

UNIVERSITE BADJI MOKHTAR ANNABA
DEPARTEMENT D'AMENAGEMENT

MOBILITE ET TRANSPORT
MATIERE F522 L3 S5

COURS 7 النقل الحضري

BRAHAMIA KHALED 2026

مفهوم النقل الحضري

يعتبر النقل عنصراً أساسياً في جميع الأنشطة البشرية، سواء كانت لأغراض العمل أو الترفيه أو الرياضة أو الإنقاذ أو الأغراض العسكرية. وهو يشير إلى حركة الأشياء أو البضائع أو الأشخاص من مكان إلى آخر. ومن هنا يأتي مفهوم النقل الحضري، الذي يُعرّف بأنه "أي خدمة نقل ركاب على أساس غير موسمي ضمن الولاية لسلطة تنظيم التنقل".

وعادة ما يتم الخلط بين النقل الحضري والنقل العام. ولكنه في الواقع يشمل أيضاً النقل الفردي مثل السيارات والدراجات الهوائية. وبعبارة أخرى، يغطي النقل الحضري وسائل النقل المختلفة الخاصة بالمدينة أو المنطقة الحضرية

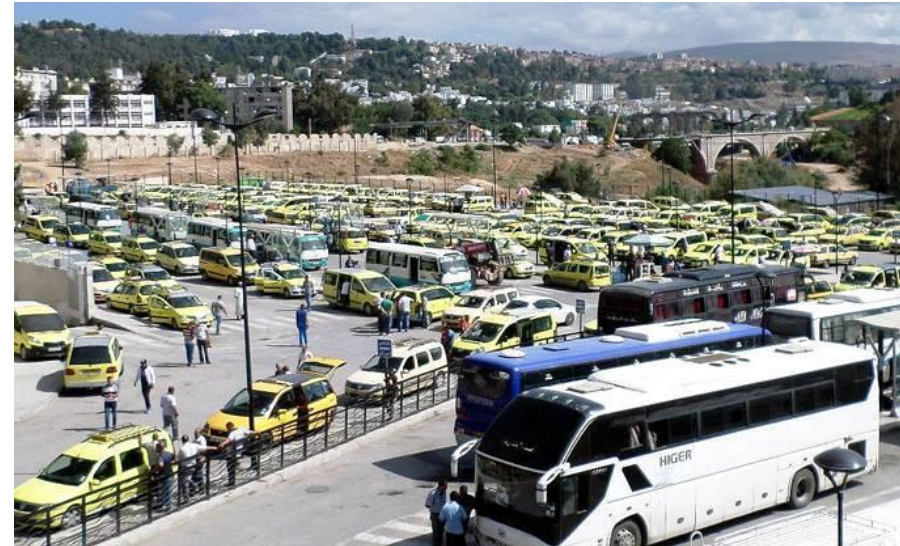
.وفقاً لويكيبيديا: النقل الحضري هو أي شكل من أشكال النقل الذي يخدم بلدة أو مدينة. ويشمل وسائل النقل العام والخاص، وأكثرها انتشاراً الحافلات والسيارات الخاصة (بما في ذلك سيارات الأجرة) والمشاة.

لم يعد النقل اليوم يشير إلى نظام أو تقنية للانتقال من النقطة (أ) إلى النقطة (ب)، بل أصبح يشير إلى **نظام يركز على التنقل بين المناطق السكنية.**

2/ أنماط النقل

يعتمد نوع النقل على نوع وسيلة النقل والبنية التحتية المستخدمة.

- النقل البري كان النقل البري يتم سيرًا على الأقدام، وكان الجر الحيواني أول ما ظهره. ثم انطلق مع اختراع المحرك، الذي قلل من وقت النقل والتعب، ثم المحرك البخاري.



1-2/ النقل بالسكك الحديدية

يتم النقل عبر السكك الحديدية، ويشمل القطارات وقطارات الأنفاق والترام. بلغ النقل بالسكك الحديدية ذروته بين الحربين العالميتين. وله عدد من المزايا مقارنة بوسائل النقل الأخرى

- غالباً ما يكون أسرع من النقل البري (نظام التوجيه وغياب العوائق).
- وهو غير مكلف نسبياً ويمكنه حمل حمولات كبيرة.



2-2/النقل الجوي

أحدث وسائل النقل التي ظهرت في القرن العشرين، والتي كانت في البداية حكرًا على النخبة، وسرعان ما أصبحت أكثر ديمقراطية، حيث احتكرت الخطوط العابرة للقارات وقضت على آخر الخطوط العابرة للأطلسي. وأصبح النقل الجماعي الحقيقي مع ظهور الطائرات النفاثة الجامبو وشركات الطيران منخفضة التكلفة.

وقد بدأ في الوصول إلى حدوده القصوى بسبب ازدحام السماء والتلوث الضوضائي الذي أصبح غير مقبول بشكل متزايد بالنسبة للأشخاص الذين يعيشون بالقرب من المطارات. وهو يستهدف الركاب بشكل أساسي، ولكن نقل الشحن الجوي يتطور أكثر فأكثر مع إدخال طائرات الشحن المتخصصة.



