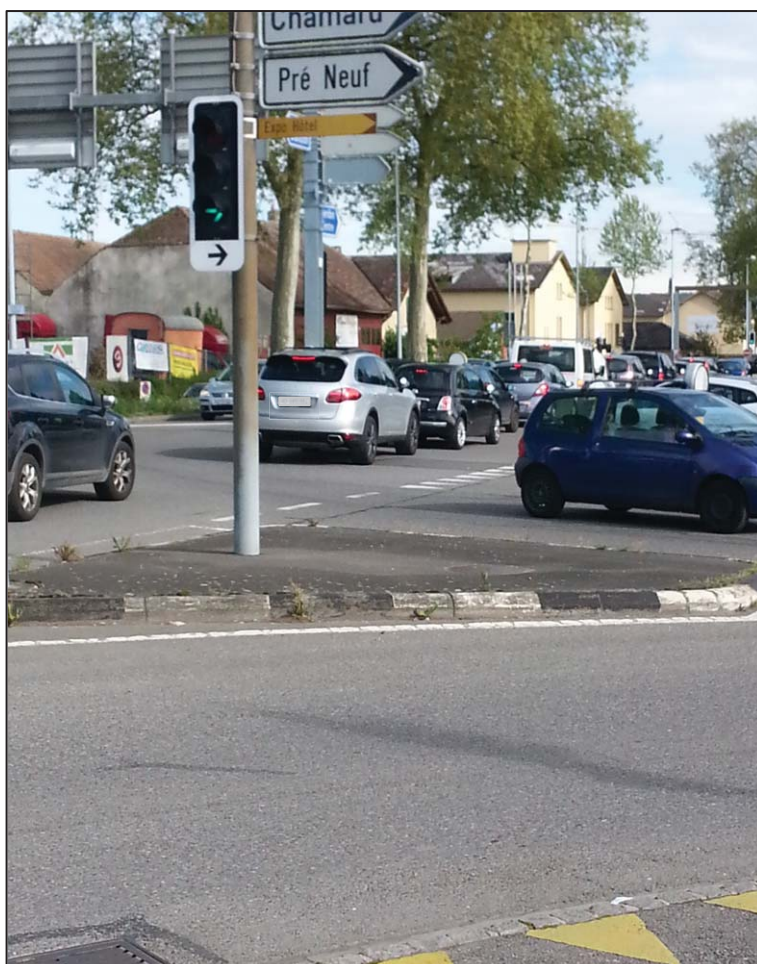


AggloY

■ Actualisation du concept des transports individuels motorisés (TIM)

RAPPORT TECHNIQUE

Novembre 2015



Nom du fichier	Version	Date	Objet des modifications	Directeur d'étude	Chef de projet	Ingénieur d'étude
8010_140-sgl-rap-1-concept TIM_actualise.docx	1	03.09.15	-	J.-M. Dupasquier	S. Glayre	S. Oulevay
8010_140-sgl-rap-2-concept TIM_actualise.docx	2	13.10.15	Remarques du groupe de suivi (GS8 du 28.09.2015)	J.-M. Dupasquier	S. Glayre	S. Oulevay
8010_140-sgl-rap-3-concept TIM_actualise.docx	3	04.11.15	Remarques du groupe de suivi (version 2 annotée du 23.10.2015)	J.-M. Dupasquier	S. Glayre	S. Oulevay

Contact :

TRANSITEC Ingénieurs-Conseils SA
Avenue Auguste-Tissot 4
CH-1006 LAUSANNE
T +41 21 652 55 55 F +41 21 652 32 22
lausanne@transitec.net
www.transitec.net



Table des matières

Page

1. Contexte, buts de l'étude et démarche	6
1.1 Contexte	6
1.2 Buts de l'étude.....	6
1.3 Démarche	8
2. Analyse de la situation actuelle – Diagnostic 2014	9
2.1 Réseau routier	9
2.2 Charges de trafic 2014	12
2.3 Principaux dysfonctionnements.....	21
2.4 Synthèse.....	27
3. Perspectives de développement urbain	28
4. Mise à jour des objectifs d'AggloY en matière de mobilité TIM	31
4.1 Objectifs généraux.....	31
4.2 Objectifs localisés.....	32
4.3 Principes directeurs.....	34
5. Concept TIM 2030	36
5.1 Concept TIM – Période 2007 – 2012	36
5.2 Actualisation du concept TIM	37
6. Principes de mise en œuvre du concept TIM 2030.....	45
6.1 Avant-propos.....	45
6.2 Hiérarchisation du réseau routier.....	46
6.3 Mesures de mise en œuvre et d'accompagnement (principes d'exploitation).....	51
6.4 Approfondissement des mesures proposées et pistes de réflexion	65
7. Evaluation du concept TIM révisé.....	70
7.1 Charges de trafic à l'horizon 2030	70
7.2 Effets et évaluation du concept TIM révisé.....	72
7.3 Evaluation de la capacité du réseau de base	76
7.4 Conformité de l'état 2030 avec les objectifs du concept TIM 2030.....	77
8. Synthèse	79
9. Annexes.....	82

Liste des figures

Page

Figure 1 – Buts de l'étude et méthodologie.....	7
Figure 2 – Hiérarchie administrative du réseau routier – Etat actuel (2014).....	10
Figure 3 – Charges de trafic journalières – TJM 2014.....	13
Figure 4 – Evolution du trafic automobile dans l'agglomération yverdonnoise	16
Figure 5 – Structure du trafic au "cordon" intérieur de la ville d'Yverdon-les-Bains	18
Figure 6 – Déplacements journaliers tous modes à l'écran de la Thièle (TJOM)	20
Figure 7 – Principaux dysfonctionnements actuels du réseau routier	22
Figure 8 – Développements attendus de l'agglomération yverdonnoise – Horizon 2030	29
Figure 9 – Objectifs localisés du concept TIM d'AggloY actualisé.....	33
Figure 10 – Concept TIM 2007 (AggloY - 2007)	36
Figure 11 – Actualisation du concept TIM – Eléments de base	37
Figure 12 – Objectifs et secteurs à soulager	38
Figure 13 – Priorisation des secteurs à enjeux	38
Figure 14 – Quatre variantes envisageables.....	39
Figure 15 – Variante 4 recommandée	41
Figure 16 – Concept d'accessibilité TIM à Yverdon-les-Bains et son agglomération	43
Figure 17 – Schéma du concept d'accessibilité proposé	44
Figure 18 – Hiérarchie du réseau routier recommandée	48
Figure 19 – Contrôles d'accès primaires et secondaires.....	52
Figure 20 – Mesures de mise en œuvre du concept TIM actualisé.....	54
Figure 21 – Paquets de mesures, horizons de réalisation et priorisation	63
Figure 22 – Charges de trafic journalières – TJM 2030 avec route de contournement et concept TIM actualisé	71
Figure 23 – Charges de trafic journalières – Etat 2030 sans route de contournement (sans mesure AggloY)	73
Figure 24 – Effets du concept recommandé à l'horizon 2030	75

