

**CONCOURS INTERNE ET DE 3^{ème} VOIE
DE TECHNICIEN PRINCIPAL TERRITORIAL DE 2^{ème} CLASSE**

SESSION 2018

ÉPREUVE D'ÉTUDE DE CAS

ÉPREUVE D'ADMISSIBILITÉ :

Étude de cas portant sur la spécialité au titre de laquelle le candidat concourt.

Durée : 4 heures

Coefficient : 1

SPÉCIALITÉ : RÉSEAUX, VOIRIE ET INFRASTRUCTURES

À LIRE ATTENTIVEMENT AVANT DE TRAITER LE SUJET :

- ♦ Vous ne devez faire apparaître aucun signe distinctif dans votre copie, ni votre nom ou un nom fictif, ni initiales, ni votre numéro de convocation, ni le nom de votre collectivité employeur, de la commune où vous résidez ou du lieu de la salle d'examen où vous composez, ni nom de collectivité fictif non indiqué dans le sujet, ni signature ou paraphe.
- ♦ Sauf consignes particulières figurant dans le sujet, vous devez impérativement utiliser une seule et même couleur non effaçable pour écrire et/ou souligner. Seule l'encre noire ou l'encre bleue est autorisée. L'utilisation de plus d'une couleur, d'une couleur non autorisée, d'un surligneur pourra être considérée comme un signe distinctif.
- ♦ L'utilisation d'une calculatrice de fonctionnement autonome et sans imprimante est autorisée.
- ♦ Le non-respect des règles ci-dessus peut entraîner l'annulation de la copie par le jury.
- ♦ Les feuilles de brouillon ne seront en aucun cas prises en compte.

Ce sujet comprend 26 pages dont 5 annexes et 2 plans.

**Il appartient au candidat de vérifier que le document comprend
le nombre de pages indiqué.**

S'il est incomplet, en avertir le surveillant

- Vous répondrez aux questions suivantes dans l'ordre qui vous convient, en indiquant impérativement leur numéro.
- Des réponses rédigées sont attendues et peuvent être accompagnées si besoin de tableaux, graphiques, schémas...
- Pour les dessins, schémas et cartes, l'utilisation d'autres couleurs que le bleu ou le noir est autorisée.

Vous êtes technicien principal territorial de 2^{ème} classe, chargé d'opération travaux neufs au sein du service infrastructures et réseaux de la commune de Villebrequin.

Le Maire de la commune de Villebrequin, qui compte 100 000 habitants, souhaite réaménager durant son mandat une partie des quais qui entourent l'hyper centre : le quai Stion. Les quais offrent en effet, aujourd'hui, une piètre image en comparaison des réalisations menées par les villes de Paris, Lyon, Grenoble, Bâle ou Francfort.

Dans ce cadre, un Comité de Pilotage a été organisé le 7 septembre dernier en présence de votre supérieur hiérarchique direct, le responsable du service infrastructures et réseaux, sur le thème du réaménagement du quai Stion.

A cette occasion, les enjeux suivants ont été validés : améliorer les cheminements piétons et leur rapport avec l'eau en priorité, conserver cet axe pour les déplacements cyclistes, maintenir des espaces verts et mettre en valeur le patrimoine historique et culturel.

Pour répondre à ces enjeux, trois axes de travail ont été arrêtés :

- renouer les liens avec les quartiers coupés par le quai, qui est aujourd'hui essentiellement un axe de transit routier (près de 10 000 véh/j),
- élargir le centre ville qui s'étend physiquement,
- proposer un lieu où les gens peuvent se promener.

Le chef du service infrastructures et réseaux vous nomme responsable de ce projet.

A l'aide de vos connaissances et des documents fournis en annexe, vous répondrez aux questions suivantes :

Question 1 (6 points) :

En votre qualité de pilote d'opération, vous devez maîtriser la gouvernance de votre projet.

a/ Vous préciserez le rôle et les missions : du maître d'ouvrage, du maître d'œuvre, du coordonnateur sécurité et protection de la santé (CSPS).

b/ Vous présenterez l'organisation du pilotage du projet et plus particulièrement : les rôles de directeur et chef de projet, ainsi que les instances à créer, en identifiant leurs interactions et leurs modalités de fonctionnement.

c/ Quels sont les outils dont vous aurez besoin pour vous permettre d'assurer le pilotage de votre opération ? Evoquez, pour chacun d'entre eux, les principaux indicateurs et éléments clés à prendre en compte.

Question 2 (10 points) :

a/ Vous préciserez les principales phases, à partir de la commande qui vous a été passée, qui vous permettront d'aboutir à la passation des marchés de travaux.

b/ Vous rédigerez une analyse conforme aux enjeux et axes de travail qui vous ont été fixés par le Comité de Pilotage visant à proposer un scénario d'aménagement du quai Stion. Vous mettrez notamment en avant les aspects suivants :

- statut de la voie,
- intégration des modes de déplacement : piétons, vélos, voitures, bus,
- mise en valeur du patrimoine et prise en compte des rapports avec l'eau,...

c/ Au regard de votre analyse, vous définirez les caractéristiques géométriques du quai Stion en argumentant. Sur le plan joint (plan 1) au format A3, vous représenterez le profil en travers type coté du quai Stion réaménagé. Sur l'annexe E figure le profil existant (du bâtiment jusqu'à l'eau) comme point de repère.

Question 3 (4 points)

a/ En partant du principe qu'après l'aménagement, le trafic poids-lourd sera négligeable, moins de 25 PL par jour / par sens, vous préciserez la classe de trafic à utiliser pour dimensionner la structure de chaussée.

b/ En considérant un décaissement de l'ensemble de la plateforme sur 20 cm et une portance de type PF2 (50 à 120 MPa), vous définirez la structure de la partie circulée par les véhicules (on prendra comme hypothèse que la couche de roulement sera en matériaux hydrocarbonés).

Liste des documents :

Document 1 : « Les zones de circulation particulières en milieu urbain » - *Certu* - janvier 2011 - 3 pages

Liste des annexes :

Annexe A : « Vue aérienne avec photos de localisation » - *commune de VILLEBREQUIN* - 2018 - 3 pages

Annexe B : « Conditions de circulation actuelle » (extrait) - *commune de VILLEBREQUIN* - 2018 - 1 page

Annexe C : « Données générales sur la répartition des déplacements tous modes » - *commune de VILLEBREQUIN* - 2018 - 8 pages

Annexe D : « Notions de pollutions : sonores et qualité de l'air » (extrait) - *commune de VILLEBREQUIN* - 2018 - 3 pages

Annexe E : « Profil en travers du quai Stion : état existant » - *commune de VILLEBREQUIN* - 2018 - 2 pages

Liste des plans :

Plan 1 : « Profil en travers du quai Stion à compléter » - *commune de VILLEBREQUIN* - 2018 - échelle 1/75^{ème} - format A3 - 2 exemplaires dont 1 à rendre avec la copie.

Attention, le plan 1 en format A3 utilisé pour répondre à la question 2c est fourni en deux exemplaires dont un est à rendre agrafé à votre copie, même si vous n'avez rien dessiné.

Veillez à n'y apporter aucun signe distinctif (pas de nom, pas de numéro de convocation...).

Documents reproduits avec l'autorisation du C.F.C.

Certains documents peuvent comporter des renvois à des notes ou à des documents non fournis car non indispensables à la compréhension du sujet.

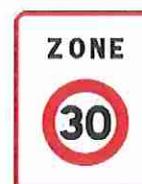
LES ZONES DE CIRCULATION PARTICULIÈRES EN MILIEU URBAIN

AIRE PIÉTONNE, ZONE DE RENCONTRE, ZONE 30

TROIS OUTILS RÉGLEMENTAIRES POUR UN MEILLEUR PARTAGE DE LA VOIRIE

DÉCRET 2008-754 DU 30 JUILLET 2008

DÉCRET 2010-1581 DU 12 DÉCEMBRE 2010



Le 18 avril 2006, le ministre des Transports lançait la démarche code de la rue à laquelle participent les associations d'élus, de professionnels, et d'usagers. Cette démarche vise à mieux faire connaître la réglementation actuelle du code de la route en milieu urbain ainsi qu'à faire évoluer ce code pour tenir compte de l'évolution des pratiques de l'espace public. Elle souhaite également promouvoir la sécurité des usagers vulnérables et l'usage des modes doux.

