بمناخ متوسطي دافئ مع صيف جاف. يبلغ معدل هطول الأمطار حوالي 200.400 ملم / سنة، يصل المتوسط السنوي حوالي 20 درجة مئوية. بلغت أعلى درجة حرارة 49.1 درجة مئوية والتي سجلت في مطار أكادير في 30 يوليو 2009، كما كانت أدنى درجة حرارة مسجلة في أكادير 0,7 درجة مئوية. تتغير خصائص الرياح في أكادير من حيث شدتها واتجاهها حسب الموسم. حيث تغلب الرياح الشرقية في فصل الشتاء والغربية في الصيف.		تمتاز اكادير بالتقلبات المناخية، القليلة، مما يجعل منها منطقة مواتية للاستغلال الجيد للمشروع.
الجيولوجيا	تتميز مدينة اكادير بخاصيتين جيولوجيتين مختلفتين يفصلهما خط على طول N1 من الشمال الغربي الى الجنوب الشرقي للمدينة. في الشرق تتميز N1 بتشكلات حديثة وطبقة الحقبة الجيولوجية الرابعة المكونة من الطمي، الطمي الغريني، والطيني الأحمر السطحي. في غرب N1 نجد ميوجليوسين ذو كتل أبيض.		لا يتعارض المشروع مع الخصائص الجيولوجية للمنطقة.
التربة	تتكون تربة جهة أكادير من الطمي الرملي أو الأحجار النهرية، إما رمال الحجر الجيري الغرينية الحصى، أو تربة الحجر الجيري المعقدة. لكون المنطقة التي تعبرها الحافلات ذات المستوى العالي من الخدمة تنتمي لمنطقة حضرية، فإنه قد تم تغيير هذه التربة بشكل كبير بمواد حلت محل التكوينات الأصلية.		لا يتعارض المشروع مع خصائص التربة لهذه المنطقة.
موارد المياه الجوفية	تتدفق فرشة سوس الجوفية في مدينة أكادير على الحجر الرملي والرمال الساحلية. حيث تتدفق على مستوى طبقة واد سوس بالقرب من مصب النهر وتزداد تعمقا بسرعة نحو التلال التي تزيد عن 100 متر في		يتطلب الإفراط في استغلال طبقة المياه الجوفية استخدام موارد أخرى غير المياه الجوفية أثناء فترة

النوع	الخصائص	التوافق مع المشروع
	السنوات الأخيرة بسبب الجفاف والضخ الزراعي.	الأشغال.
موارد المياه السطحية	لا يتقاطع وادي سوس النهر الرئيسي لجهة أكادير مع مسار المشروع. يعبر مسار المشروع المستقبلي خمسة أودية: غزوة، تيلدي، تانوت، لحوار، التي تصب مباشرة في البحر، وادي تاملتس الذي يتدفق بواد سوس على مستوى إنزكان. هذه الوديان تنسم بالجفاف وعادة لا تعرف جرياناً للمياه، إلا عند حدوث العواصف الرعدية وتعرف تعكراً عالي للمياه مرتبط خصوصاً بحملها للرواسب التي يجرفها التيار.	يتركز احتمال خطر تلوث المياه بسبب موقع المشروع على مستوى الأودية التي تتدفق نحو المحيط، وذلك راجع لكون الخط الساحلي بعيد تماماً عن مسار المشروع.
الساحل	يتم تقييم جودة مياه الاستحمام بالمدينة سنوياً على مستوى ثلاث محطات تقع على بعد 100 إلى 300 متر من الشاطئ. أظهرت نتائج التقييم لفترة مابين 2005 و 2017 على مستوى المحطات الثلاث إما الفئة A (جودة جيدة) أو الفئة B (جودة متوسطة)، والتي تعتبر كلها متوافقة مع المعايير المغربية.	
جودة الهواء	قام مختبر متنقل بمستشفى الحسن الثاني بحملة قياس (بجوار طريق السريع المطار – الميناء) خلال الفترة الممتدة من يناير إلى مارس 2017. أظهرت النتائج أن: (1) متوسط تركيز ثاني أكسيد النيتروجين (NO2) هو 103.66 ميكروغرام / متر مكعب، وهو ما يتجاوز بشكل كبير القيمة الحد المغربية للحماية الصحية (50 ميكروغرام / متر مكعب)، (2) المتوسط اليومي لثاني أكسيد الكبريت (SO2) هو 271.67 ميكروغرام / متر مكعب، ويتجاوز القيمة الحد المغربية للحماية الصحية (125 ميكروغرام / متر مكعب)، (3) المتوسط اليومي المحسوب للجسيمات (PM10) حوالي 49 ميكروغرام / متر مكعب، أقل من الحد الموصى به للحماية الصحية (50 ميكروغرام / متر مكعب). في يونيو 2013، كلفت الجماعة الحضرية بأكادير فريق بحث علمي متخصص في المواد والفيزياء الكيميائية للغلاف الجوي والمناخ بجماعة ابن زهر بمهمة تحليل جودة الهواء على مستوى 7 نقاط من مسار المشروع المتواجد ما بين ميناء الصيد وحي السلام. أظهرت نتائج هذه القياسات الدقيقة (لا تتجاوز ساعتين) أن متوسط ثنائي أكسيد النيتروجين للساعة يتجاوز المعيار المغربي في 4 نقاط (تقاطع سوق الاحد، المسيرة، حي السلام، الهدى -تاسيلا).	تتدهور جودة الهواء نسبياً بالأماكن حيث تكون حركة المرور شديدة. يهدف المشروع إلى تشجيع الانتقال السلس نحو خط الحافلات ذات المستوى العالي من الخدمة. يمكن أن يساعد ذلك في تحسين جودة الهواء.