Liste des annexes

- Annexe 1 – Localisation des comptages automatiques et directionnels réalisés en 2014
- Annexe 2 – Bruit routier – Principaux secteurs aux valeurs d'immission dépassées (ville d'Yverdon-les-Bains)
- Annexe 3 – Contrôle d'accès à la rue des Moulins : route de contournement ou rue du Midi?
- Annexe 4 – Rappel des critères principaux du choix du type d'exploitation pour un carrefour donné
- Annexe 5 – Application du concept recommandé – Illustration – Variante 1
- Annexe 6 – Application du concept recommandé – Illustration – Variante 2
- Annexe 7 – Evolution de la demande de déplacements motorisés à l'horizon 2030
- Annexe 8 – Capacité utilisée de la route de contournement à l'horizon 2030 (heure de pointe du soir)

1. Contexte, buts de l'étude et démarche

1.1 Contexte

La population yverdonnoise a accepté le 25 novembre 2012 l'initiative portant sur la réalisation sans délai d'une route de contournement limitée à 50 km/h au sud-ouest de la ville. Une infrastructure routière continue reliant les jonctions autoroutières d'Yverdon-Sud et d'Yverdon-Ouest n'étant pas prévue dans les deux premières versions du projet d'agglomération AggloY (PA 2007 et PA 2012), une mise à jour du concept des transports individuels motorisés (TIM) a été jugée nécessaire par les instances de l'agglomération afin de définir le rôle de ce nouvel axe routier¹. La ville d'Yverdon-les-Bains doit quant à elle définir les principes de fonctionnement de cette future infrastructure, ainsi que les mesures d'accompagnement à réaliser sur les axes directement touchés par la réalisation de celle-ci.

Compte tenu des liens étroits entre les besoins de l'agglomération (actualisation du concept TIM) et ceux de la ville (étude de trafic de la route de contournement, dont les résultats dépendent pour partie des orientations retenues dans le cadre de la mise à jour du concept TIM), **AggloY et la Ville d'Yverdon-les-Bains ont mandaté conjointement le bureau Transitec Inégnieurs-Conseils SA, à Lausanne, pour l'actualisation du concept TIM et la réalisation de l'étude de trafic de la route de contournement.**

1.2 Buts de l'étude

La présente étude a ainsi pour but d'intégrer ce nouvel axe routier au concept TIM d'AggloY, anticipant ainsi de manière volontariste les effets de la réalisation de cette infrastructure et de ses mesures d'accompagnement sur la gestion du trafic motorisé et des autres modes de déplacements à l'échelle de l'agglomération.

Fig. 1 **Les buts du présent mandat pour AggloY sont donc :**

- **d'actualiser le concept TIM d'AggloY en y intégrant la future route de contournement;**
- **d'identifier les principales mesures d'accompagnement à engager en lien avec le concept TIM révisé.**

Le périmètre du concept TIM est celui des huit communes du projet d'agglomération AggloY, à savoir Chamblon, Cheseaux-Noréaz, Grandson, Montagny, Pomy, Treycovagnes, Valeyres et Yverdon-les-Bains. La présente étude se concentre en premier lieu sur les secteurs de l'agglomération dont l'accessibilité ou les charges de trafic pourraient être modifiées de manière marquée.

¹ Le projet d'agglomération AggloY prévoyait cependant la réalisation des tronçons sud (de la jonction autoroutière d'Yverdon-Sud à la rue des Moulins) et nord (de la jonction autoroutière d'Yverdon-Ouest à la chaussée de Treycovagnes) de la route de contournement.



■ Buts de l'étude et méthodologie

Figure n°1

Buts de l'étude

- Actualiser le concept TIM d'AggloY en y intégrant la route de contournement.
- Préciser les mesures d'accompagnement à engager en lien avec cette nouvelle infrastructure et le concept TIM révisé.

Méthodologie

Diagnostic



Quels sont les problèmes actuels ?

Ceux-ci ont-ils évolué depuis les diagnostics réalisés en 2010 (concept TIM d'AggloY) et en 2012 (projet d'agglomération de deuxième génération)? Quels problèmes liés au trafic automobile? aux transports publics? à la mobilité douce? à l'espace public? à l'environnement? etc.

Contraintes et objectifs

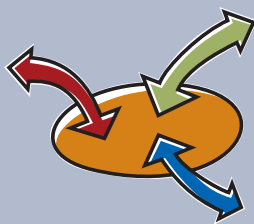


Que veut-on obtenir ?

Quelles marges de manœuvre ?

Quelles modifications depuis le concept TIM de 2010 et le projet d'agglomération de 2012 ?
Les objectifs ont-ils évolués?

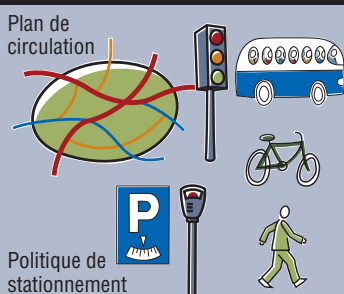
Concept TIM révisé



Quelles modifications structurantes par rapport au concept existant ?

Quel concept satisfait au mieux les objectifs ?

Outils de mise en œuvre / Mesures



Quels outils et quelle utilisation de ceux-ci pour mettre en place le concept retenu ?

Les outils (des feux, une route de contournement, etc.) ne sont pas une fin en soi, mais un moyen.

Quelle cohérence entre eux ?

Quelle évolution ?

Quatre phases d'étude

1.3 Démarche

La démarche de mise à jour du concept TIM retenue dans le cadre du présent mandat est la suivante (voir figure n°1) :

- **analyse de la situation actuelle – Etat 2014 :**
 - les constats antérieurs sont-ils toujours d'actualité?
 - quelles sont les problématiques majeures en matière de trafic automobile (y compris leurs impacts sur les autres modes et sur d'autres paramètres, comme l'espace public, l'environnement ou l'économie)?
 - quelle est la localisation de ces problèmes?
 - le contexte a-t-il évolué depuis 2010 (établissement du concept TIM²) et 2012 (élaboration du projet d'agglomération de deuxième génération³)?
- **définition des objectifs et contraintes :**
 - les objectifs du comité de pilotage de l'agglomération ont-ils évolué?
 - quels sont les (nouveaux) objectifs que la réalisation de la route de contournement permet d'atteindre?
- **élaboration du concept TIM 2030⁴ :**
 - quelle(s) variante(s) de mise à jour du concept TIM 2010?
 - continuité ou rupture avec ce concept?
 - quel(s) rôle(s) pour la route de contournement?
- **définition des mesures de mise en œuvre et des mesures d'accompagnement à la route de contournement pour appliquer le nouveau concept TIM :**
 - quels éléments structurants à l'échelle de l'agglomération pour garantir la mise en œuvre du concept?
 - quels principes de fonctionnement pour garantir la qualité de vie des secteurs impactés par la réalisation de la route de contournement?
- **établissement des pronostics de trafic sur la base du concept TIM 2030 retenu et des principes de fonctionnement définis pour la route de contournement et les mesures d'accompagnement associées.**

Compte tenu de la complexité du dossier, des attentes contrastées des différents acteurs et associations concernés par ce projet et du contexte politique rencontré, Transitec a proposé en cours d'étude, sur la base d'expériences similaires, de mener en complément une **série d'entretiens avec des représentants des mondes politique, associatif et économique yverdonnois avant la finalisation du mandat d'actualisation du concept TIM**. La filière mobilité de la Ville d'Yverdon-les-Bains a mandaté le bureau Transitec pour réaliser ces entretiens, qui ont été menés suite à la validation par le Copil d'AggloY du diagnostic et des objectifs, en parallèle aux premières réflexions sur la mise à jour proprement dite du concept.