2-3/ النقل البحري

النقل البحري حيوي بالنسبة للتجارة الدولية، ولا سيما بالنسبة للتجارة واسعة النطاق وطويلة المسافات (خاصة في مجال النفط)، حيث يعتبر النقل البحري بلا شك وسيلة النقل الأكثر اقتصادا، إن لم يكن الوحيد المتاح.



2-4/ النقل المتعدد الوسائط

ينطوي النقل المتعدد الوسائط، أو النقل المشترك، على نقل البضائع باستخدام وسائط نقل مختلفة على التوالي. وهو يتعلق أساساً بالبضائع، على سبيل المثال النقل البري والبحري المشترك



3/ وسائل النقل

3-1/ وسائل النقل العام النقل العام، أو النقل الجماعي،

هو نقل عدة أشخاص معاً في نفس الرحلة. وهناك وسائل مختلفة للنقل العام.

الحافلة: تُعتبر الحافلة أكثر وسائل النقل العام استخداماً في العالم، وهي وسيلة النقل الأكثر استخداماً على جميع الشبكات.

-حافلات الترولي باص: غالباً ما تُستخدم حافلات

الترولي باص، وهي حافلات تعمل بالكهرباء بواسطة شبكة من الأسلاك العلوية، كبديل لكل من الحافلة والترام، حيث توفر وسيلة نقل أكثر هدوءاً وصديقة للبيئة من الحافلة وأرخص بكثير من الترام. أما العيب الرئيسي الذي يميزها عن الحافلات فهو: مرونتها فيما يتعلق بالمسار، على الرغم من أن هذه الميزة التي تتمتع بها الحافلة اليوم نادراً ما يتم استغلالها (ومع ذلك، هناك حافلات كهربائية مستقلة عن شبكة الأسلاك بفضل البطاريات الموجودة على متنها).





-الترام Le tramway الذي لم يعد مفضلاً

منذ الستينيات، بدأ يعود من جديد في المدن الكبرى. فهو دقيق في مواعيده (قطار كل 5 دقائق أو نحو ذلك، ويمكنه حمل ما يصل إلى 120 راكباً)، وغالباً ما يكون أرخص من المترو، ويعمل بسرعة متوسطة أعلى من الحافلات (20 كم/ساعة في المتوسط). وهو أقل تلويثاً بكثير من السيارة، حيث يعمل بالكهرباء (لذلك لا توجد انبعاثات غازات الاحتباس الحراري)، كما أنه أكثر أماناً وهدوءاً وسهولة في الوصول إليه، خاصةً لذوي الاحتياجات الخاصة.

فال: (عربة أوتوماتيكية خفيفة) هي عربة مترو أوتوماتيكية ذات عدادات منخفضة، تُستخدم للنقل الحضري أو لخدمة المطار. وهو أول مشروع مركبة أوتوماتيكية خفيفة في العالم.



-القطار الجبلي المائل: وهو عبارة عن مصعد ميكانيكي مزود بمركبات تسير على قضبان منحدرية ويتم سحبها بواسطة كابل للتغلب على انحدار التضاريس. وهي وسيلة نقل مناسبة جداً للتلال الداخلية من المدن. ولكن لا تزال العديد من المدن الصغيرة تمتلك سكك حديدية مائلة، والتي غالباً ما يتم الحفاظ عليها لسحرها وراحتها وإمكانية الوصول إليها للأشخاص ذوي القدرة المحدودة على الحركة، وكفاءة الطاقة (تعوض المقصورة الهابطة كتلة المقصورة الصاعدة، حيث يوفر محرك الجر جزءاً ضئيلاً من الطاقة (الفرق في الكتلة والاحتكاك). تحتوي العديد من البلدات والمدن الأوروبية على سكك حديدية معلقة للمسافات الطويلة، وهي خطوط نقل مهمة في المناطق الجبلية، توفر وسيلة سريعة للخروج من المدينة للوصول إلى مناطق الجذب السياحي.



-القطار: هو مجموعة من المركبات المزودة بمحركات أو بدون محركات، تسير على قضبان لنقل الركاب و البضائع. يُستخدم لقطع مسافات طويلة

-المetro: (اختصار لـ **chemin**

de fer métropolitain، أو سكة حديد) هو شبكة من السكك الحديدية التي تمر عبر المدينة، وأحياناً في الهواء الطلق ولكن دائماً على الطريق الخاص بها، مما يعني أنه لا يمكن لأي مركبة أخرى أن تسير في المكان الذي يسير فيه metro. وهو وسيلة نقل مخصصة بشكل حصري تقريباً للمدن الكبيرة جداً، بسبب التكلفة العالية للبنية التحتية المطلوبة.





Dessertes maritimes Oran - Mostaganem :
<https://www.elmoudjahid.dz/fr/dossier/dessertes-maritimes-oran-mostaganem-beaute-du-littoral-a-bord-du-navire-seraidi-200468>

-القوارب: تُستخدم الحافلات الموكية (تسمى أحياناً حافلات القوارب) أو العبّارات في المدن النهرية أو الساحلية، ومن أشهر الأمثلة على ذلك فابوريتو البندقية. وقد درست معظم المدن على الأقل مشروعاً من هذا النوع، وشيئاً فشيئاً تتطور وسيلة النقل هذه.