النوع	الخصائص	التوافق مع المشروع
	وتجدر الإشارة إلى أن ثنائي أكسيد النيتروجين يعتبر مؤشرا جيدا لحركة المرور الطرقية.	
الضوضاء	تم إجراء قياسات مخصصة باستخدام جهاز لرصد مستوى الضوضاء، لمدة 5 دقائق بجانب الطريق في ظهيرة يوم 14 يوليوز 2015 بالقرب من النقاط التي تعرف ازدحاما كبيرا: الميناء، مدارة القامرا، سوق الأحد والجامعات. يتبين أن المؤشر الذي تم قياسه مرتفع نسبيا، باستثناء عند مدخل الميناء.	يفضل خاصيات الحافلات ذات المستوى العالي من الخدمة، من المتوقع أن يتم التقليل من مستويات الضوضاء على مستوى الطرق التي تعبرها.
مخاطر الفيضانات	كانت تواجه الأودية التي يعبرها مشروع الحافلات ذات المستوى العالي من الخدمة سابقا خطر الفيضانات، لكن يجري الآن السيطرة عليها بفضل العديد من الإجراءات التي اعتمدت كجزء من خطة حماية أكادير الكبرى من الفيضانات.	تشكل الفيضانات الناجمة عن الأمطار العشرية، عائقا لحركية الحافلات ذات المستوى العالي من الخدمة وحركة المرور بشكل عام.
مخاطر الزلازل	تقع مدينة أكادير في منطقة ذات كثافة زلزالية متوسطة. بعد زلزال عام 1960، أعيد بناء المدينة جنوب مركز الزلزال.	يتواجد مسار هذا المشروع بمنطقة ذات خطر الزلازل.
الوسط الطبيعي		
الوسط الطبيعي	يقع المشروع بمجال حضري. أي أنه، لا توجد مساحات خضراء على طول مسار المشروع. ومع ذلك، يوجد عدد من المنتزهات والحدائق التي تمر بالقرب من مسار المشروع، ولا سيما "حديقة الطيور" المتواجدة بشارع الحسن الثاني.	يحد غياب المساحات الخضراء من التقاطع مع مسار المشروع.
الوسط البشري		
السكان	الجوانب الديموغرافية	يلبي مشروع الحافلات ذات المستوى العالي من الخدمة حاجيات التنقل التي تتجاوز أراضي جماعتي أكادير والدشيرة، مما يفسر تطوير بنية شبكة النقل بأكادير الكبرى.
	معلومات عامة	من خلال خصائصهم الاجتماعية والاقتصادية فإن جزء كبير من سكان أكادير الكبرى يستعملون النقل
تتهم منطقة المشروع الجماعة الحضرية لأكادير وجزء صغير من الدشيرة الجهادية (تاسيلا). على الرغم من تباطي المعدلات، فإن النمو الديموغرافي لمدينة أكادير يعد قويا: حوالي 2% بين 2014 و 2030. قدر معدل الأمية في عام 2014 بحوالي نسبة ¼ من سكان أكادير الكبرى، ويبلغ معدل البطالة حوالي 15%. تراوح معدل الفقر في عام 2014 (الأشخاص الذين تقل نفقاتهم عن عتبة 4667 درهم / سنة) بين		