² AggloY – Concept TIM – MRS et C&G – Rapport final – Version 2 – 31 mai 2010.

³ AggloY – Projet de l'agglomération yverdonnoise – Volume A – Rapport de projet – Groupe Malnati – 25 juin 2012.

⁴ Compte tenu de l'horizon de planification considéré, l'actualisation du concept TIM 2010 revient à la définition d'un concept TIM 2030.

2. Analyse de la situation actuelle – Diagnostic 2014

2.1 Réseau routier

Fig. 2 En cohérence avec son rôle de centre cantonal, l'agglomération yverdonnoise est bien reliée au réseau routier national par les jonctions autoroutières de Grandson, d'Yverdon-Ouest et d'Yverdon-Sud. Il en résulte des relations directes avec les pôles de l'arc lémanique, de Neuchâtel et de Berne, ainsi que des liaisons relativement rapides avec certaines des communes les plus importantes du district Jura-Nord vaudois, dont notamment Chavornay, Orbe et Vallorbe.

Ces jonctions, en particulier celles d'Yverdon-Ouest et d'Yverdon-Sud, offrent une alternative par l'autoroute à la traversée du centre de l'agglomération, notamment en période de pointe, pour les déplacements dont l'origine et / ou la destination sont situées à proximité de ces jonctions (en particulier liaisons entre le secteur de Chamard à Montagny et le parc technologique d'Y-Parc ou la route de Lausanne au sud d'Yverdon).

L'AggloY est par ailleurs située au centre d'un réseau routier en forme d'étoile constitué de :

- *cinq routes cantonales principales du réseau de base;*
- *six routes cantonales principales et secondaires du réseau complémentaire;*
- *six routes cantonales secondaires du réseau d'intérêt local⁵.*

Ce réseau routier en étoile permet de relier l'agglomération yverdonnoise avec les principaux pôles régionaux du canton de Vaud situés à proximité (notamment Chavornay, Echallens, Orbe, Ste-Croix et Yvonand). Par ailleurs, les huit communes de l'agglomération sont reliées entre elles par le réseau routier cantonal.

Le centre de l'agglomération yverdonnoise comprend deux itinéraires routiers du réseau cantonal, à savoir l'axe avenue des Sports – rue de l'Arsenal – quai de l'Ancienne-Douane – quai de la Thièle – avenue de Grandson (réseau principal du réseau de base) et l'axe chemin de la Sallaz – rue du Midi – chaussées de Treycovagnes (réseau principal et secondaire du réseau complémentaire). A noter que le premier itinéraire n'est continu sur le réseau routier cantonal (ou principal) que dans le sens sud → nord.

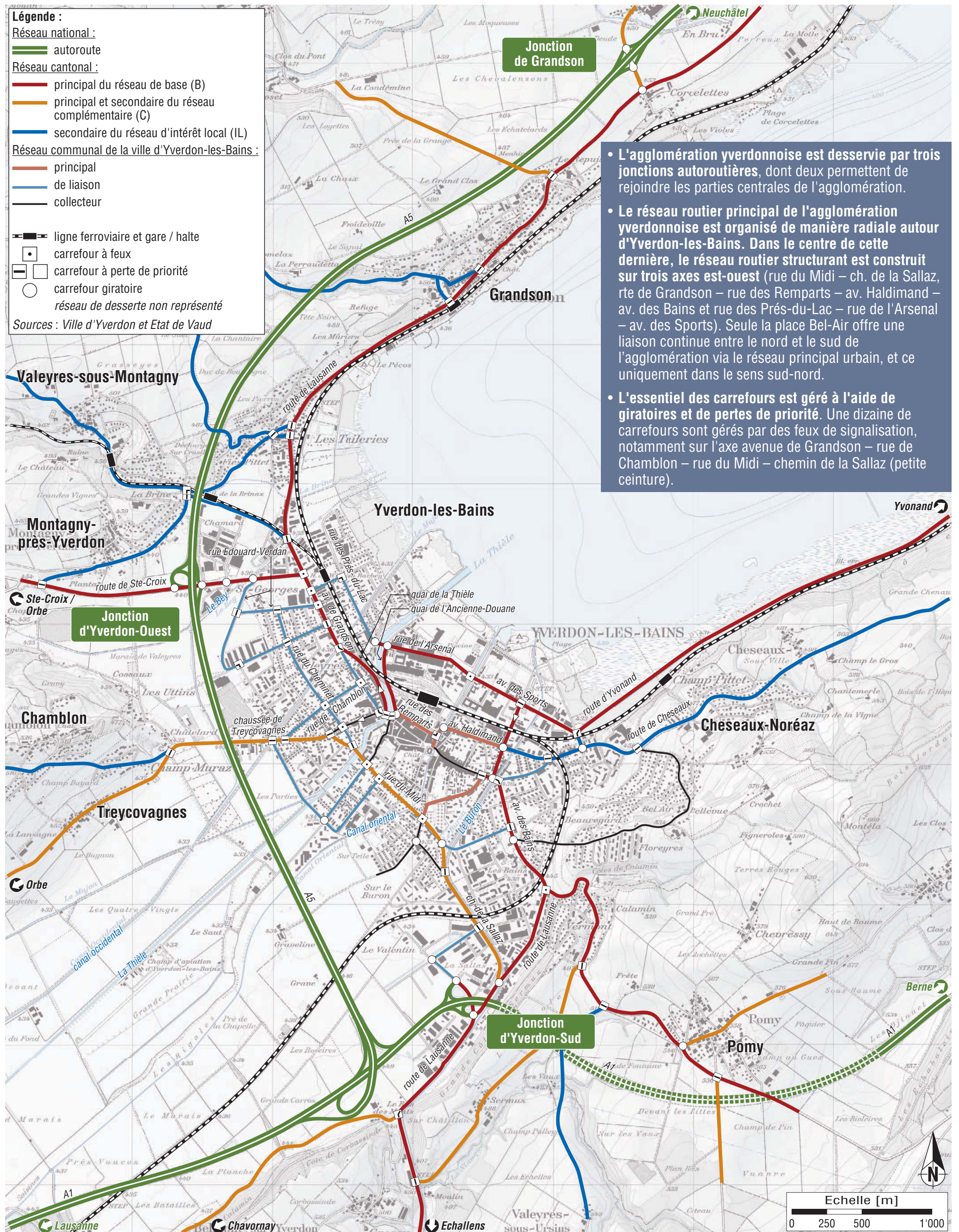
En complément du réseau routier cantonal, la rue des Remparts et l'avenue Haldimand forment un troisième itinéraire traversant la partie centrale de l'agglomération.

Ainsi, la partie centrale de l'agglomération est desservie au nord par un axe principal unique (l'avenue de Grandson) et au centre et au sud par trois axes principaux (rue de l'Arsenal – av. des Sports, rue des Remparts – avenue Haldimand et rue du Midi).