Ceci se traduit concrètement par le décret cité ci-dessus comprenant trois évolutions principales :

- l'introduction d'un principe de prudence dans

- l'article R. 412-6 du code de la route :

« le conducteur doit, à tout moment, adopter un comportement prudent et respectueux envers les autres usagers des voies ouvertes à la circulation. Il doit notamment faire preuve d'une prudence accrue à l'égard des usagers les plus vulnérables. »

- l'introduction de la zone de rencontre et la précision des règles relatives à la zone 30 et à l'aire piétonne. Parmi les chantiers lancés en priorité, un travail sur l'amélioration de la lisibilité et la compréhension des zones de circulation particulières a été lancé. En effet, sur le terrain, on constate une très forte hétérogénéité des pratiques nuisant à la compréhension par les usagers des zones existantes : aire piétonne et zone 30. En s'inspirant de l'expérience des villes françaises (à l'instar des travaux menés chez nos voisins européens), une des premières évolutions consiste à hiérarchiser en trois niveaux les zones de circulation particulières.

- la généralisation du double sens cyclable dans les rues à sens unique pour les véhicules motorisés des zones de rencontre et des zones 30.

La présente plaquette a pour objectif de traduire en termes simples les éléments modifiés dans le code de la route, de donner une interprétation et de tracer les premières pistes de recommandations. Un ouvrage à destination des aménageurs sera publié dans les mois à venir. Le parti a été pris de présenter au début de cette plaquette un tableau de synthèse récapitulatif permettant de situer les zones les unes par rapport aux autres, et de présenter chaque zone de circulation apaisée séparément dans une fiche dédiée (en conservant le même plan pour faciliter les lectures croisées).

Trois critères principaux permettent de différencier les zones de circulation apaisées entre elles et par rapport aux autres voiries :

- la priorité donnée ou non au piéton sur les autres véhicules ;
- le libre accès ou non aux véhicules motorisés ;
- la vitesse limite pour les véhicules circulant dans la zone concernée.

Tout ceci devant rester compatible avec la loi n° 2005-102 du 11/02/2005 pour l'égalité des droits et des chances, la participation et la citoyenneté des personnes handicapées.



LES ARRÊTÉS À PRENDRE

- Pour la création d'une zone de rencontre ou d'une nouvelle zone 30

■ articles R. 411-3 et R. 411-4

« Le périmètre des zones de rencontre (idem zone 30) et leur aménagement sont fixés par arrêté pris par l'autorité détentrice du pouvoir de police de la circulation après consultation des autorités gestionnaires de la voirie concernée et, s'il s'agit d'une section de route à grande circulation, après avis conforme du préfet. Les règles de circulation définies à l'article R. 110-2 sont rendues applicables par arrêté de l'autorité détentrice du pouvoir de police constatant l'aménagement cohérent des zones et la mise en place de la signalisation correspondante. »

Cette rédaction insiste sur le fait que la délimitation d'une zone de rencontre ou d'une zone 30 est le résultat d'un processus qui commence par une réflexion à l'échelle de l'agglomération sur les pôles générateurs et les déplacements. Cette réflexion conduit tout d'abord à une hiérarchisation de la voirie selon les fonctions qu'elle doit remplir, puis à des choix d'aménagements. Alors l'objectif d'une réduction de la vitesse devient compréhensible et cohérent.

Il y a dorénavant deux arrêtés à prendre lors de la création d'une zone de rencontre ou d'une nouvelle zone 30, l'un portant sur le périmètre, l'autre sur le constat de cohérence et de mise en place de la signalisation.

La prise d'arrêté pour les sections de route à grande circulation n'est plus réalisée par le préfet, mais par l'autorité détentrice du pouvoir de police de la circulation, après avis conforme du préfet.

- Pour la mise en conformité des zones 30 existantes

■ article 13 décret 2008-754

« Les dispositions du 16° alinéa de l'article R. 110-2 du code de la route, relatives à la circulation des cyclistes sur les chaussées à double sens des zones 30, sont rendues applicables, en ce qui concerne les zones 30 existantes, par arrêté de l'autorité investie du pouvoir de police de la circulation qui devra intervenir au plus tard le 1^{er} juillet 2010. »

Le rétablissement, pour les usagers cyclistes, de la règle générale du code de la route – qui est la circulation à double sens – vise à accompagner le développement de l'usage des vélos. Les cyclistes font rarement les détours engendrés par la présence de voirie à sens unique, soit parce que l'itinéraire imposé est plus long, soit parce qu'il est ressenti comme plus dangereux. Ils préfèrent alors trop souvent circuler illégalement sur les trottoirs. Il s'agit donc de prévenir ces comportements non par la répression mais par une signalisation, et là où c'est nécessaire, par un aménagement adapté. Les organismes gestionnaires de la voirie devront donc étudier l'ensemble des voiries actuellement en zone 30 pour, soit dans le cas général créer des doubles sens cyclables, soit pour justifier dans l'arrêté à prendre l'impossibilité de réaliser ce double sens cyclable.

Il est donc nécessaire de mener une réflexion préalable afin de déterminer les zones 30 pour lesquelles il est souhaitable de choisir le statut correspondant à la nouvelle définition de la zone 30 ainsi que celles pour lesquelles le statut de zone de rencontre est le mieux adapté. Les arrêtés pour les zones 30 existantes comportant des rues à sens unique sont ainsi à reprendre d'ici le 1^{er} juillet 2010. Mais cette mise à jour ne doit pas se limiter à ces seuls cas. En effet, il faut également, pour que la zone 30 conserve son statut, que l'on veille à la cohérence de son aménagement avec la limitation de vitesse applicable. En effet, ceci n'était pas obligatoire dans les anciennes zones 30 et a parfois été une recommandation non suivie d'effet.

Pour en savoir plus

- Les zones 30, des exemples à partager, Certu 2006, (édition antérieure à l'évolution réglementaire)
- Recommandations pour les itinéraires et les aménagements cyclables, Certu 2008
- Les doubles sens cyclables, fiche technique téléchargeable sur www.certu.fr
- Généralisation des doubles sens cyclables pour les voiries de type zone 30 le cas d'Illkirch-Graffenstaden, rapport d'études téléchargeable sur www.certu.fr

Remerciements

Ces fiches ont été rédigées par Benoît Hiron et Samuel Martin du CERTU, Jean-François Durand de la DREIF/LREP. Elles ont bénéficié de la relecture d'Olivier Baille, Daniel Lemoine, Nicolas Nuyttens, Pierre Viatte du CERTU, André Isler du CETE de l'Est et Maryse Hisler du CETE de l'Ouest, Jean-Pierre Le Loch et Yann Le Goff Ville de Paris et groupe AITF déplacement signalisation, Jean-Claude Chaix ATTF Ville de Valence.

La conception a été réalisée par le LREP/DREIF

Publié en janvier 2011

RÉSUMÉ

ÉQUILIBRE ENTRE LA VIE LOCALE ET LA CIRCULATION DES VÉHICULES MOTORISÉS

En milieu urbain, les voiries ont le plus souvent deux types de fonctions à remplir de façon concomitante : les fonctions qui concernent la vie locale et celles qui sont liées à la circulation des véhicules motorisés. Le schéma suivant présente les équilibres entre ces deux types de fonctions pour les différents statuts de voiries proposés.

Statut de la zone ou de la voie	 aire piétonne	 zone de rencontre	 zone 30	 D 906 COURPIÈRE agglomération	 section 70
Vitesse maximale	Allure du pas	20 km/h	30 km/h	50 km/h	70 km/h
Équilibre vie locale fonction circulaire	 Vie locale	 Vie locale	 Circulation	 Circulation	 Circulation

Tableau de synthèse des caractéristiques des zones de circulation particulières

Ce tableau vise à présenter les points communs et les différences entre l'aire piétonne, la zone de rencontre et la zone 30.

Nota : Les éléments présentés ne relevant pas strictement de la réglementation sont mentionnés en italique (pour plus de précisions se référer aux fiches spécifiques relatives à chaque zone). Les caractéristiques communes à plusieurs zones sont signalées par un fond jaune.