التوافق مع المشروع	الخصائص	النوع	
العمومي في تنقلاتهم، مما يحتم تطوير وتكييف خدمات المشروع مع توقعاتهم واحتياجاتهم.	0.28% في الدشيرة الجهادية و 8.86% في دراركة.		
يمكن أن يشجع توفير وسائل النقل العام الجيدة والأمانة النساء على التنقل، كما ستساعدهن على الالتحاق بالعمل.	ترتفع نسبة الامية بضعفي المعدل مقارنة مع الرجال. كما يبقى معدل نشاطهن أقل بكثير. انعدام الأمن وايضا انتظام الحافلات الحالية يشكل عقبة أمام استخدام وسائل النقل العام.	النوع	
احتمال كبير للإقبال على استخدام الحافلات ذات المستوى العالي من الخدمة من طرف مستعملي الخط 22 الحالي، نظرا للتوقعات الخاصة بجودة الخدمة ومسار المشروع العابر بقرب الجامعة. قدرتهم الإضافية على الدفع معتدلة، والتي يجب أن تؤخذ بعين الاعتبار في التوازن الاقتصادي والمالي للمشروع.	أغلب مستخدمي خط الحافلات رقم 22 هم تلامذ أو طلاب. 80% منهم يعلنون أن دخلهم الشهري أقل من 2500 درهم، و 60% يستقلون الحافلة يوميًا. 52% من مستخدمي خط الحافلات على استعداد لدفع أكثر من سعر التذكرة الحالي. التردد والانتظام هما السببان الرئيسيان لعدم الرضا.	مستعملو وسائل النقل العام الحاليون	التنقل
تتوافق أرباح الحافلات ذات المستوى العالي من الخدمة مقارنة بالحافلات التقليدية مع توقعات مستعملي سيارات الأجرة، وبدرجة أقل، السيارات الخاصة.	مستعملو سيارات الأجرة هم في المتوسط أكبر سناً ولديهم مستوى دخل أعلى من مستخدمي الحافلات التقليدية. غالبية مستعملي السيارات الخاصة موظفون أو مهندسون أو تجار. تعتبر الراحة المعيار الأول الذي يمكن أن يجعلهم يستقلون هذا النوع الجديد من الحافلة، بالإضافة إلى الأمان والانتظام.	مستعملو الخط المحتملين	
حركة العربات البطيئة غير متوافق مع نظام المحافلات ذات المستوى العالي من الخدمة، والتي تعرف تراجعاً في الحركة الطرقية على مستوى كل اتجاه من الممرات الخاصة بها.	يستخدم الرصيف لأنشطة المبيعات المتجولة أو جمع النفايات.	المستخدمين الآخرين	
تشكل حافلات ذات المستوى العالي من الخدمة منافساً لسيارات الأجرة الكبيرة، ويمكن الحفاظ على مجال اشتغال هذه السيارات من خلال اعتماد عدة	تقدم سيارات الأجرة الكبيرة خدمة جماعية مشابهة لخدمة الحافلات، من خلال مساراتها وأسعارها الثابتة.	سيارات الأجرة الكبيرة	أرباح النقل التقليدي