⁵ Hiérarchie des routes cantonales – Etat de Vaud – Service des routes – Version du 30 avril 2013. Les termes en italique reprennent la nomenclature du Service des routes.

■ Hiérarchie administrative du réseau routier - Etat actuel (2014)

Figure n°2



L'essentiel des carrefours de l'agglomération est géré à l'aide de giratoires et de pertes de priorité. Par ailleurs, onze carrefours fonctionnent avec des feux. Parmi ceux-ci, neuf sont localisés sur l'axe avenue de Grandson – rue de Chamblon – rue du Midi – chemin de la Sallaz, formant une ceinture potentielle de maîtrise du trafic et de protection du centre-ville d'Yverdon-les-Bains ("petite ceinture" pour le tronçon Chamblon – Midi – Sallaz).

L'agglomération yverdonnoise est également marquée par un certain nombre de coupures, que celles-ci soient naturelles (la Thièle et les divers canaux) ou dues à des infrastructures de transports (notamment les lignes ferroviaires).

2.2 Charges de trafic 2014

2.2.1 Comptages et charges de trafic actuelles 2014

Ann. 1 Compte tenu de l'absence de données de trafic récentes et de la complexité du dossier, d'importantes investigations ont été réalisées au printemps 2014 (18 comptages automatiques en section et 45 comptages directionnels aux carrefours en périodes de pointe du matin et/ou du soir)⁶. Par ailleurs, des comptages automatiques et manuels entrepris dans le cadre d'autres mandats en hiver 2014 ont également été considérés. La localisation des comptages automatiques et directionnels réalisés, ainsi que l'ensemble des sources concernant les charges de trafic considérées dans le cadre de la présente étude sont présentés en annexe (voir annexe n°1).

En complément, les données les plus récentes de la DGMR⁷ (recensement de la circulation 2010) ont été utilisées pour établir les charges de trafic de l'agglomération yverdonnoise.

Fig. 3 **Les charges maximales en valeur TJM⁸ sur le réseau routier de l'agglomération dépassent les 20'000 véh/j :**

- **15'000 à 22'000 véh/j sur la route de Ste-Croix**, entre la jonction autoroutière d'Yverdon-Ouest et l'avenue de Grandson;
- **14'000 à 21'000 véh/j sur l'avenue de Grandson;**
- **18'000 à 23'000 véh/j sur l'axe route de Lausanne – avenue des Bains.**

En dehors de ces trois axes, des charges de trafic supérieures à 10'000 véh/j sont relevées sur les axes suivants :

- 10'000 à 11'000 véh/j sur la route de Lausanne (à Grandson);
- 10'000 véh/j sur l'axe rue des Prés-du-Lac – rue des Cygnes;
- 10'000 à 17'000 véh/j sur l'axe rue de Neuchâtel – rue des Remparts – avenue Haldimand – rue Cordey;
- 11'000 véh/j devant la gare d'Yverdon;
- 12'000 à 13'000 véh/j sur l'axe rue du Midi – chemin de la Sallaz;
- 10'000 à 11'000 véh/j sur le tronçon nord de la rue Edouard-Verdan.

Sur le reste du réseau routier, les charges de trafic sont relativement limitées, généralement inférieures à 5'000 véh/j.

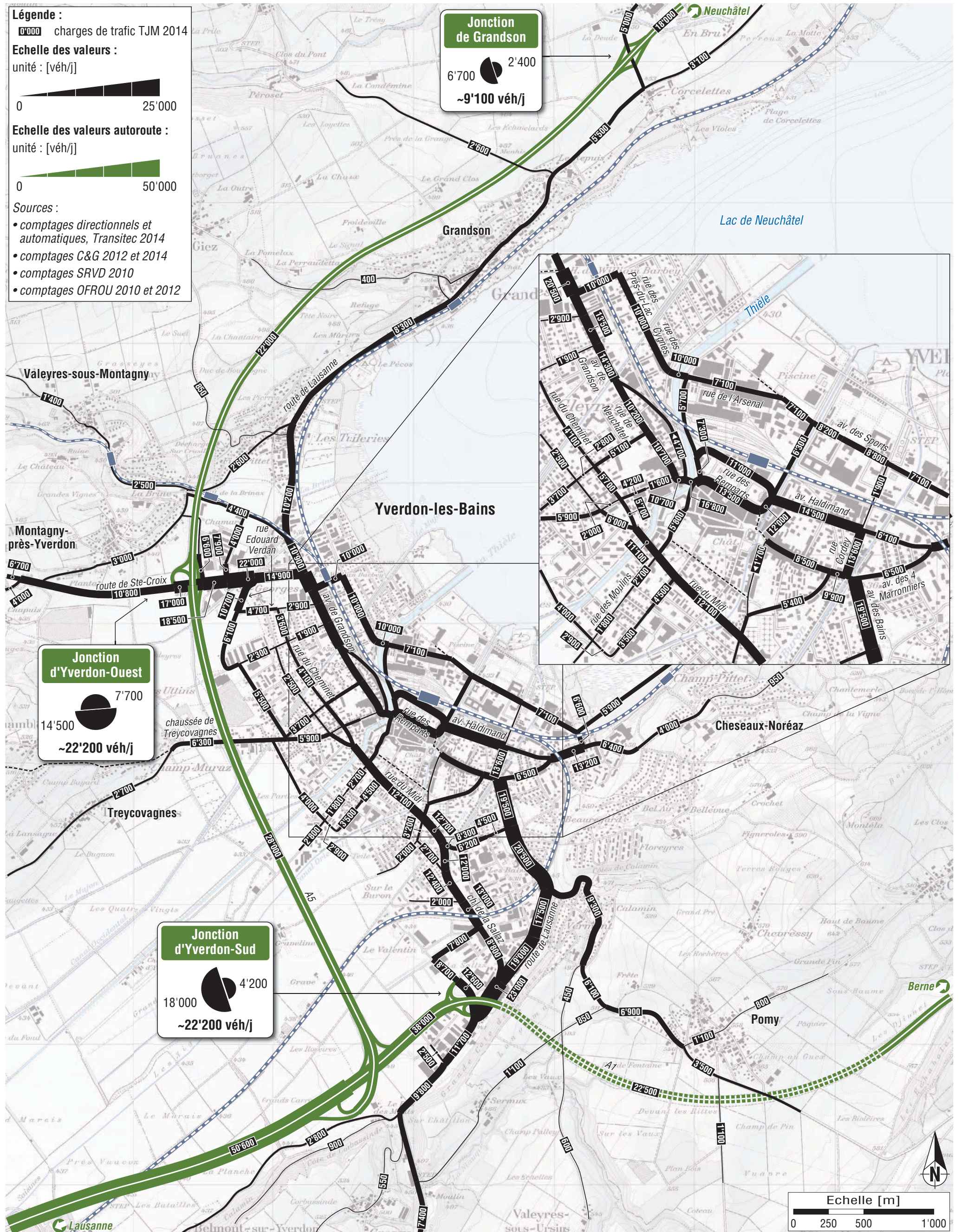
⁶ La localisation de ces divers points de comptages s'est faite d'entente avec le bureau d'AggloY et la filière mobilité de la commune d'Yverdon-les-Bains. L'objectif premier était de mettre à jour les charges de trafic notamment là où la route de contournement peut ou pourrait avoir un impact sur les charges de trafic actuelles. C'est la raison pour laquelle les comptages ont été effectués uniquement sur les communes d'Yverdon-les-Bains et de Montagny-près-Yverdon.