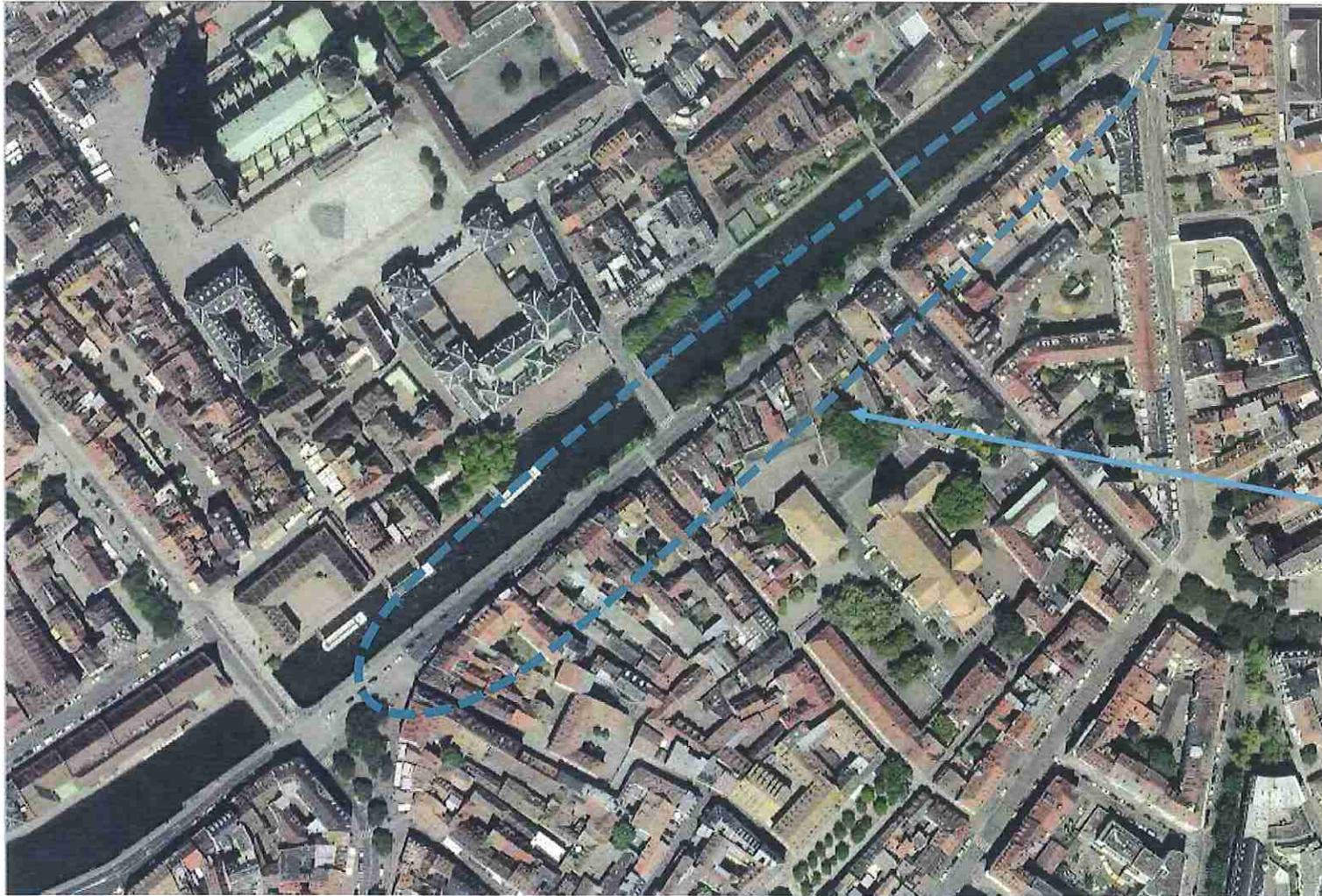
Zones de circulation apaisée en milieu urbain	Aire piétonne	Zone de rencontre	Zone 30
Usagers	Piétons et cyclistes Véhicules liés à la desserte suivant les règles de circulation	Tous	Tous
Lieux concernés	Lieux dédiés aux piétons, pour lesquels on peut réduire à quelques véhicules autorisés la circulation motorisée : <ul style="list-style-type: none"> grande place grand parvis <i>Axes à grande circulation exclus</i>	Lieux où l'on souhaite privilégier la vie locale en donnant la priorité aux piétons sur la circulation des véhicules motorisés, celle-ci restant possible à vitesse réduite : <ul style="list-style-type: none"> concentration de commerces, services publics, ... correspondance de transports en commun quartier touristique, historique rue résidentielle ou de lotissement peu perméable au transit motorisé rue étroite etc. 	Lieux où l'on souhaite maintenir la circulation et la vie locale en trouvant un compromis en modérant la vitesse. <ul style="list-style-type: none"> Ensemble de rues résidentielles, de lotissement, Ensemble de rues commerciales pouvant comprendre des sections avec de nombreuses traversées piétonnes, des sections de rue de distribution du quartier, des sections d'axe de transit <i>A terme, en général la zone 30 devrait s'étendre sur plus de 70% de la voirie en milieu urbain. Elle peut contenir des zones de rencontre et des aires piétonnes.</i>
Statut permanent ou temporaire	Permanent ou temporaire	Permanent	Permanent
Type de priorité	Piéton prioritaire sur tous les véhicules sauf les transports guidés de manière permanente	Piéton prioritaire sur tous les véhicules sauf les transports guidés de manière permanente	Régime général de priorité, rien de spécifique y compris pour les piétons
Limitation de vitesse pour les véhicules	Allure du pas	20 km/h	30 km/h
Transports publics	Admis	Admis	Admis
Transports publics à guidage permanent	Limitation de vitesse définie dans le règlement d'exploitation	Limitation de vitesse définie dans le règlement d'exploitation	Limitation de vitesse définie dans le règlement d'exploitation
Signalisation entrée	 Panneau B54 complété par des règles de fonctionnement + aménagement pour augmenter la lisibilité et au besoin réduire les vitesses dès l'entrée	 Panneau B52 + aménagement si besoin pour augmenter la lisibilité et réduire les vitesses dès l'entrée	 Panneau B30 + aménagement si besoin pour augmenter la lisibilité et réduire les vitesses dès l'entrée
Signalisation sortie	 B55 B52 B30 EB20	 B53 B54 B30 EB20	 B54 B52 B51 EB20
Signalisation à l'intérieur de la zone	Le moins possible	Le moins possible	Le moins possible
Aménagement à l'intérieur de la zone	Aménagement cohérent pour que la priorité piétonne et l'allure du pas soient respectées	Aménagement cohérent avec la limitation de vitesse applicable	Aménagement cohérent avec la limitation de vitesse applicable
Aménagement cyclable à l'intérieur de la zone	Sans aménagement particulier	Sans aménagement, excepté si nécessaire pour le double sens cyclable dans les rues à sens unique	Sans aménagement, excepté si nécessaire pour le double sens cyclable dans les rues à sens unique, et des cas particuliers (bypass, forte pente)
Stationnement pour les vélos	Stationnement spécifique aux vélos fortement recommandé	Stationnement spécifique aux vélos fortement recommandé	Stationnement spécifique aux vélos fortement recommandé
Stationnement des véhicules motorisés	Tout stationnement est gênant donc verbalisable Possibilité d'organiser l'arrêt des véhicules	Tout arrêt ou stationnement en dehors des emplacements aménagés est gênant donc verbalisable	Comme dans les axes limités à 50 km/h
Personnes à mobilité réduite	Application des principaux textes législatifs et réglementaires concernant l'accessibilité de la voirie et des espaces publics aux personnes handicapées ¹ <i>Veiller à garder des cheminements piétons repérables dégagés de tout obstacle, en privilégiant les trajets les plus directs et simples possibles</i>	Application des principaux textes législatifs et réglementaires concernant l'accessibilité de la voirie et des espaces publics aux personnes handicapées ¹ <i>En dehors des rues trop étroites, il est nécessaire de conserver un espace continu dédié aux piétons et de garder des cheminements dans cet espace qui soient dégagés de tout obstacle et repérables en privilégiant les trajets les plus directs et simples possibles</i>	Application des principaux textes législatifs et réglementaires concernant l'accessibilité de la voirie et des espaces publics aux personnes handicapées ¹ <i>Il est nécessaire de conserver un trottoir et de sanctuariser sur ces trottoirs des cheminements dégagés de tout obstacle en privilégiant les trajets les plus directs et simples possibles.</i>