وتتمثل الميزة في كثير من الأحيان في أنه يسلط الضوء على الميزة الخاصة للمدينة، وهي النهر، حيث أن سرعة هذه الحافلات الموكية لا تزال منخفضة. والهدف، هو خلق رابط ممتع، بهدف تحسين صورة الرحلة بين المنزل والعمل، وجعل هذه الرحلة المقيدة أكثر متعة.



La télécabine touristique Tlemcen, en Algérie - POMA



-النقل الحضري بواسطة الكابلات: بدأ تطوير هذا النمط من النقل غير المنتشر على نطاق واسع، على غرار ذلك المستخدم في المناطق الجبلية، في الجزائر، استجابةً لقيود جغرافية محددة مثل وجود اختلاف كبير في الارتفاع أو عبور وادٍ أو نهر. تكلفته أقل بكثير من تكلفة أنظمة النقل عالية السرعة الأخرى.



-التاكسي الجماعي هو وسيلة نقل عام شبيهة بسيارة الأجرة التقليدية، ولكن يتم فيها دعوة العديد من الزبائن للركوب. وهو شكل من أشكال النقل العام.

2-3/ وسائل النقل الفردية الآلية

-المركبات ذات العجلتين: يجب التمييز بين المركبات ذات العجلتين المزودة بمحرك (الدراجات النارية) والمركبات ذات العجلتين غير المزودة بمحرك (الدراجات الهوائية). يكمن الفرق بين وسيلتي النقل هاتين في تكلفة الاقتناء وتكلفة الاستخدام والأداء (السرعة) والتلوث المنبعث منها (ثاني أكسيد الكربون). تُعد الدراجة الهوائية وسيلة نقل غير مكلفة مقارنة بالدراجة النارية. وهي وسيلة نقل نظيفة لأنها غير ملوثة. ومع ذلك، تُعد الدراجات ذات العجلتين أكثر مرونة، حيث يمكن استخدامها من الباب إلى الباب، كما أنها سريعة نسبياً. تُعدّ الدراجات ذات العجلتين، وخاصة الآلية منها، وسيلة التنقل الخاصة بالطبقة المتوسطة. وعلى عكس المشي، الذي يحظى بشعبية كبيرة في البلدات والمدن الجزائرية، فإن ركوب الدراجات الهوائية يكاد يكون معدومًا. لا توجد ثقافة حقيقية لركوب الدراجات في الجزائر.



الدراجات الهوائية



الدراجات



الدراجات النارية



<https://www.carvision.dz/?p=1869>

-السيارة الخاصة :

السيارة الخاصة هي وسيلة النقل التي يستخدمها غالبية الناس. و هي من اختصاص الأفراد الميسورين لأنها تتطلب الكثير من النفقات (سواء لاقتنائها أو لاستخدامها). توفر السيارة وسيلة قابلة للتكيف لتسهيل التنقل الفردي، مما يتيح الوصول إلى الخدمات الضرورية للنشاط البشري: العمل، والمراكز، وما إلى ذلك.

منذ ظهورها، فتحت السيارة مناطق وسهلت التجارة، مما جعلها عاملاً مهماً، إن لم يكن أساسياً، في تنمية اقتصادات مجتمعاتنا.

ومع ذلك، فإن التنقل الذاتي له الحد الأمثل، كما أن الزيادة المستمرة في عدد رحلات السيارات لها آثار ضارة على البيئة وصحة الناس. وعلاوة على ذلك، فإن الازدحام المنتظم في أوقات الذروة يضر بالتنمية الاقتصادية للمجتمع.



3-3/ وسائل النقل النشطة وتعرف هذه الوسائل
بالوسائل النشطة، على عكس الوسائل الآلية
-المشي: يستخدمه البشر على نطاق واسع،
ويعد المشي أكثر وسائل النقل شيوعاً. وهو وسيلة نقل
طبيعية لا تحتاج إلى تمويل. المشي هو وسيلة النقل التي
تستخدمها الطبقات الاجتماعية التي لا تستطيع الوصول
إلى وسائل النقل الأخرى بسبب عدم كفاية الموارد
المالية.



ويختلف عن وسائل النقل الأخرى في أن سرعته بطيئة
وتختلف من شخص لآخر. كما أن المشي لمسافات
طويلة صعب وغير مريح، خاصة في الطقس الحار أو
الممطر.

-الدراجات الهوائية، والزلاجات

تتميز وسيلة النقل هذه التي يتزايد انتشارها بميزة عدم تلويثها أثناء الاستخدام، وكونها نشاطاً بدنياً. ومع ذلك، فإن وسيلة النقل هذه مرتبطة تاريخياً بالمدينة: فهي في آسيا أكثر وسائل النقل الفردية شيوعاً، ويمكن مقارنتها بسياراتنا. والأكثر من ذلك، في المدن المسطحة نوعاً ما ذات المناخ غير البارد جداً، فإن الظروف مناسبة لتظل وسيلة نقل جذابة. ومع تطوير شبكات Vélo'v/Vélib ذاتية الخدمة لمشاركة الدراجات الهوائية ذاتياً، فإننا نتحدث عن النقل الحضري المشترك النشط، وهي شبكة مشتركة مع المركبات المتوفرة في محطات تتقاطع في المدينة في شبكة، مع عدم امتلاك المستخدم للدراجة. يقوم المستخدمون باستلام الدراجة وركوبها وإنزالها في إحدى المحطات، سواء كانت هي نفسها أو غيرها، في نهاية رحلتهم.