النوع	الخصائص	التوافق مع المشروع
		إجراءات: تحسين جودة خدماتها، والأماكن الخاصة بتوقفها، التحديد الأمثل لخطط التنقل ومراكز التبادل....
سيارات الأجرة الصغيرة	تقوم سيارات الأجرة الصغيرة بانجاز رحلات فردية تحت طلب مستعمليها، و هو ما يجعل خدماتها تتكامل مع خدمات حافلات ذات المستوى العالي من الخدمة.	مع مراعاة الترددات الخاصة بسيارات الأجرة الصغيرة التي تواكب حركة حافلات ذات المستوى العالي من الخدمة، يجب أيضا الحفاظ على نسبة حركيتها العادية.
الحافلات	منذ سنة 2010 تدير شركة الزا شبكة الحافلات التقليدية بالمدينة، حيث عرفت جودة خدماتها وتردداتها تحسنا. لكن يجب بذل جهود على مستوى انتظامها وترددها واليات التواصل والسلامة والأمن.	نجاح هذا المشروع مرتبط بشكل كبير مع التكامل الجيد بشبكة الحافلات التقليدية، وفي هذا الإطار دراسات في طور الانجاز، تعنى بإعادة هيكلة شبكة الحافلات، التسعيرة، ومعلومات التي تهم الركاب.
نقل المستخدمين	في سنة 2010، تم انجاز 14500 رحلة يومية خاصة بالنقل المخصص للمستخدمين.	خدمات حافلات ذات المستوى العالي من الخدمة تتوافق مع استمرار خدمات نقل المستخدمين، مع إمكانية الخفض من ترددها.
مخاطر السلامة الطرقية	أحد أهم التحديات المطروحة ببلادنا تشمل إشكالية السلامة الطرقية، والتي لا تستثني منطقة أكادير التي سجلت حوالي 2828 حادث سير عام 2016، توفيت 75 حالة منها. تساهم فترة الصيف ومفترقات الطرق الأكثر ازدحاما من ارتفاع مستويات خطر وقوع حوادث السير.	يهدف المشروع إلى تخفيف حركة المرور، ولكنه أيضا يأتي مصحوبا بمجموعة من القواعد الجديدة سيتعين على مستخدمي الطرق التعود عليها، والتي يمكن أن تتسبب في وقوع حوادث عند مرحلة بدء الأشغال.
الارتفاق والشبكات	يعبر مسار الحافلات ذات المستوى العالي من الخدمة عبر عدة شبكات: شبكات المياه الصالحة للشرب والصرف الصحي والكهرباء، إلخ.	المشروع متوافق مع وجود شبكات تخضع لدراسات دقيقة خلال مرحلة إدارة المشروع.
المناطق التي يعبرها المشروع أو المحاذية له	تستوعب المناطق التي تعبرها الحافلات ذات المستوى العالي من الخدمة ما يقرب الثلث من سكان الجماعة.	يعد إنشاء شبكة نقل متماسكة ومتكاملة مع شبكة

النوع	الخصائص	التوافق مع المشروع
		الحافلات ذات المستوى العالي من الخدمة أمرًا ضروريًا لتوسيع جاذبيتها على امتداد المحيط الخارجي لخطها.
التجهيزات	تتمركز معظم الإدارات والمرافق الرئيسية للجهة بالمدار الحضري لأكادير، أي النصف الشمالي من خط الحافلات ذات المستوى العالي من الخدمة. في حين أن المدارس والمساجد موزعة بشكل أكثر اتساقًا.	يعتبر مشروع الحافلات ذات المستوى العالي من الخدمة ذا أهمية من حيث خدمة وصل نقاط التنقل، مثل الميناء والجامعة والمنطقة الإدارية ومحطة الحافلات، إلخ.
الأنشطة الاقتصادية وقطاع التشغيل	الأقطاب الجاذبة وقطاع الشغل	باستثناء القطاع الصناعي الذي تبعد جل مكوناته عن خط المشروع، فإن كل من الصيد والخدمات والتعليم والسياحة والتجارة تعتبر الأنشطة الرئيسية التي تدعمها خدمات الحافلات ذات المستوى العالي من الخدمة.
	التجارة والخدمات	امتداد خط هذا المشروع على المحلات التجارية وتحسين محيطها سيعمل على الرفع من تنميتها..
	مناطق النشاط	بالإضافة إلى مشروع الخط الأول من الحافلات ذات المستوى العالي من الخدمة، من الضروري تطوير شبكة للنقل العمومي بأكادير الكبرى لخدمة و تلبية احتياجات التنقل بمناطق النشاط.
	الفلاحة	لا يشكل المشروع أي تأثير على قطاع الفلاحة، لا إيجابياً (تنمية القطاع) ولا سلبياً (تدهور مستوى الوسط الطبيعي) .
	الصيد	تمر الحافلات ذات المستوى العالي من الخدمة بمحاذاة من ميناء الصيد، دون العبور عبر مصانع
		لا توجد أي أراضي زراعية على مسار المشروع.
		يعتبر الصيد البحري ثالث ركيزة اقتصادية رئيسية للمدينة وقطاع مهم للتشغيل.