¹ Loi n° 2005-102 du 11 février 2005 pour l'égalité des droits et des chances, la participation et la citoyenneté des personnes handicapées
Décrets n° 2006-1657 et n° 2006-1658 du 21 décembre 2006 relatifs à l'accessibilité de la voirie et des espaces publics
Arrêté d'application du 15 janvier 2007 relatif aux prescriptions techniques pour l'accessibilité de la voirie et des espaces publics

Annexe A

Vue aérienne avec photos de localisation

Vue aérienne



Quai Stion



Photos de localisation

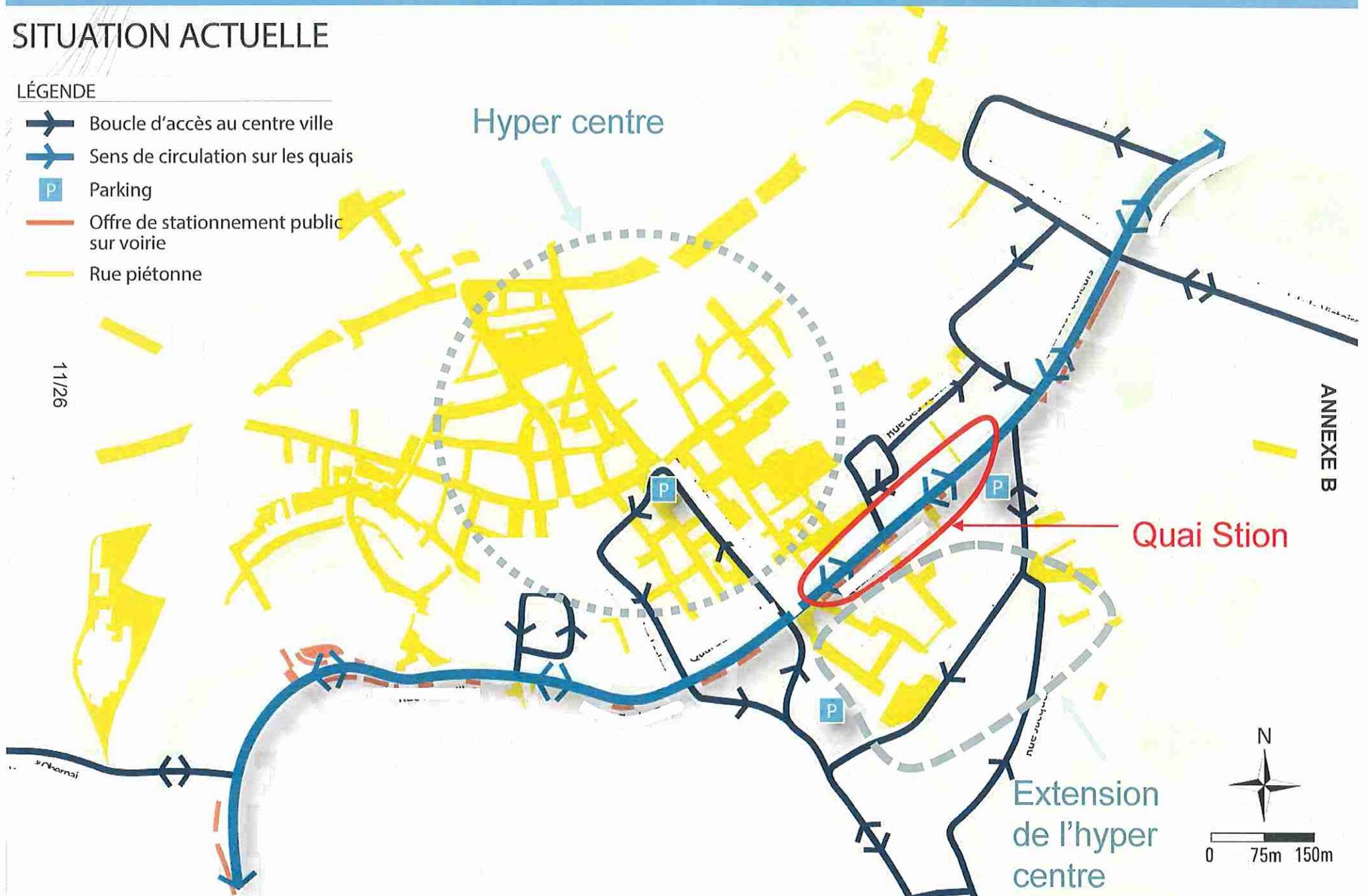


Conditions de circulation actuelle

SITUATION ACTUELLE

LÉGENDE

-  Boucle d'accès au centre ville
-  Sens de circulation sur les quais
-  Parking
-  Offre de stationnement public sur voirie
-  Rue piétonne



Données générales sur la répartition des déplacements tous modes

12/26

ANNEXE C

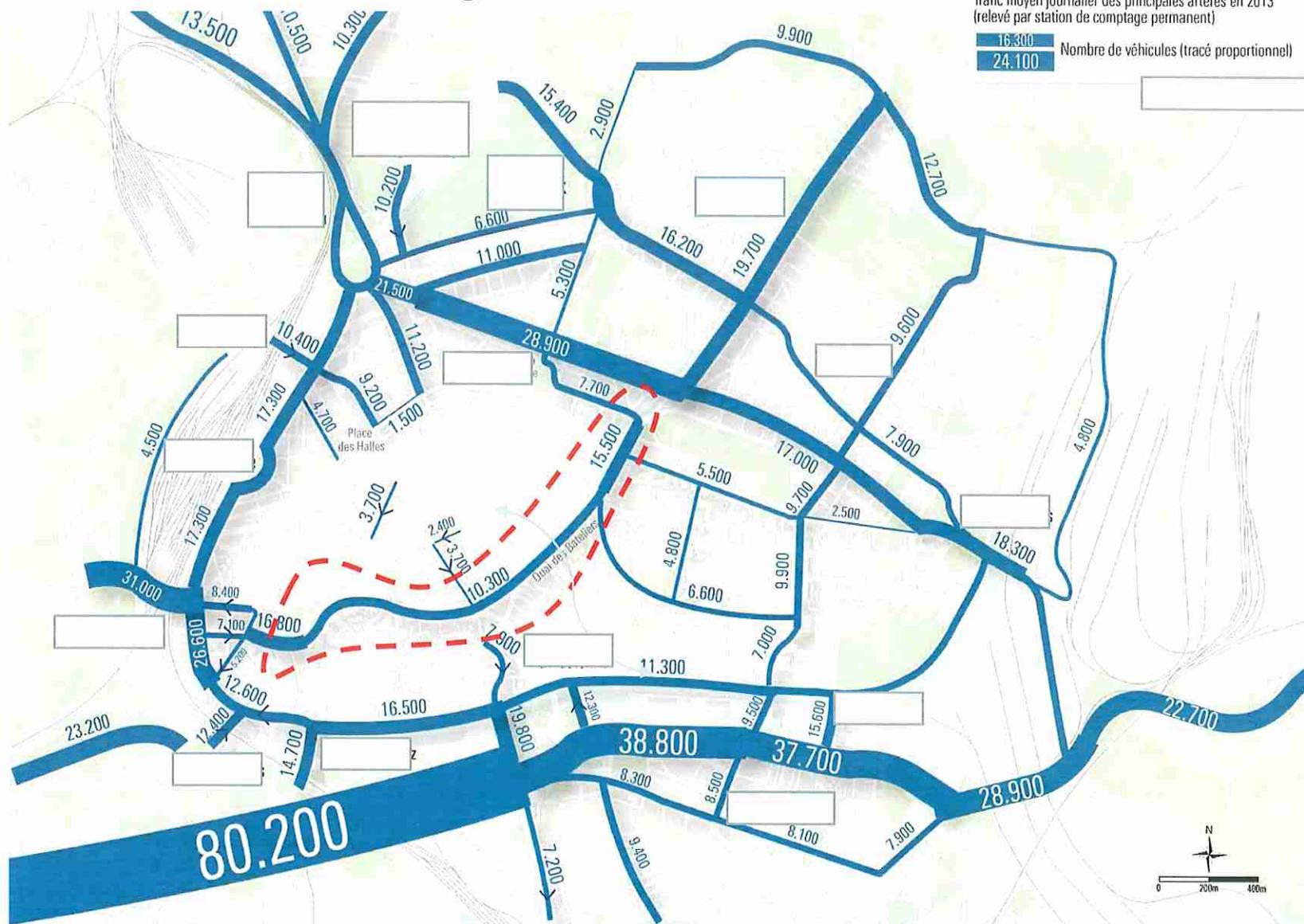
Le trafic routier des principaux axes Commune de Villebrequin