يُعد التزلج على الدراجات بديلاً لركوب الدراجات، حتى وإن كان أبطأ قليلاً.



35km
Max mileage
25km/h
Max Speed
350w
Max Motor



4/أدوات تخطيط وتسيير النقل الحضري في الجزائر

يعتمد تنظيم النقل الحضري في المدن الجزائرية على ثلاث أدوات:

1-4/مخطط النقل الحضري: plan de transport urbain

(PDU) أداة لتنفيذ سياسة شاملة للتنقل تؤدي إلى برنامج عمل تشغيلي. تتيح خطة التنقل الحضري تنظيم جميع وسائط نقل الأشخاص والبضائع وحركة المرور ومواقف السيارات داخل محيط النقل الحضري (PTU) من حيث الزمان والمكان، بهدف تحقيق استخدام متوازن للوسائط وتشجيع الوسائط الأقل تلويثاً والأقل كفاءة في استخدام الطاقة. وتتمثل أهداف وحدة التطوير الحضري في تحقيق استخدام أكثر ترشيداً للسيارة ودمج المشاة والدراجات ذات العجلتين والنقل العام في الفضاء العام. وبالتالي فهي أداة حقيقية لتنفيذ سياسة النقل والتنقل المستدام. وهي تحتوي على خطة هرمية لشبكة الطرق وتنظيم شبكة النقل العام، بالإضافة إلى خطط لتطوير وسائل النقل الميسرة وإنشاء تقاطعات وتطوير مواقف السيارات في وسط المدينة. يتم وضع خطة النقل الحضري من خلال :

- رئيس المجلس الشعبي البلدي، بالتشاور مع مدير النقل للولاية المعنية، عندما يقع محيط النقل الحضري داخل الحدود الإقليمية للبلدية.
- الوالي، عندما يغطي محيط النقل الحضري إقليم عدة بلديات في نفس الولاية.
- الولاية المعنية عندما يتجاوز محيط النقل الحضري الحدود الإقليمية للولاية، وبالنسبة لأي محيط يشمل أكثر من 200.000 نسمة.4
- تتم المصادقة على مخطط النقل الحضري، بعد التشاور مع لجنة التنسيق الولائية، طبقا للمادة 44 من القانون رقم 01-13 المؤرخ في 07 أوت 2001، من طرف :
- المجلس الشعبي الولائي للولاية، عندما يغطي محيط النقل الحضري أراضي عدة بلديات في نفس الولاية. * وزير النقل ووزير الداخلية والجماعات المحلية ووزير السكن والعمران عندما يتجاوز محيط النقل الحضري حدود الولاية ولأي محيط يغطي أكثر من 200.000 نسمة.

أهداف مخطط النقل الحضري :

يرمي التخطيط الحضري إلى بلوغ الأهداف التالية :

- ويهدف بشكل عام إلى إيجاد حلول شاملة وطويلة المدى لمشاكل النقل، مثل زيادة عامل الأمان، والحد من حوادث المرور، وتخفيف الازدحام في المدينة والحفاظ على البيئة.
- تحديد روابط الطرق والسكك الحديدية المنتظمة للنقل الحضري والضواحي والبنية التحتية للنقل
- وضع خطة رئيسية للبنية التحتية للنقل، لا سيما لاستقبال الركاب وتجهيزها، والمشاريع الاستثمارية ذات الصلة
- تحديد الإجراءات الواجب تنفيذها من حيث الاستثمار ووضع خطة التمويل ذات الصلة
- ضمان ربط النشاطات الاجتماعية و الإقتصادية داخل المحيط الحضري .
- إستخدام أمثل لنظام النقل القائم و تسهيل مراقبة نشاطات النقل .
- تحقيق التكامل بين شبكات وسائل النقل .
- إقتراح النمو المرحلي لنظام النقل حيث يصل إلى ما هو مخطط في المستقبل .
- إيجاد الترابط و لانسجام بين المساحات الفارغة بالمدينة و سهولة الوصول و التوازن في توزيع الفوائد و إشباع حاجات السكان .

-إقتراح التوسعات في نظام و أنواع و مستويات الخدمة اللازمة في المستقبل واتباع الطلب المتوقع على النقل .

-تقييم الحياة العمرانية و الحضرية و العمل على إيجاد الحلول الهندسية للمشاكل العمرانية مثل الزيادة السكانية و التوسع العمراني بالمدن .

-إظهار التباين و الاختلاف بين مناطق و أحياء المراكز الحضرية و تحقيق المساواة و توفير الفرص التنموية للمساحات الأرضية و تحقيق العقلانية في إتخاذ القرارات السليمة.

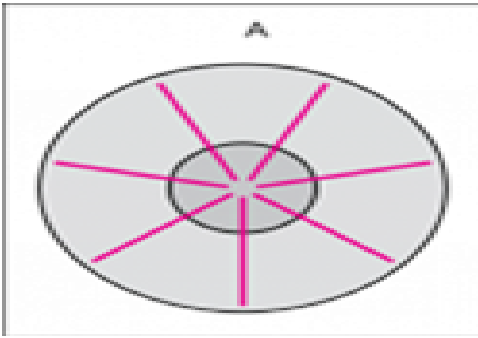
-معرفة الطلب على المدى الطويل و المتوسط على النقل و إختيار المشاريع الأكثر مردودية -التحكم في إستعمال وسائل النقل الحضري و الوصول إلى مستوى تحمل أعباء الطلب على النقل . [?]