⁷ Direction générale de la mobilité et des routes (Etat de Vaud).

⁸ TJM = Trafic journalier moyen. Le TJM correspond à la moyenne annuelle du trafic journalier (lundi-dimanche).

Charges de trafic journalières - TJM 2014

Figure n°3



En milieu urbain, la capacité maximale d'un axe à 2x1 voie de circulation est d'environ 20 à 25'000 véh/j, soit des valeurs très légèrement supérieures aux charges de trafic relevées sur les trois tronçons les plus chargés du réseau routier de l'agglomération. Ceux-ci sont donc relativement proches de leur limite de capacité.

Sur le réseau routier national desservant l'agglomération, les charges de trafic sont comprises entre 18'000 véh/j (au nord de la jonction de Grandson) et 51'000 véh/j au sud de l'échangeur d'Yverdon. Sur le viaduc autoroutier, la charge de trafic est de 28'000 véh/j, largement en dessous de la capacité de l'autoroute.

Les charges de trafic les plus importantes se retrouvent ainsi sur les trois principaux axes traversant la partie centrale de l'agglomération yverdonnoise (route de Lausanne – avenue de Grandson – rue de Neuchâtel – rue des Remparts – avenue Haldimand – rue Cordey, rue du Midi – chemin de la Sallaz et rue des Prés-du-Lac – avenue des Sports), ainsi que sur les deux principales pénétrantes depuis le réseau autoroutier (route de Ste-Croix et avenue des Bains – route de Lausanne).

Ainsi, l'organisation du trafic routier dans l'agglomération yverdonnoise se structure sur :

- **trois axes routiers parallèles à l'autoroute** (avec des charges de trafic supérieures à 10'000 véh/j), dont l'un se prolonge jusqu'à Grandson;
- **un certain nombre d'axes perpendiculaires à ceux-ci notablement moins chargés, à l'exception des pénétrantes d'agglomération que sont la route de Ste-Croix et la route de Lausanne.**

Ann. 2 Sur la base des charges de trafic 2008, la ville d'Yverdon-les-Bains a établi une situation des niveaux sonores actuels. Ce document indique que l'essentiel des secteurs traversés par un axe routier d'importance voient les valeurs limites d'immission dépassées, nécessitant des mesures d'assainissement (voir annexe n°2)⁹.

⁹ Pour évaluer et limiter la pollution sonore, la législation sur la protection contre le bruit prévoit des valeurs de planification, des valeurs limites d'immission et des valeurs d'alarme, et ce pour différents types de bruit. Ces valeurs, définies dans l'Ordonnance fédérale sur la protection contre le bruit, sont adaptées au degré de sensibilité de la zone exposée (en fonction de l'affectation du sol) et sont plus basses la nuit que le jour. Les valeurs de planification sont appliquées pour la réalisation de nouvelles installations bruyantes et pour la délimitation et l'équipement de zones à bâtir destinées à des bâtiments à usage sensible au bruit (logements). Les valeurs limites d'immission définissent les seuils à partir desquels le bruit dérange considérablement le bien-être de la population. Elles s'appliquent aux installations bruyantes existantes et aux permis de construire pour des bâtiments à usage sensible au bruit (logements). Les valeurs d'alarme sont un critère utilisé pour définir l'urgence des assainissements.

2.2.2 Evolution des charges de trafic entre 1988 et 2014

Fig. 4 **L'analyse de l'évolution des charges de trafic de l'agglomération sur 25 ans montre les tendances suivantes :**

- **forte hausse du trafic au "cordon" de la ville d'Yverdon-les-Bains** (30'000 véh/j supplémentaires au "cordon" de la ville d'Yverdon-les-Bains entre 1988 et 2014, soit +50%);
- **légère hausse du trafic dans le cœur de l'agglomération** (+ 4'000 véh/j à l'écran de la Thièle, soit +10%).

La hausse du trafic en accessibilité à Yverdon-les-Bains et à son agglomération est ainsi importante et relativement continue depuis plus de 25 ans. Cette tendance ne s'est pas affaiblie ces dernières années puisqu'entre 2008 et 2014, le trafic recensé au "cordon" intérieur de la ville d'Yverdon est passé de 80'000 à 88'000 véh/j, soit +8'000 véh/j (+10%). Cette hausse marquée du trafic automobile en accessibilité à une zone urbaine se retrouve dans de nombreuses autres villes, dont par exemple Lausanne, Genève ou Sion en Suisse romande.

La légère hausse du trafic dans le cœur de l'agglomération montre que la pression du trafic automobile se fait sentir jusque dans le centre d'Yverdon-les-Bains.

Au "cordon" de l'agglomération, la charge de trafic (hors réseau autoroutier) a connu une forte baisse suite aux prolongements de l'A5 en direction de Neuchâtel et de l'A1 en direction de Berne. La charge de trafic TJM sur la route cantonale à l'est de Grandson (au-delà de Corcelettes) est par exemple passée de 15'000 véh/j à 3'000 véh/j entre 2000 et 2010. Cet effet est cependant en train de s'éroder et la charge de trafic actuelle au "cordon" de l'agglomération s'approche de la valeur de 54'000 véh/j atteinte en l'an 2000.

Finalement, l'importance de l'autoroute pour l'accessibilité à l'agglomération yverdonnoise est toujours plus marquée. Les charges de trafic journalières aux trois jonctions de l'agglomération atteignent 53'000 véh/j (en hausse de près de 14'000 véh/j depuis 2008), soit une valeur dépassant celle du "cordon" de l'agglomération.

2.2.3 Structure du trafic

Fig. 5 Sur la base notamment de l'analyse du plan de charges, la structure du trafic au "cordon" intérieur de la ville d'Yverdon-les-Bains peut être estimée. Cette donnée est particulièrement intéressante : en effet, les charges de trafic définissent le "combien", alors que la connaissance du "qui" est fondamentale pour valoriser au mieux la future route de contournement.

Ainsi, 80% du trafic au "cordon" intérieur de la ville d'Yverdon-les-Bains est en échange avec la ville. Le trafic de transit est ainsi évalué à 20% du trafic à ce cordon (2x10%). Par ailleurs, une partie importante de ce transit ne circule pas par le centre d'Yverdon-les-Bains (itinéraires Cheseaux-Noréaz / Pomy / Yvonand ⇔ autoroute). Cette valeur est corroborée par une enquête réalisée en 2012 par la ville d'Yverdon-les-Bains¹⁰ qui montre que la part du trafic d'échange sur les différents franchissements de la Thièle était de 55%, celle du trafic interne de 35% et celle du transit de 10% (soit environ 4'000 véh/j).