Le trafic routier sur les axes du centre-ville élargi en 2013

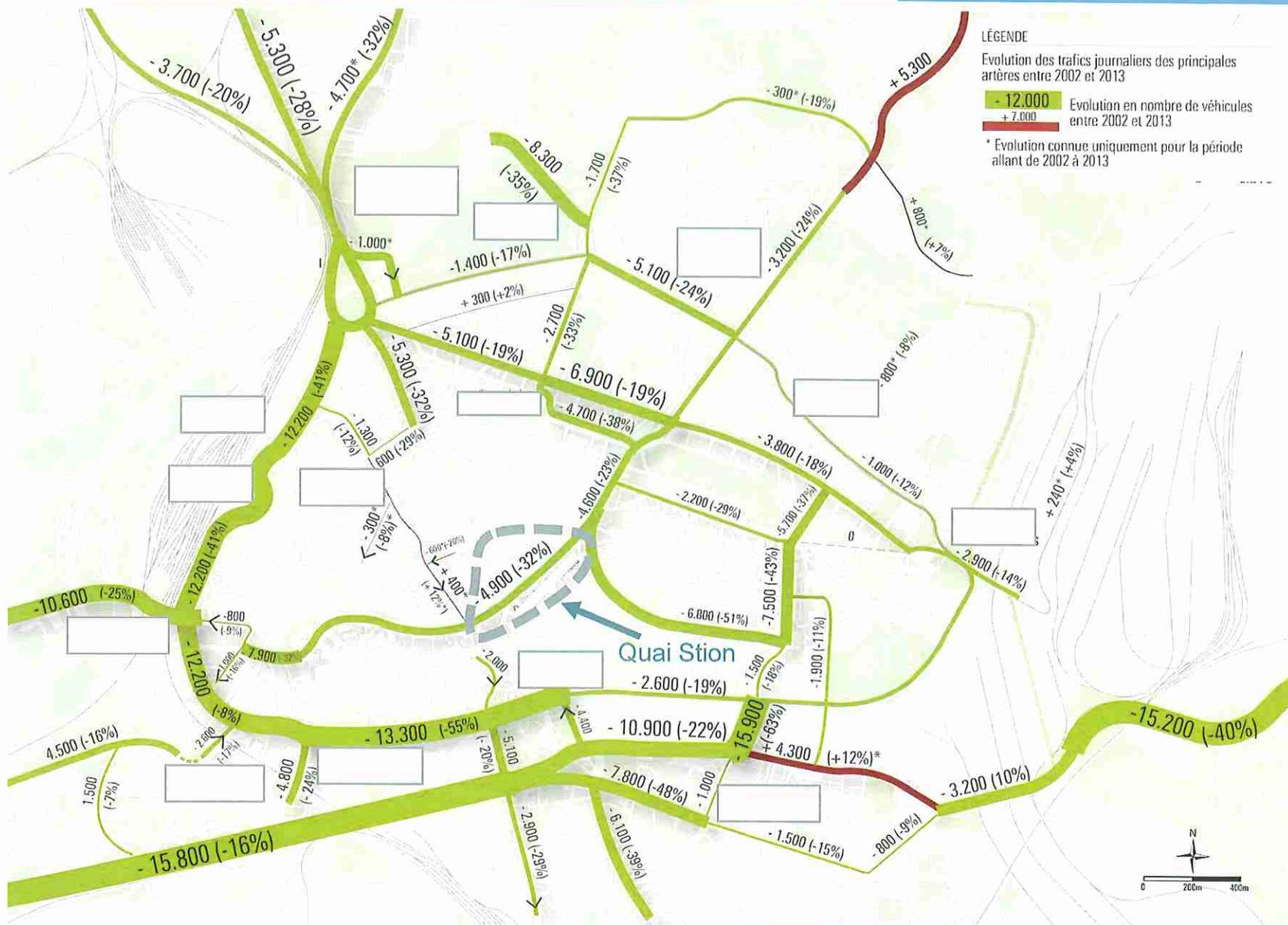
LÉGENDE

Trafic moyen journalier des principales artères en 2013
(relevé par station de comptage permanent)

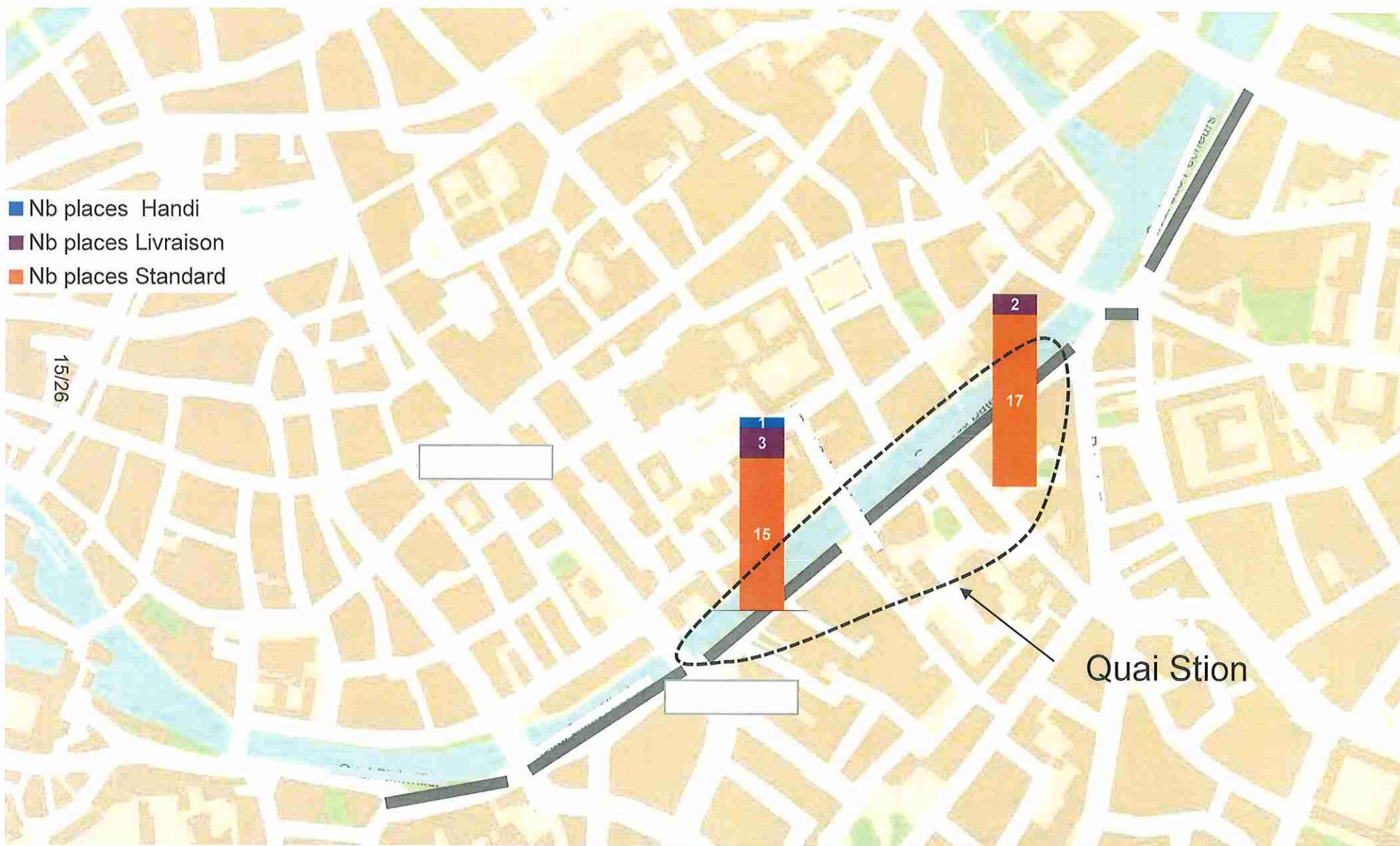
16.300 Nombre de véhicules (tracé proportionnel)
24.100