النوع	الخصائص	التوافق مع المشروع
السياحة		المنتجات البحرية.
	تبلغ الطاقة الاستيعابية لأكادير، المنتجع الشاطئي الرائد في المغرب، حوالي 30 ألف سرير وتُبدل جهود للرفع من مدة إقامة السياح.	من غير المرجح أن يستخدم السياح الحافلات ذات المستوى العالي من الخدمة بأعداد كبيرة، باستثناء في حالة حاجتهم للتنقل باتجاه سوق الحد. مع ذلك، فإن تحسين صورة المدينة ككل، وخلق أنشطة جديدة، يمكن أن يساهم في الرفع من متوسط مدة إقامة السياح.
بيئة العيش	المجال الحضري	تتوافق عبور الحافلات ذات المستوى العالي من الخدمة مع المجال الحضري.
	إدارة النفايات	تعبير حاويات جمع النفايات نفس نقط عبور الحافلات ذات المستوى العالي من الخدمة.
الموروث التاريخي والثقافي		يجب تنظيم عملية التجميع خلال مرحلة الأشغال ثم الاستغلال، خاصة على مستوى نقط العبور الجانبية للحافلات ذات المستوى العالي من الخدمة
	تمر الحافلات ذات المستوى العالي من الخدمة بمحاذاة العديد من المباني والمواقع التي تعد جزءاً من تراث المدينة.	ستعزز خدمات الحافلات ذات المستوى العالي من الخدمة العديد من المباني التراثية، دون المرور بالقرب منها بشكل مباشر، وبالتالي دون خطر إلحاق الضرر بها.

3. تحديد وتقييم التأثيرات البيئية للمشروع والتدابير المتخذة للحد منها أو تعويضها

3.1 التأثيرات الإيجابية للمشروع

سيشكل نشاط المشروع وتزايد فرص الشغل التي ستخلقها فترة الأشغال أهم التأثيرات الإيجابية. يتوقع المزيد من التأثيرات الإيجابية خلال مرحلة التشغيل، ولا سيما:

- الحد من تلوث الهواء من خلال استخدام حافلات ذات جودة عالية، وتحسين ظروف حركة المرور (إنعدام الازدحام المروري للحافلات) وتحسين الصيانة، وما إلى ذلك؛
- السلامة الطرقية، عدد أقل من الحوادث: ستستخدم الحافلات ممرًا مخصصًا بهم، يمنع استعماله من طرف العربات الأخرى؛
- تحسين ظروف التنقل: الراحة والسرعة والأمن وما إلى ذلك؛
- النقل الميسر للأشخاص ذوي القدرة المحدودة على الحركة؛
- تحسين مشهد المجال الحضري (إعادة هيكلة الطرق والأرصفة والمرافق الحضرية والمساحات الخضراء وما إلى ذلك)؛
- امتداد خط هذا المشروع على المحلات التجارية وتحسين محيطها سيعمل على الرفع من تنميتها.

3.2 التأثيرات المؤقتة للمشروع

ترتبط التأثيرات المؤقتة للمشروع بالتلوث والضوضاء الناتجين بشكل أساسي خلال مرحلتي إعداد وإنجاز المشروع. لن ينتج عن مراحل إنشاء المشروع تأثيرات كبيرة على البيئة لأن أغلب الأنشطة تشمل إعادة هيكلة الطرق والأرصفة وربط الشبكات وما إلى ذلك (تأهيل المحطات والكهرباء والشبكات الخ) على شبكة طرق موجودة حالياً.

تتمثل أهم الآثار العارضة الناتجة عن فترة الأشغال فيما يلي:

- تلوث الهواء: انبعاثات الغازات من معدات البناء، وانبعاثات الغبار بسبب حركة المعدات قبل تعبيد الطرق ونقل مواد التعبيد وانبعاث الروائح أثناء وضع البيتومين (أسفلت)؛
- ضجيج الآلات؛
- شل حركة المرور: جزء من الطرق سيتم شغلها بمعدات البناء وبالتالي لا يمكن استعمالها من طرف العربات (الحافلات، سيارات الأجرة، السيارات الخاصة)؛
- استخراج مواد البناء من مقالع المنطقة؛
- تزايد حركة الشاحنات التي تنقل مواد البناء داخل المدينة؛
- تأثر الحركة التجارية على طول مسار المشروع خلال فترة الأشغال؛
- تأثير على المنظر العام.