-التوصل إلى ترتيب و تنظيم معقول و مناسب لاستعمالات الأرض الحضرية و تحديد مواقع الأنشطة المختلفة بهدف توفير الراحة للسكان .

-تحقيق التنمية الحضرية المتواصلة و المساهمة و المحافظة على النظام البيئي.

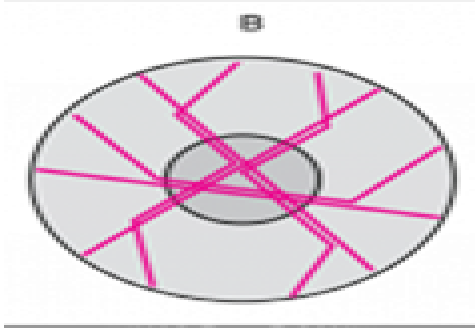
4/أنماط شبكة النقل

يمكن أن تؤدي إعادة تنظيم شبكة النقل العام إلى جعل الرحلات أسهل أو على العكس أكثر مشقة، لا سيما بسبب فواصل الأحمال rupture de charge - المعروفة أيضاً باسم الوصلات correspondance- التي يتم إلغاؤها أو على العكس استحداثها. اعتماداً على الشكل الذي تتخذه الشبكة، يمكن أن يكون احتمال القدرة على الوصول مباشرة إلى مختلف النقاط النافعة في المنطقة الحضرية (مراكز التوظيف، المرافق العامة، المحطات، دور السينما، الجامعات، مراكز التسوق، إلخ) أخف وزناً أو أكثر.



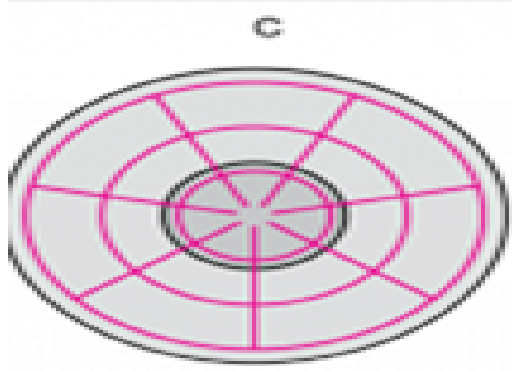
الشكل 1 التصميم المحوري

التصميم المحوري الذي يتجمع في وسط المدينة دون عبوره، أي أن شخص يحتاج إلى الانتقال من ضاحية إلى أخرى عليه أن يستخدم الوصلات (الشكل 1 أ)



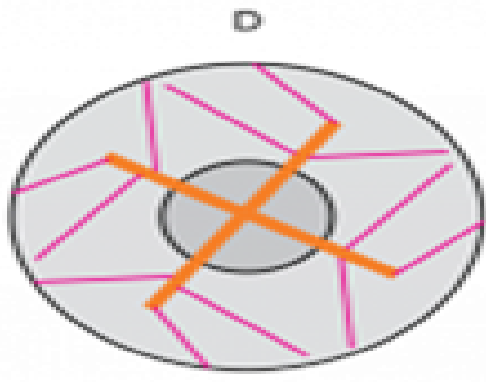
الشكل 2 شبكة مترابطة

شبكة مترابطة، تعبر المدينة من طرف إلى آخر وتتكون من خطوط مشتركة في الجزء الأوسط من المنطقة الحضرية (كما هو الحال مع ترام زيورخ، على سبيل المثال)، مما يجعل من الممكن الذهاب مباشرة إلى العديد من النقاط وبالتالي تقليل عدد الوصلات



الشكل 3 شبكة تجمع بين الطرق الشعاعية والدائرية

تبدو الشبكة التي تجمع بين الطرق الشعاعية والطرق الدائرية حلاً وسطاً لمدينة متعددة الأقطاب حيث يصعب عبور مركز المدينة الذي يعود لعقود .