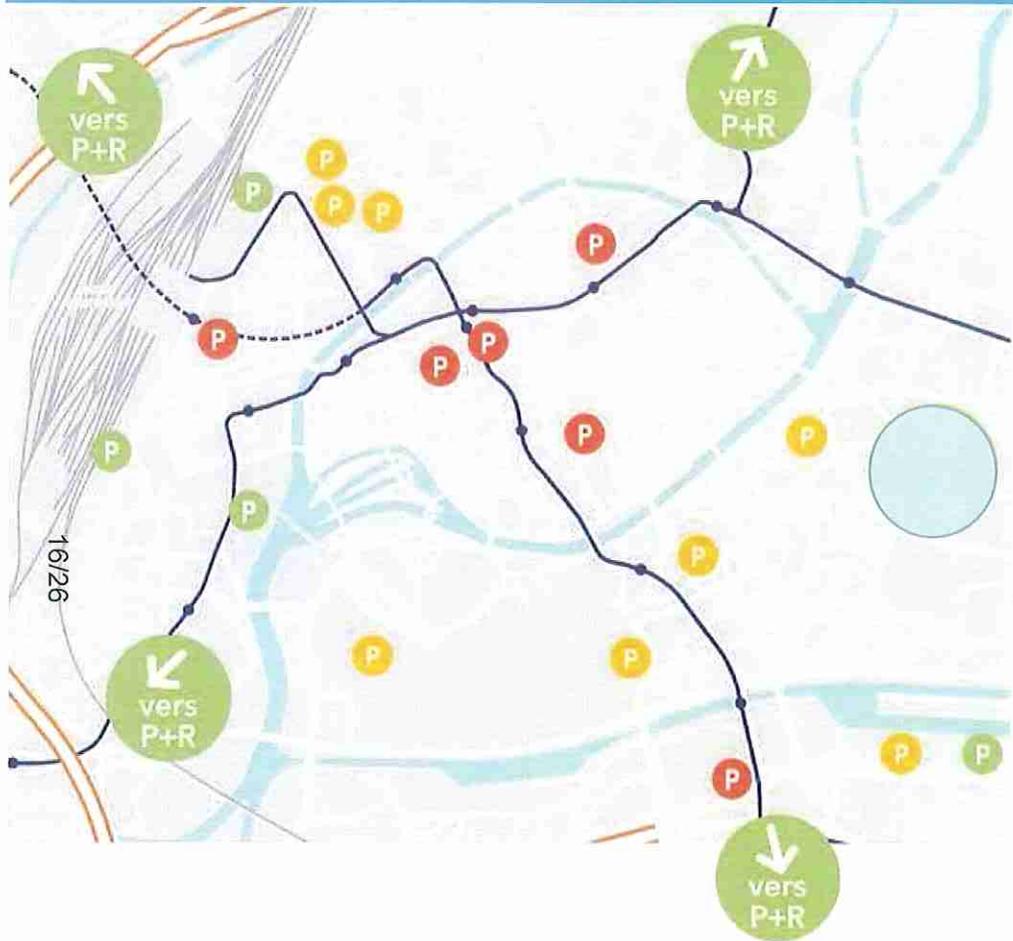
Un trafic en diminution depuis une dizaine d'années sur les grands axes



Stationnement sur voirie le long du quai Stion



Stationnement en parking à proximité des quais



Stationner dans un parking : c'est moins cher et moins contraignant qu'en voirie

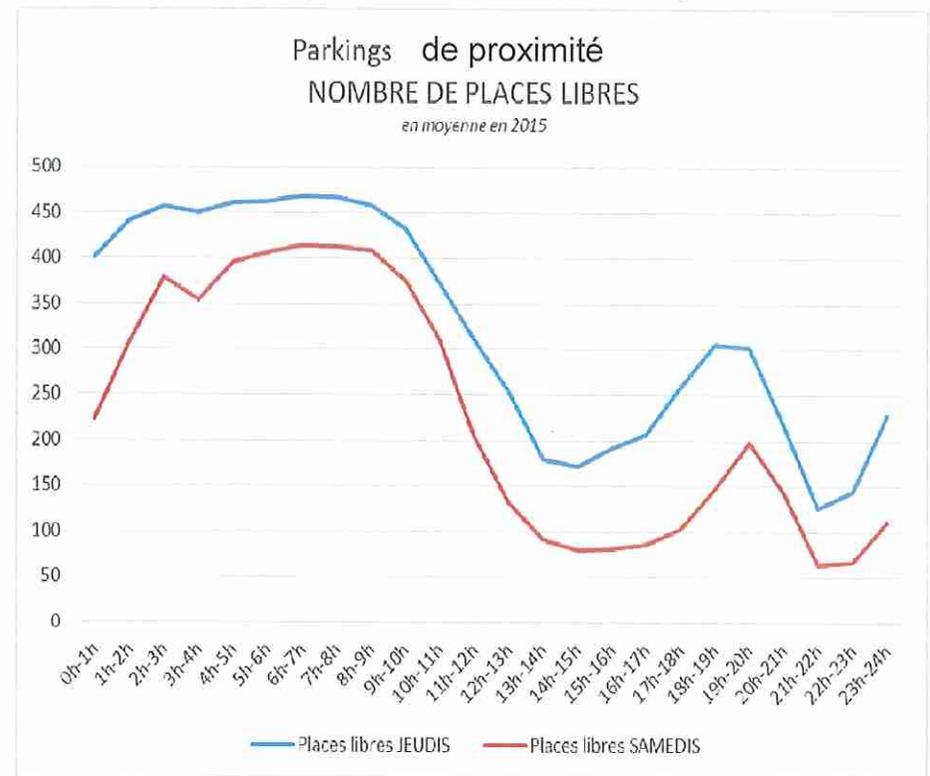
- **Parking** : 3,20 € pour 2 heures, puis dégressif
- **Voirie** : 3,40€ pour 2 heures maxi. ou nécessite retour horodateur

à 15 h :

80 places libres en moyenne le samedi
 170 places ----- jeudi

à 22 h :