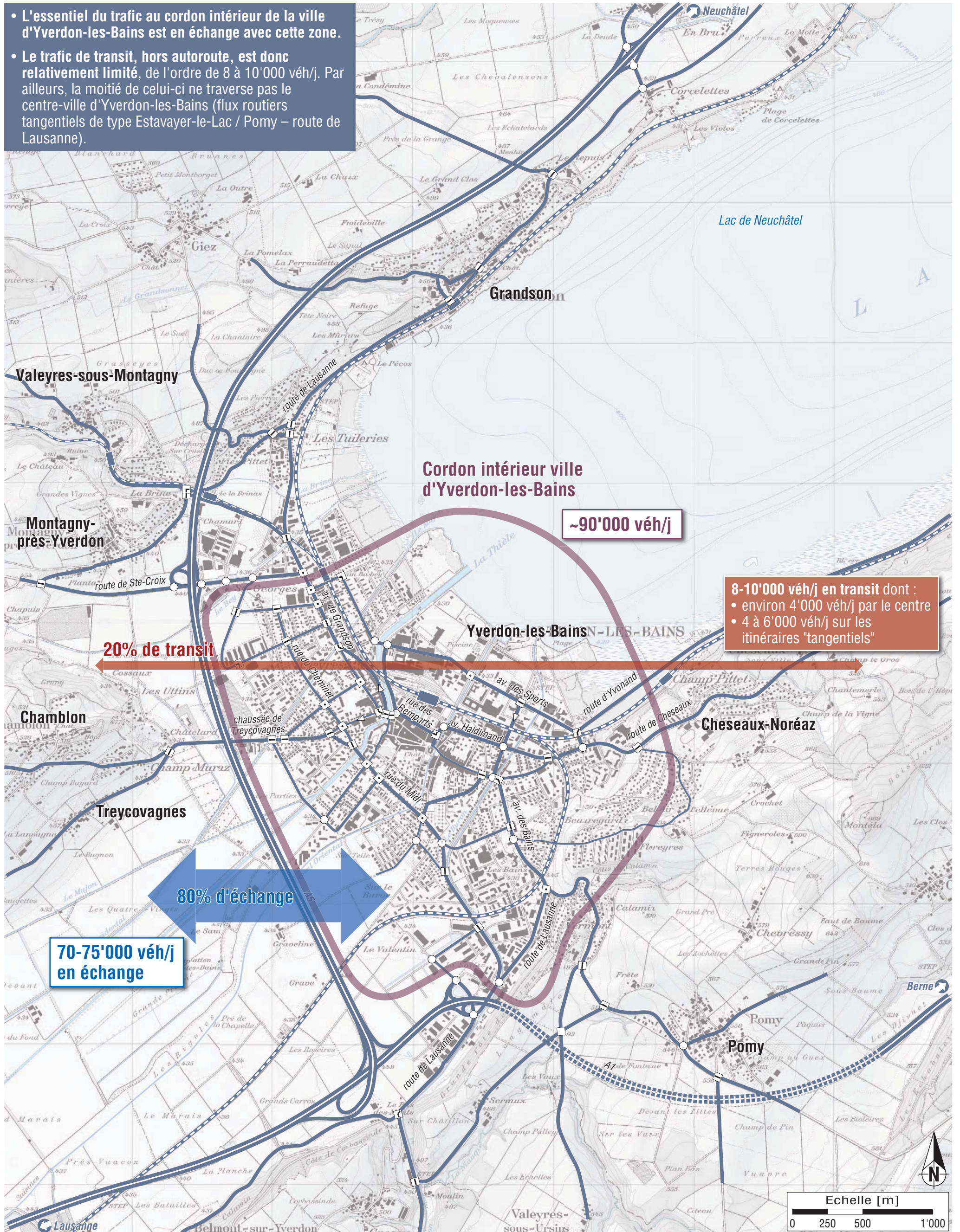
Compte tenu de l'importance du trafic interne à Yverdon-les-Bains, évalué dans le cadre du projet d'agglomération de deuxième génération entre 40'000 et 60'000 véh/j, les principaux axes routiers yverdonnois existants et à venir sont utilisés à plus de 80% par des véhicules en lien avec Yverdon-les-Bains.

¹⁰ Ville d'Yverdon-les-Bains – Enquête origine-destination sur les ponts de la Thièle – ERTEC SA et Ville d'Yvedon-les-Bains – 17 mai 2012.

■ Structure du trafic au "cordon" intérieur de la ville d'Yverdon-les-Bains

Figure n°5

- L'essentiel du trafic au cordon intérieur de la ville d'Yverdon-les-Bains est en échange avec cette zone.
- Le trafic de transit, hors autoroute, est donc relativement limité, de l'ordre de 8 à 10'000 véh/j. Par ailleurs, la moitié de celui-ci ne traverse pas le centre-ville d'Yverdon-les-Bains (flux routiers tangentiels de type Estavayer-le-Lac / Pomy – route de Lausanne).



2.2.4 Eléments de répartition modale dans l'agglomération

La part modale des déplacements effectués par les résidents de l'agglomération yverdonnoise était en 2010 de 47% pour le TIM, 44% pour la mobilité douce, 7% pour les transports publics et 3% pour des combinaisons de mode¹¹.

Fig. 6 Dans le cœur de l'agglomération yverdonnoise, la répartition modale mesurée pour l'ensemble des franchissements de la Thièle¹² est marquée par une part modale importante des déplacements effectués en voiture. Celle-ci est de 66%, contre 26% pour la mobilité douce et 8% pour les transports publics, dont environ 2% sur le réseau de bus urbain de l'agglomération.

Cette part modale élevée du trafic individuel motorisé dénote notamment de la bonne accessibilité routière actuelle au cœur de l'agglomération yverdonnoise.

Parmi les 66% de déplacements effectués en voiture, l'essentiel de ceux-ci (55%) sont en échange avec Yverdon-les-Bains (trafic d'échange). Le trafic interne à la commune représente 35% du trafic à l'écran de la Thièle, alors que 10% des véhicules sont en transit à travers la commune d'Yverdon-les-Bains.