لن تتأثر المساحات الطبيعية حيث أن المشروع سيقام في بيئة حضرية حديثة الهندسة. لن تتأثر أيضا النباتات والحيوانات، وستتأثر بشكل ضعيف جدًا بسبب ندرة تواجدها في منطقة الأشغال، باستثناء نباتات الزينة المثبتة بين الممرات المزروعة والأرصفة.

3.3 التأثيرات الدائمة للمشروع

بمجرد الانتهاء من المشروع، يمكن أن تشكل الحافلات ذات المستوى العالي من الخدمة منافسا قويا لسيارات الأجرة الكبيرة، ولا سيما تلك التي تربط تيكويين بمركز المدينة أو الميناء.

ويتعلق الأثر الثاني بخفض اتجاهات السير والجولان على طول خط المشروع وكذلك عدد مواقف السيارات.

وتجدر الإشارة إلى أنه سيتم إدراج المشروع في المسارات الموجودة، وبالتالي، لم يتم التخطيط لتحرير الأملاك.

3.4 تدابير التخفيف من الآثار السلبية وتعزيز الآثار الإيجابية

إن تدابير التخفيف و / أو التعويض التي سيتم إتباعها خلال الأشغال البناء يجب أن تسهم بشكل كبير في تخفيف الآثار السلبية المحتملة المحددة سلفا. ولا سيما تحديد وتنفيذ ميثاق لورشة الأشغال يضمن:

- الحد من الإزعاج والمخاطر المحتملة لإصابة عمال المشروع والمقيمين بجواره بها؛
- الحفاظ على المعدل الطبيعي لدينامية النشاط التجاري الواقع على طول خط المشروع خلال مرحلة الأشغال؛
- الحد من التلوث بالقرب من موقع المشروع؛
- تقليص كميات النفايات الناجمة عن نشاط المشروع؛
- تنظيم حملات تعريف وتوعية لفائدة جل الفاعلين وذلك لضمان احترامها للالتزامات البيئية.

سيتم تقديم وثيقة تعاقدية تخص صفقات أشغال المشروع إلى كل شركة تعمل في موقع المشروع، سواء كانت على علاقة تعاقدية مباشرة أو غير مباشرة مع صاحب المشروع. هذه الوثيقة لا تعوض دفتر التحملات أو خطة المراقبة البيئية (PSSE) ولكنها تعتبر عنصرا مكمل.

فيما يتعلق باحتمال انخفاض مستويات الدخل، يجب تقليص عدد سيارات الأجرة الكبيرة أو حتى تعويضها بالكامل عن طريق التدابير التي يجب اتخاذها كاعتماد خطة حركة مرور جديدة مع مراعاة وجود خط الحافلات ذات المستوى العالي من الخدمة وأقطاب التبادل أو حتى تحسين جودة الأسطول وخدمة سيارات الأجرة الكبيرة. مع إمكانية تمديد شبكة النقل العام، فإن نسبة الطلب على استعمال سيارات الأجرة الصغيرة سيستمر في التزايد (+ 10٪ بحلول عام 2030).

وقد أظهرت أورايش العمل التشاركية والاستقصاءات التي أجريت خلال الدراسات الأولية تجاوبا كبيرا من طرف الساكنة. ومع ذلك، فقد كانت محتاطة للغاية للتدابير التكميلية التي سيتم اقتراحها في مشروع ورشة العمل. يتم إيلاء اهتمام خاص بتصميم المحطات، المعدات الدارجة وتأهيل خط يراعي حاجيات ذوي الاحتياجات الخاصة (تيسير الولوج إلى المحطات، المقاعد المحجوزة في الحافلات، المعلومات الصوتية في الحافلات...)، وكذلك كل المسائل المتعلقة بالأمن داخل الحافلات مع المراقبة بالكاميرات، تردد حركة مرور الحافلات وإنظام التوقيت إلخ.

علاوة على ذلك، يراهن المشروع على إنشاء خط للحافلات يتميز بمستوى عالي من الخدمات ويتسم بالفعالية ويحترم البيئة، كما يحسن المستوى المعيشي لسكان أكادير (تحسين جودة الهواء، البيئة السليمة، حركة المرور الهادئة، المزيد من السلامة والأمان) مما يلزم مديري المشروع بتحسين وتعزيز آثاره الإيجابية.