65 places libres en moyenne le samedi
 127 places libres ----- jeudi

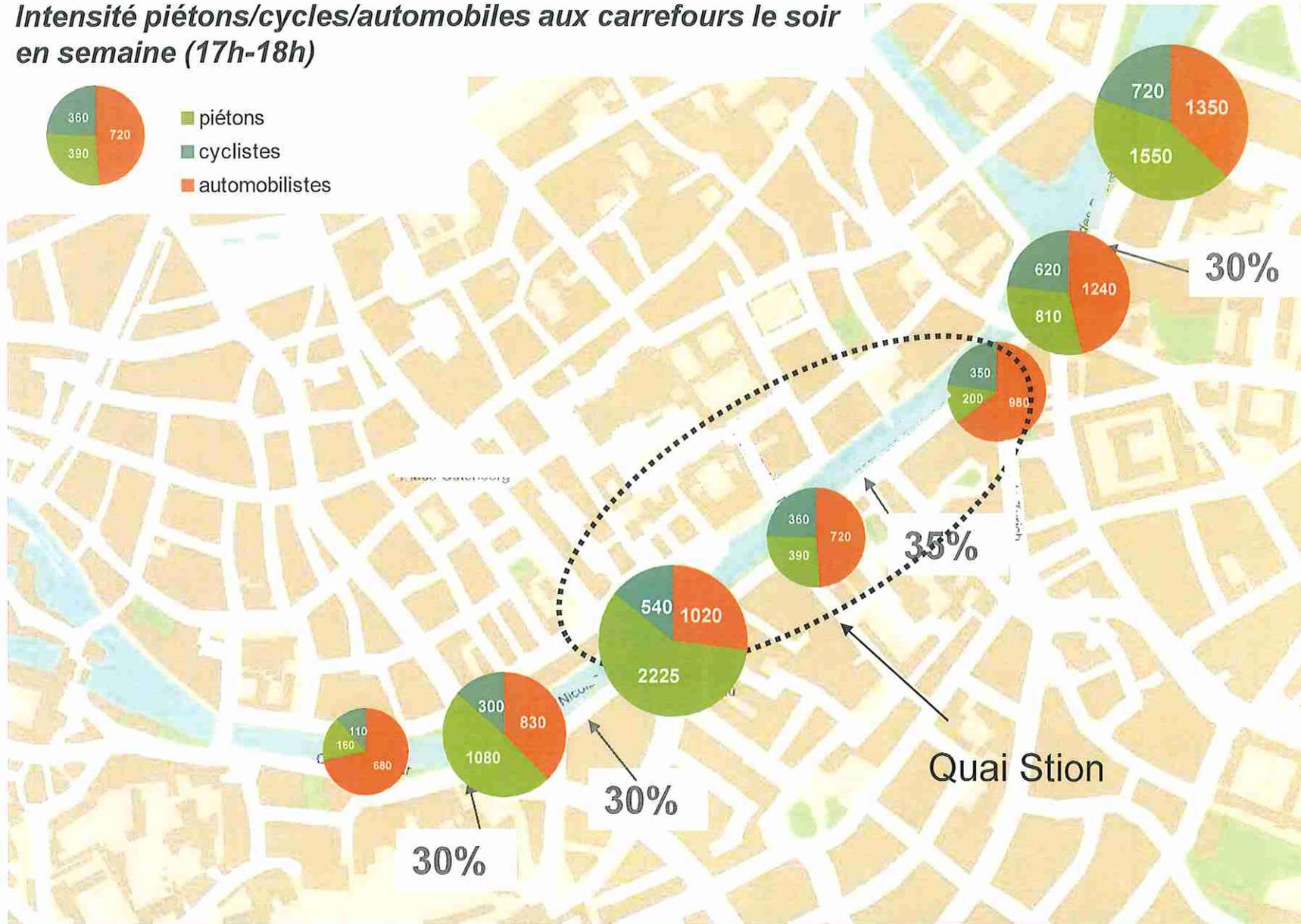


Le long des quais, les cyclistes et les piétons sont nombreux!

Intensité piétons/cycles/automobiles aux carrefours le soir en semaine (17h-18h)



17/26



Transports en commun

Dans le secteur des quais

Le secteur dispose d'une bonne desserte en transports en commun. Il est desservi par

5 lignes de tram

3 lignes de bus :

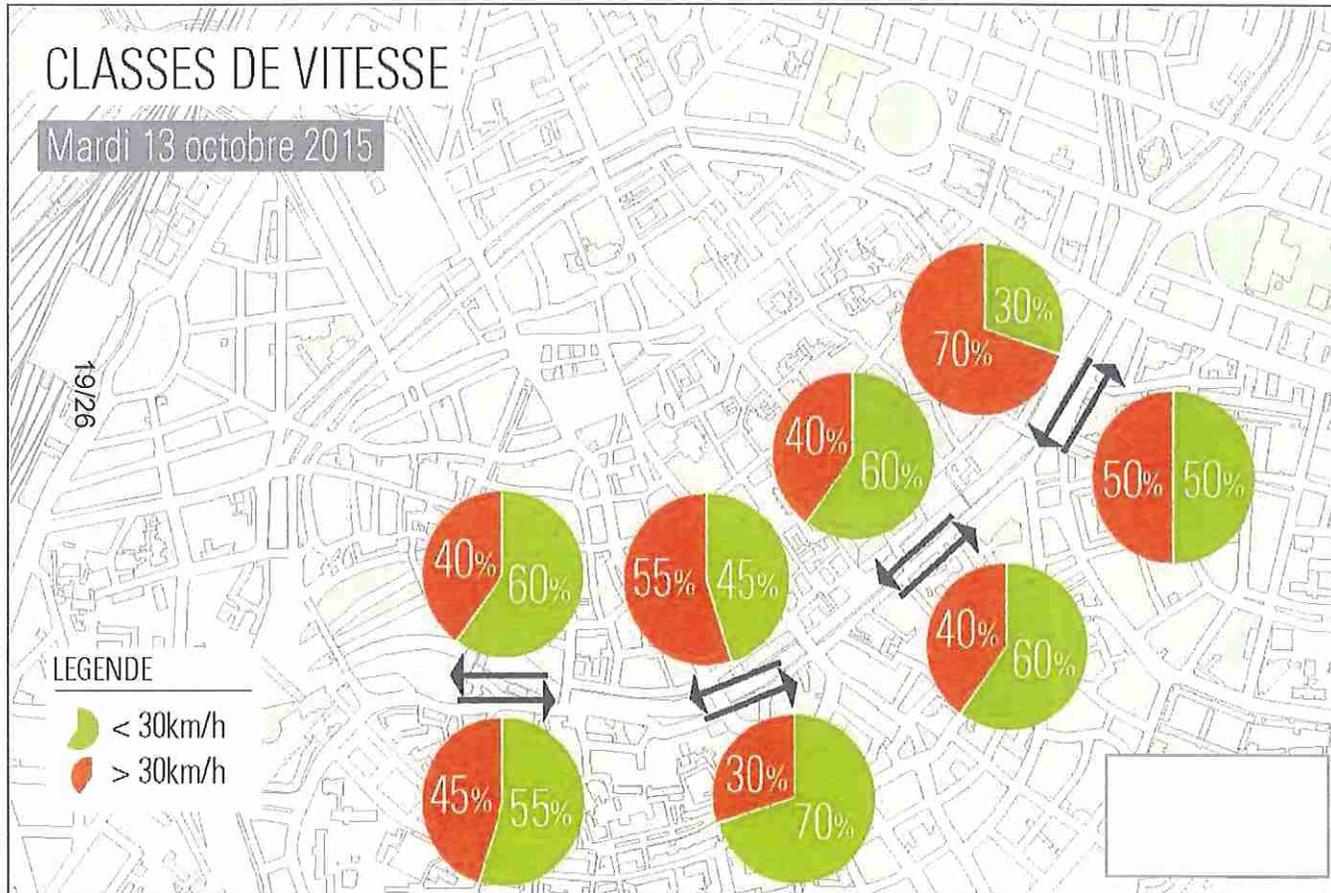
- La ligne 10 de ceinture hyper centre circule le long des quais
- La ligne 15,
- La ligne 30

18/26

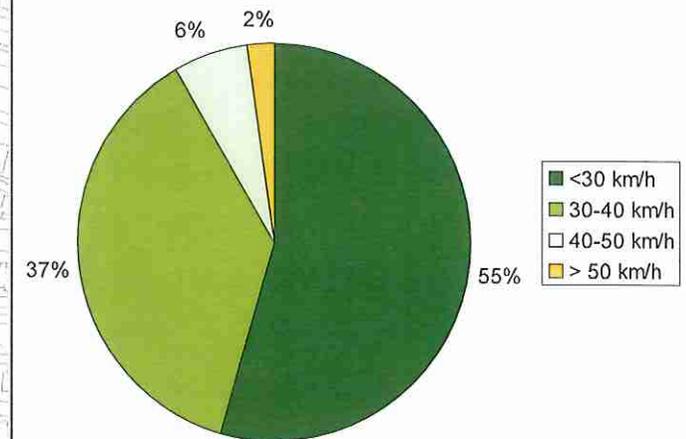
Le long des quais...caractéristiques de la ligne de bus 10

- Ligne circulaire
- Fréquence de 10-11 min en périodes de pointe (7h-9h et 16h30-19h) et 12-13 min en dehors
- Arrêt quai Stion: 250 p/j