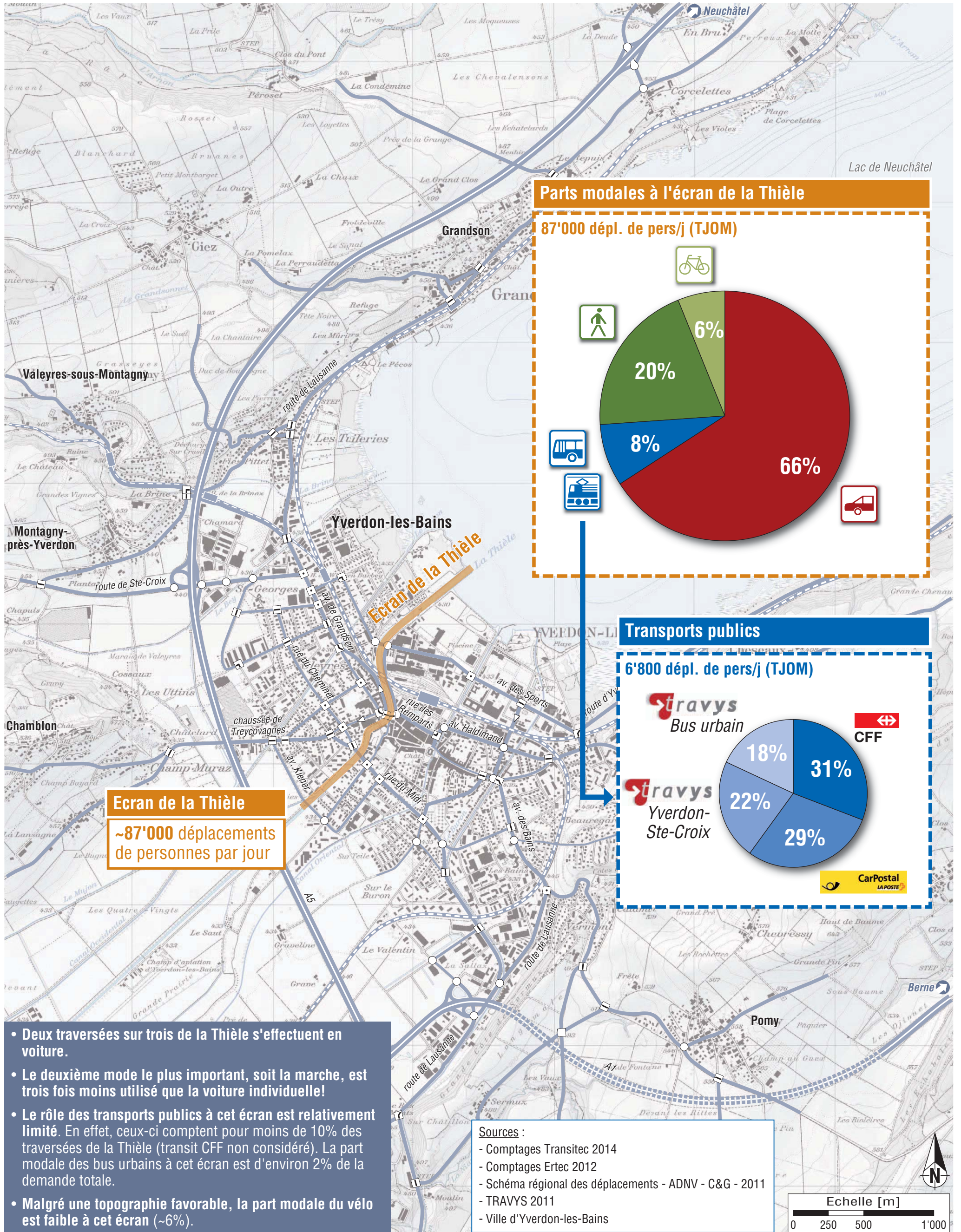
La part importante des déplacements internes à Yverdon-les-Bains effectués en voiture à cet écran (~20'000 déplacements par jour) dénote un potentiel important pour la mobilité douce et les transports publics urbains.

¹¹ Microrecensement Mobilité et Transports 2010 – La mobilité des Genevois et des Vaudois – Rapport technique – OUM / Trace – 20 mars 2014. Cette donnée ne comprend donc pas les déplacements générés par des non résidents en lien avec AggloY (pendulaires, clients, visiteurs, etc.).

¹² Les franchissements mesurés comprennent les déplacements des résidents et des non-résidents.

■ Déplacements journaliers tous modes à l'écran de la Thièle (TJOM)

Figure n°6



2.3 Principaux dysfonctionnements

2.3.1 Trafic individuel motorisé

Fig. 7 Sur la base des connaissances du terrain, des études existantes et de l'ensemble des enquêtes réalisées au printemps 2014, **trois principales zones de saturation ont été identifiées, à savoir le secteur route de Ste-Croix – avenue de Grandson – Place Bel-Air, le secteur des Quatre-Marronniers et la route de Lausanne. Il a par ailleurs été relevé que la zone la plus centrale de l'agglomération, soit le secteur de la rue des Remparts, est très fortement sollicitée par l'ensemble des modes de déplacements.**

Des dysfonctionnements du réseau routier en ce qui concerne la capacité du réseau sont relevés en période de pointe, en particulier :

- sur deux pénétrantes d'agglomération (route de Ste-Croix au nord et route de Lausanne au sud);
- sur leur prolongement en direction du centre d'Yverdon-les-bains (avenue de Grandson au nord et avenue des Bains au sud).



Image 1 – Saturation à l'avenue des Bains

Les carrefours les plus problématiques sont ainsi notamment :

- au nord, l'intersection entre :
 - l'avenue de Grandson et la route de Ste-Croix;
 - l'avenue de Grandson et la rue William-Barbey;



Image 2 – Saturation à l'avenue de Grandson
(accès à l'avenue William-Barbey)

- au sud :
 - le giratoire des Quatre-Marronniers;
 - le giratoire de la jonction autoroutière;
 - l'intersection de la route de Lausanne avec le chemin de la Sallaz;
 - l'intersection de la route de Lausanne avec la route de Pomy;
 - la sortie autoroutière d'Yverdon-Sud.

Principaux dysfonctionnements actuels du réseau routier

Figure n°7

1. Trois principales zones de saturation du réseau routier en périodes de pointe :

- route de Ste-Croix – avenue de Grandson – Bel-Air;
- secteur avenue des Quatre-Marronniers – avenue des Bains – rue Cordey – rue de la Plaine;
- route de Lausanne.

Des charges de trafic relativement importantes, dépassant ponctuellement 20'000 véh/j, expliquent ces phénomènes. D'autres paramètres doivent cependant être considérés (calibrage et régulation non optimaux pour le premier secteur et traversées piétonnes importantes pour le deuxième).











Ces saturations impactent négativement plusieurs lignes de transports publics. Par ailleurs, elles génèrent du trafic sur des itinéraires non adaptés (rue d'Entremonts, rue du Buron, rue de la Maladaire, etc.).