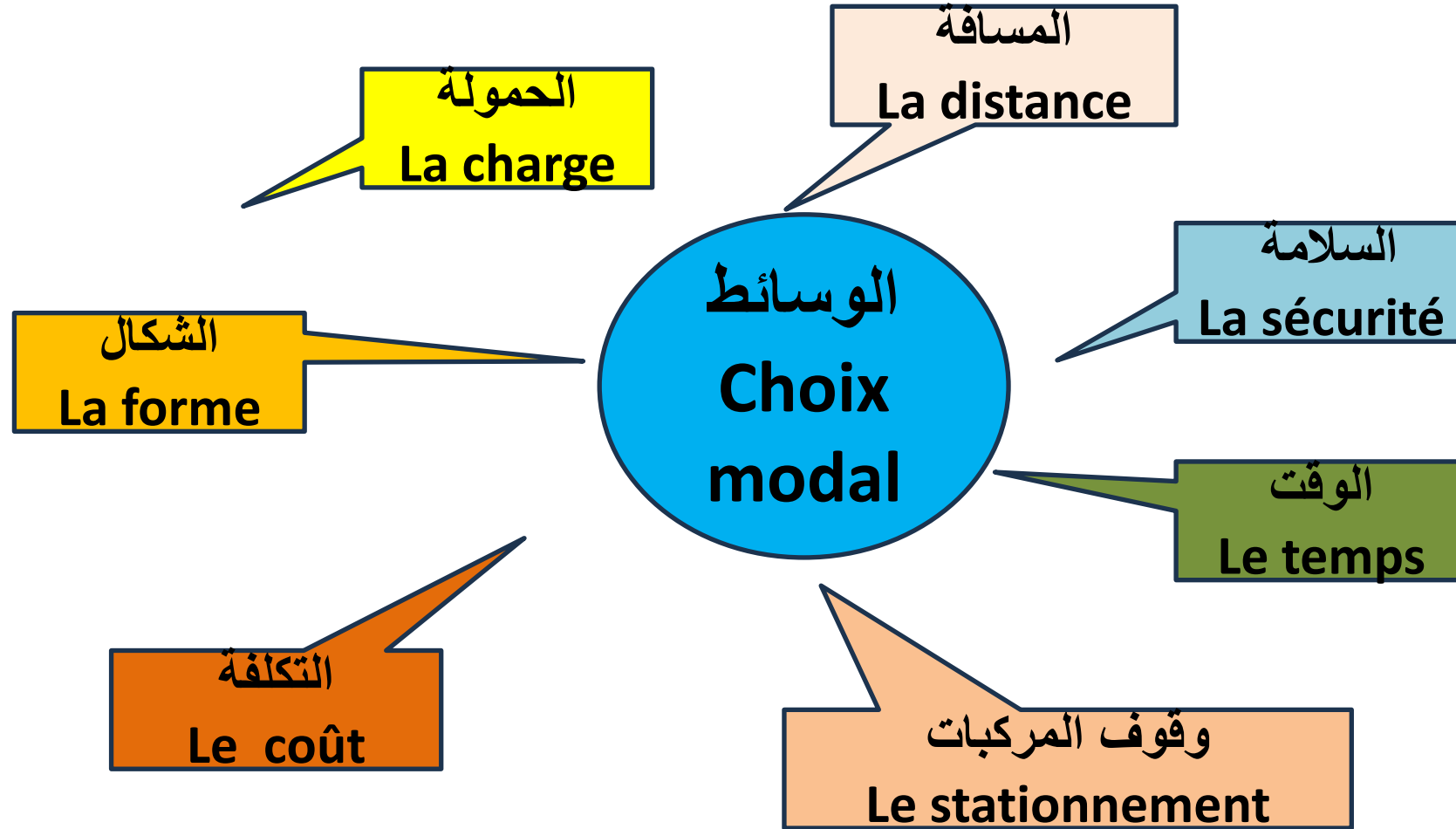
الشكل 4 شبكات أو أجزاء من الشبكات التي تغذي فيها الخطوط الثانوية الطرق "الثقيلة"

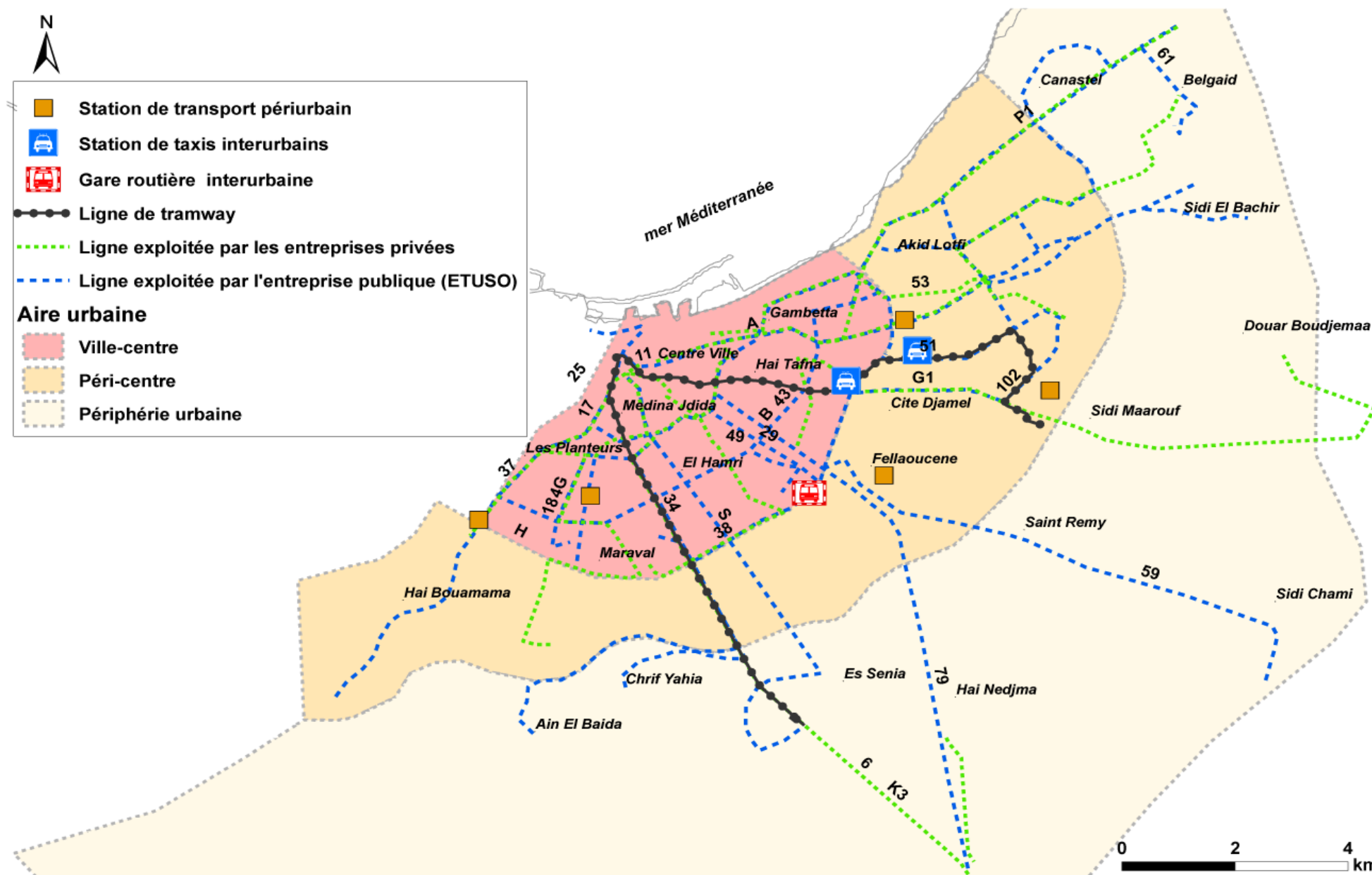
هناك أيضاً شبكات أو أجزاء من الشبكات التي تغذي فيها الخطوط الثانوية الطرق "الثقيلة" (من الحافلة إلى الترام في العديد من المدن الفرنسية، ومن الحافلة أو الترام إلى المترو في بروكسل، إلخ)، مما يعني أيضاً المزيد من الوصلات لأولئك الذين لم يحالفهم الحظ في السفر على طول الطرق "الثقيلة" المذكورة.