Les vitesses constatées sur les quais



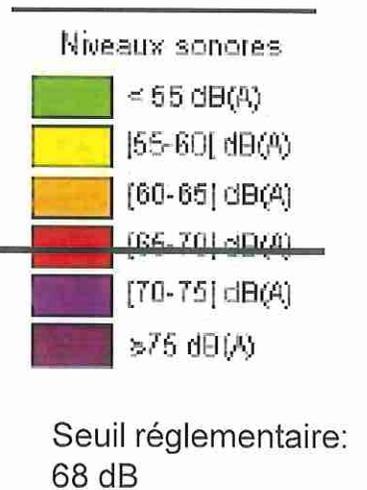
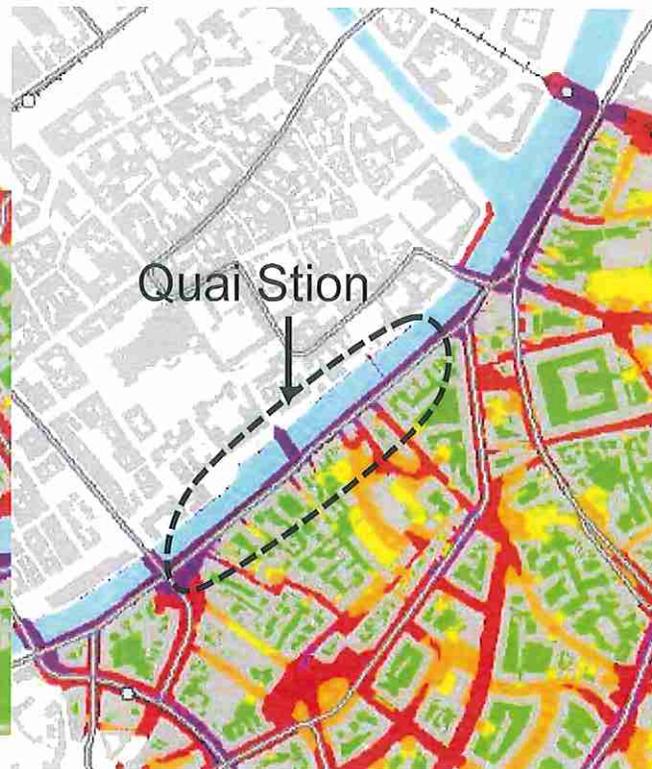
En moyenne, **55 %** des usagers de véhicules à moteur roulent déjà à moins de 30 km/h sur les quais.



Notions de pollutions: sonores, qualité de l'air

Niveau de bruit des infrastructures routières sur 24h

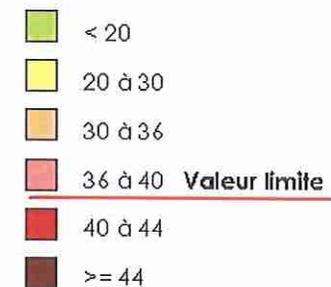
Cartes issues de modélisation, donc principalement de calcul et non de mesures réelles



Qualité de l'air- Niveau du dioxyde d'azote

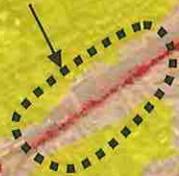
aspa

Moyenne annuelle de NO₂
en µg/m³ - 2014



BD TOPO[®] IGN 2014

Quai Stion

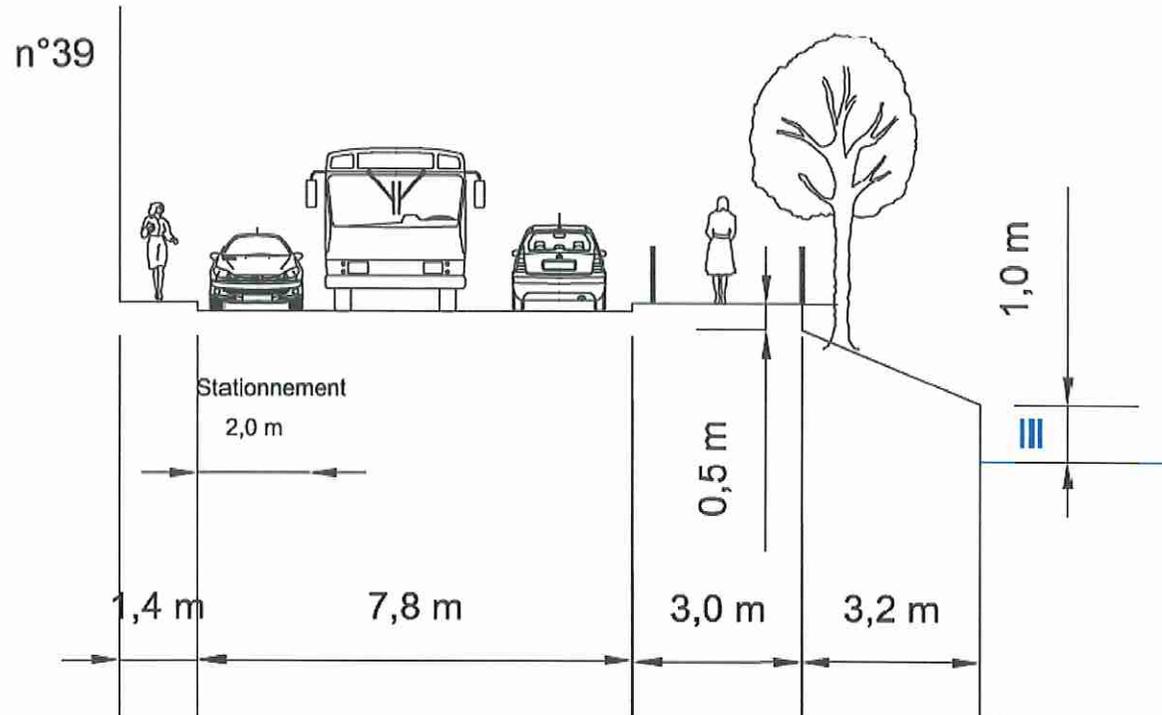


22/26



Profil en travers du Quai Station: état existant

Quai Stion - Etat existant

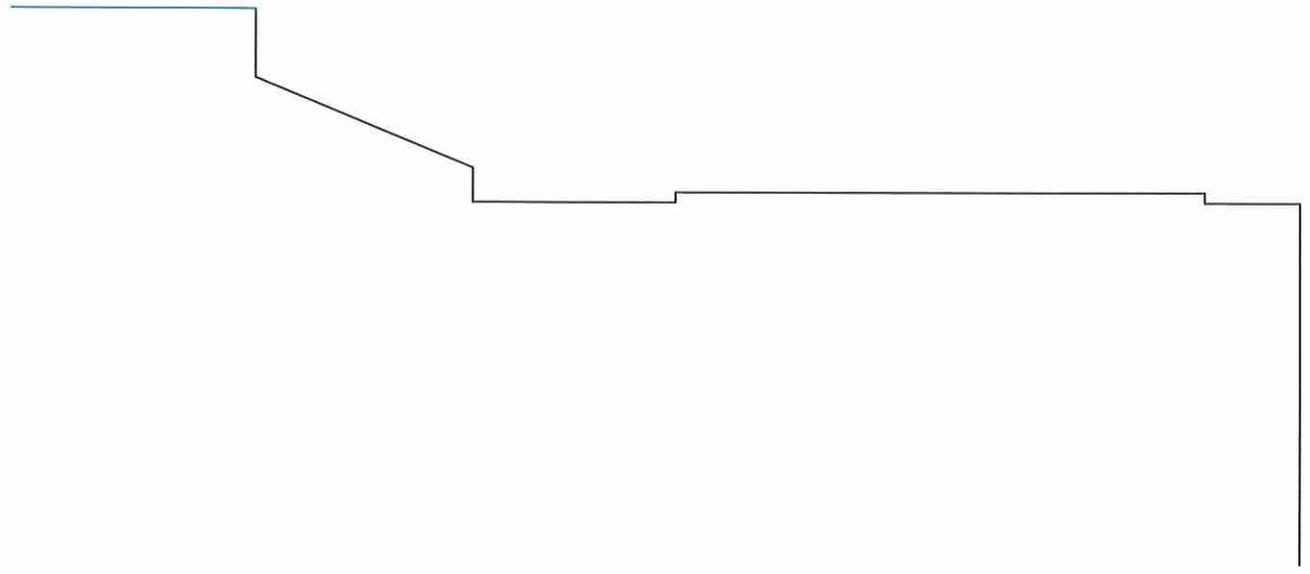


24/26



Profil en travers projeté

n°39



25/26

PLAN 1

Echelle: 1/75

2 exemplaires dont 1 à rendre avec la copie

Profil en travers projeté

2 exemplaires dont 1 à rendre avec la copie

n°39