4. خطة المراقبة والتتبع البيئي

إن برنامج المراقبة والتتبع البيئي للمشروع هو بمثابة التزام تجاه الجهات المسؤولة، وخاصة اللجنة الوطنية لدراسات التأثير البيئي، وذلك لتنفيذ المشروع وفقا لتوصيات دراسة الأثر التي تنص بشكل خاص على تنفيذ تدابير للتخفيف من الآثار السلبية وأخرى لتعزيز الآثار الإيجابية. كما يتضمن خططا للمراقبة والتتبع البيئي لحالة موقع المشروع وكذا تدابير التكوين والتواصل والإدارة لضمان تنفيذ المشروع وتشغيله وفقاً للشروط التقنية والبيئية التي اقترحتها دراسة الأثر البيئي.

ستصادق شركة Agadir Mobilité SA على جميع الوثائق وخطط التنفيذ والإجراءات التي ستعتمدها الشركات المختارة لإنجاز المشروع. كما سيتم تذكير هذه الشركات عند الشروع في العمل بجميع التدابير البيئية الواجب احترامها والتحقق من التزامهم بالإجراءات المنصوص عليها في ملفات المشروع والعقود من طرف مسؤول عن المراقبة البيئية، سيتم تعيينه للمراقبة البيئية لموقع المشروع وضمان تطبيق برنامج المراقبة والتتبع البيئي للمشروع. كما سيكون مسؤولاً عن توجيه الشركات من أجل تطبيق التدابير البيئية بشكل فعال. حيث أنه سيقوم بزيارات ميدانية ويعد تقارير رصد بيئية شهرية، بالإضافة إلى تقرير لنهاية الأشغال. سيتم الاحتفاظ بهذه التقارير وإتاحتها للسلطات المسؤولة عن المراقبة البيئية.

سيبقى هذا المسؤول على تواصل بالسلطات البيئية المختلفة (ولاية، قسم البيئة للجماعة، المديرية الإقليمية للبيئة، وكالة الحوض المائي، الوقاية المدنية، الوكالة المستقلة المتعددة الخدمات أكادير، إلخ) من أجل أي مساعدة لحل المشاكل التي من المحتمل أن تحدث أثناء فترة تنفيذ المشروع.

5. خلاصة

مكنت دراسة الأثر البيئي لمشروع الخط الأول للحافلات ذات المستوى العالي من الخدمة بمدينة أكادير من تحديد الآثار السلبية للمشروع خلال مرحلة البناء ومرحلة الاستغلال.

لا يقدم المشروع الواقع في وسط حضري مأهل (الطرق الموجودة) ، أي تأثيرات سلبية كبيرة على البيئة ، باستثناء بعض التأثيرات المألوفة و المصاحبة لأغلب مشاريع التنمية الحضرية (زيادة مؤقتة في الضوضاء والغاز العادم للآلات و المعدات ، وتعطيل حركة المرور ، وما إلى ذلك).

يجب التحكم في هذه التأثيرات المؤقتة من خلال الإدارة الجيدة وتنفيذ التدابير التي تسمح بالحفاظ على أسلوب حياة طبيعي: تيسير إمكانية الولوج إلى المتاجر والخدمات، ضمان حركة مرور سلسة، علامات تشوير مكيفة، وتوفير المعلومات للمستعملين، إلخ.

من ناحية أخرى، فإن الحافلات ذات المستوى العالي من الخدمة لمدينة أكادير، والتي تضمن توسيع شبكة النقل العمومي بأكادير الكبرى، يمكن أن تمثل منافسا قويا لسيارات الأجرة الكبيرة غير أن احتياجات التنقل المتزايدة قد تخفف من هذا التأثير.

كما يمكن الحفاظ على نسب الإقبال على استعمال سيارات الأجرة الكبيرة عن طريق اتخاذ بعض التدابير، كاعتماد خطة حركة مرور جديدة مع مراعاة وجود خط الحافلات ذات المستوى العالي من الخدمة وأقطاب التبادل، مع وجوب تحسين جودة الأسطول وخدمات سيارات الأجرة الكبيرة.

بفضل التحول الذي سينجم عن المشروع، و بمجرد انتهاء أشغال إنجازهِ، ستمكن خدماته من تحسين جودة الهواء، وتقليص الضوضاء، وضمان السلامة الطرقية، أي تحسن البيئة المعيشية للسكان. بفضل الأمن الذي يوفره هذا النوع العالي من الخدمات، سيتم تيسير سهولة ولوج المرأة إلى وسائل النقل العام في ظروف أفضل سلامة وأمن مما هي عليه في الوقت الحاضر.