قد تبدو هذه التفاصيل التنظيمية ذات طبيعة فنية بحتة. ومع ذلك، أنها أكثر أهمية مما تبدو عليه. فلها تأثير مباشر على كفاءة وسائل النقل العام وسهولة استخدامها، من خلال مفهوم ضيق الوقت الذي تنطوي عليه الرحلة وإمكانية الاستفادة القصوى منها، كما أبرزت دراسات مختلفة (انظر Flamm 2005, Holm et Kendall 2008, Jain et Lyons 2008, Van Espen 2007). وبالتالي فإن الأشخاص الذين يكونون في وضع يسمح لهم بالاختيار بين وسائط النقل، يؤثرون بالتالي على جاذبية وسائل النقل العام وحصتها من حيث الوسائط، خاصة وأن وسائل النقل تتناقض مع حقيقة أن السفر بالمركبة الخاصة يوفر، بحكم تعريفه، رحلة مباشرة من الباب إلى الباب (Li 2003).

5/سائط النقل choix modal

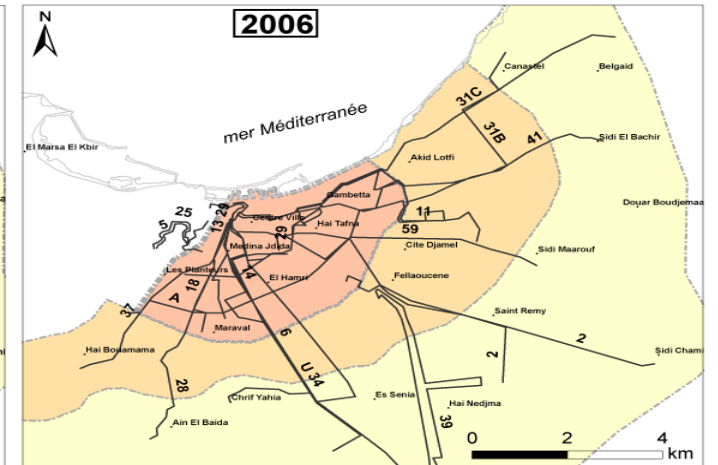
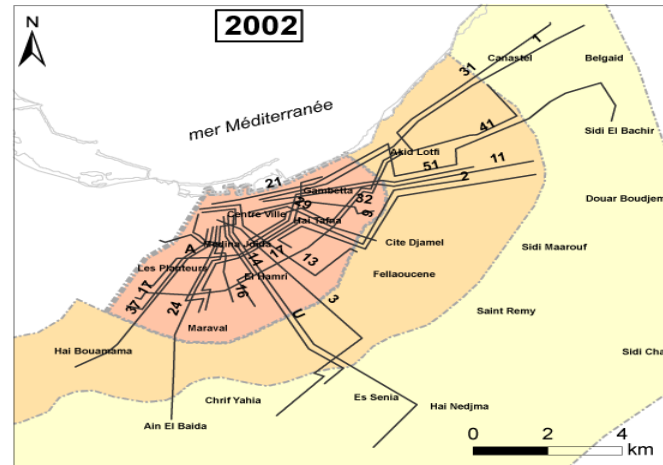
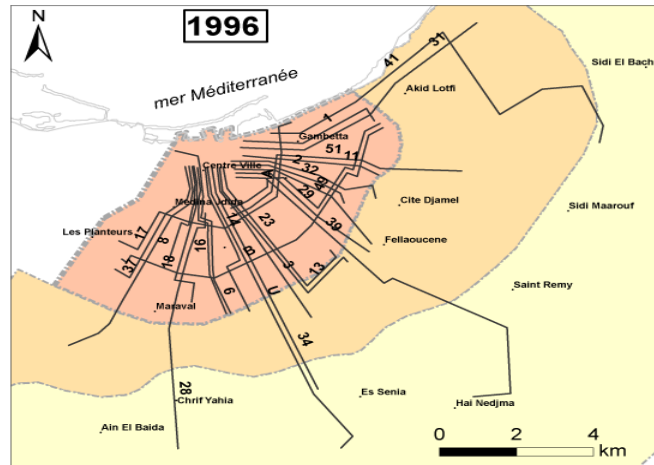
يتضمن اختيار الوسائط طرح سؤال حول وسيلة النقل التي يجب استخدامها. يعتمد اختيار الوسائط على عدد من العوامل، مثل





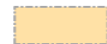
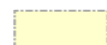
Réalisée par Kaddouri F.Z.

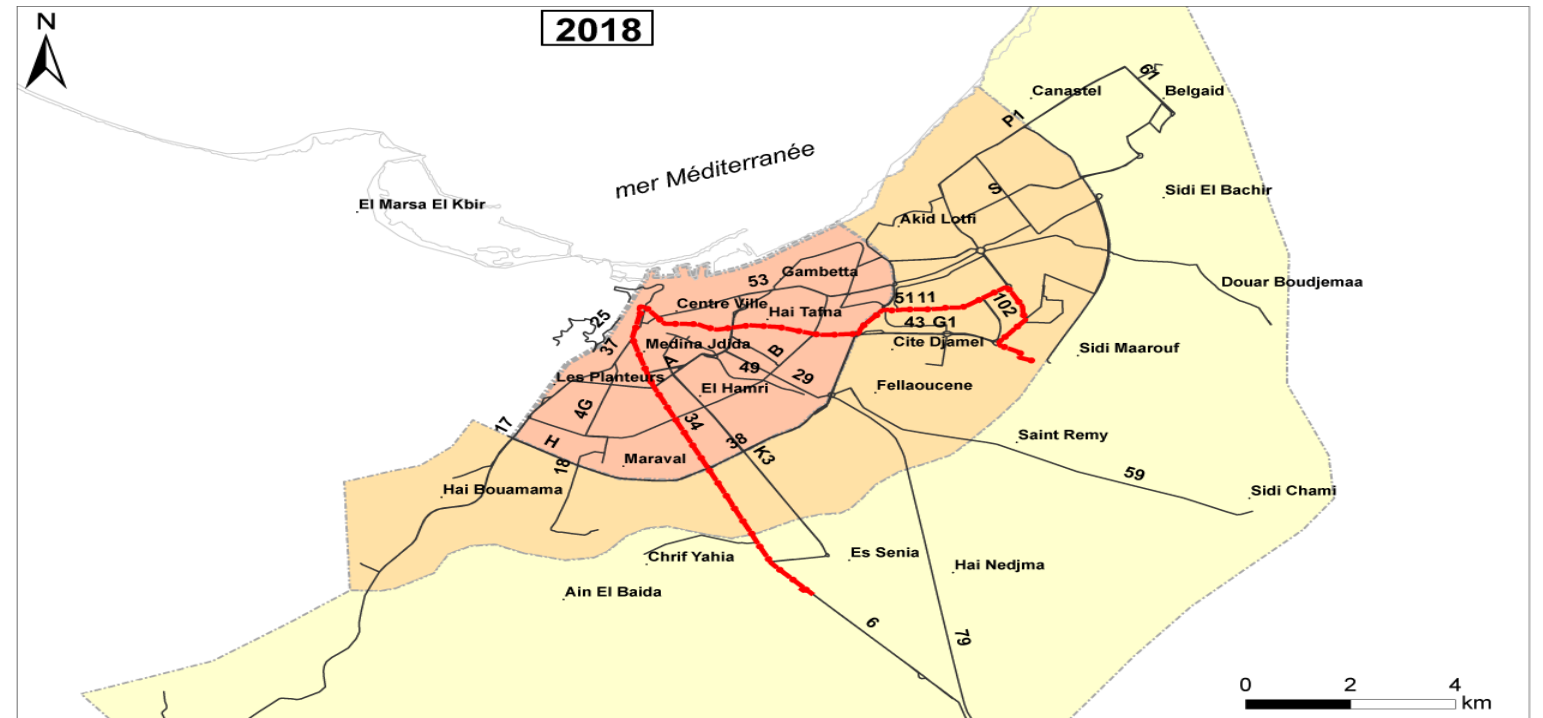
Sources : Direction des transports de la wilaya d'Oran 2018 ; enquête de terrain 2018



— Réseau de TC par autobus
 - - - - - Ligne de tramway

Aire urbaine :

 **Ville-centre**
 **Péri-centre**
 **Périphérie urbaine**



Réalisée par Kaddouri F.Z.

شكرا
الي الحصة القادمة