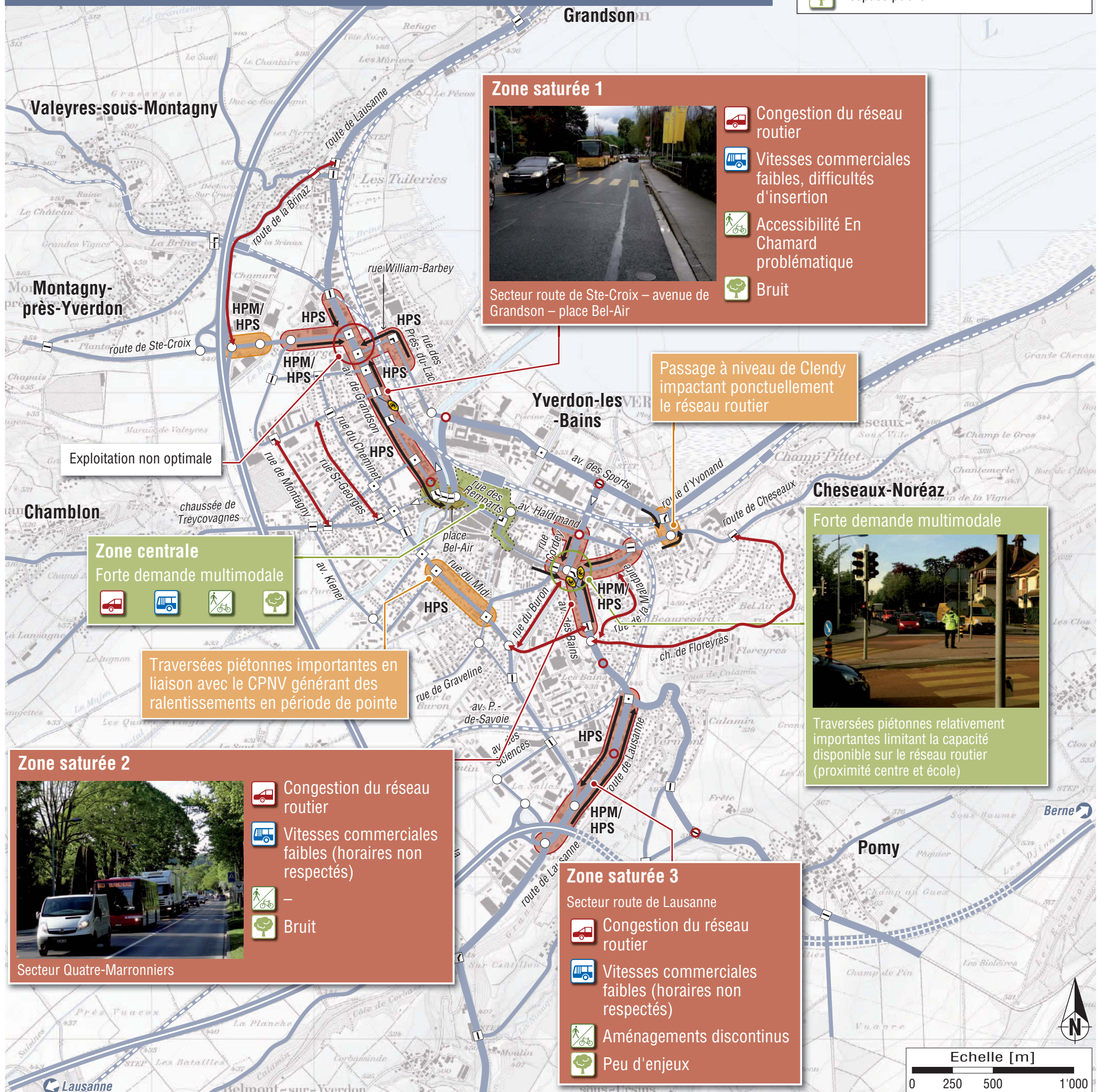
2. Une zone centrale fortement sollicitée par l'ensemble des modes de déplacements ne permettant pas de répondre à la demande de mobilité de manière illimitée.

3. Des zones avec des saturations du réseau routier plus occasionnelles et / ou moins aiguës.

4. Ponctuellement, des conflits avec les modes doux compte tenu des charges de trafic importantes sur certains axes et des différentiels de vitesse.

Légende :

-  congestion du réseau routier fréquente en période de pointe
-  congestion du réseau routier ponctuelle et/ou occasionnelle en période de pointe
-  remontée de file principale
-  report de trafic dans les quartiers dus aux saturations
-  zone fortement sollicitée (demande multimodale)
-  zone accidentogène
-  TIM
-  transports publics (CarPostal, TRAVYS)
-  mobilité douce
-  espace public



La saturation régulière de ces carrefours en période de pointe a pour conséquence des reports de trafic dans les quartiers et sur certains axes dont le rôle n'est pas d'accueillir un trafic autre que celui généré par le quartier. En particulier, les tronçons routiers suivants sont concernés :

- route de la Brinaz;
- rue du Buron;
- chemin de Floreyres;
- rue de la Maladaire;
- rue de Montagny;
- rue St-Georges.

D'autres problématiques et phénomène de saturation ont également été relevés, tout en étant plus épisodiques et/ou limités dans le temps (route de Ste-Croix au niveau de Chamard, passage à niveau de Clendy, rue du Midi, etc.).

L'axe rue des Prés-du-Lac – rue des Cygnes doit également être mis en évidence au vu des charges de trafic importantes et en hausse (10'000 véh/j, soit +1'600 véh/ par rapport à 2008) à travers un quartier résidentiel relativement dense.



Afin de limiter les remontées de file sur l'autoroute, la sortie autoroutière d'Yverdon-Ouest a été modifiée en 2013, avec l'ajout d'une deuxième voie en sortie depuis le Sud. Si l'usage de la voie de gauche reste relativement peu important, cette modification offre une réserve de stockage plus importante que précédemment, limitant pour le moment les refoulements sur l'autoroute.

Image 3 – Jonction d'Yverdon-Sud – Deuxième voie en sortie de l'autoroute

Le constat établi dans le cadre de la présente actualisation du concept TIM est cohérent avec celui dressé par le concept TIM de 2010. Il le complète en mettant en évidence une hiérarchie des secteurs où des dysfonctionnements du réseau routier sont relevés et en présentant trois secteurs particulièrement problématiques pour le trafic automobile (et les transports publics).

Les entretiens réalisés avec différents acteurs et associations concernés par la route de contournement ont permis de partager et de confirmer ce diagnostic, en particulier en ce qui concerne les trois principales zones problématiques et la forte sollicitation multimodale du secteur central de l'agglomération.

2.3.2 Stationnement

En matière de stationnement, la ville d'Yverdon-les-Bains a établi un nouveau plan du stationnement en 2013¹³. La révision du plan directeur du stationnement a conduit à la mise à jour du règlement du stationnement d'Yverdon-les-Bains en 2014. Ce dernier introduit notamment :

- la réorientation du stationnement des pendulaires en périphérie;
- la mise en place de macarons dans les différents quartiers de ville pour favoriser le stationnement des résidents (le déploiement par zones a été reporté au printemps 2016);
- une limitation du temps de stationnement sur les places à usage public du centre-ville à 3 heures au maximum (courte et moyenne durée);
- le maintien du nombre de places de parc existantes (environ 6'500 places de stationnement sur l'espace public).

2.3.3 Mobilité douce

Les problèmes soulevés dans le concept TIM de 2010 sont toujours d'actualité. Les charges de trafic importantes sur certains axes du réseau routier génèrent des conflits avec les modes doux (approche aux carrefours, traversées difficiles, etc.). La ville d'Yverdon-les-Bains a cependant pris un certain nombre de mesures en faveur de la mobilité douce et les infrastructures à leur intention continuent à se développer.

Il a été relevé précédemment que le secteur des Quatre-Marronniers est l'une des trois zones de saturation du réseau routier en périodes de pointe du trafic. Ce secteur est considérablement sollicité par le trafic automobile (20'000 véh/j sur l'avenue des Bains, 13'600 véh/j à la rue Cordey, etc.), ainsi que par les réseaux de transports publics. Sa localisation à proximité de différents pôles générateurs de déplacements (école, hôpital, centre thermal, quartiers d'habitations, centre-ville, etc.) en fait également un secteur fortement fréquenté par les piétons et les cyclistes. Cet axe est par ailleurs également un axe principal du réseau de mobilité douce d'AggloY¹⁴.

Ces demandes n'étant pas toutes compatibles entre elles, des phénomènes de saturation sont relevés en périodes de pointe du trafic.

¹³ Commune d'Yverdon-les-Bains – Plan directeur du stationnement – C&G – Rapport technique – Février 2012.

¹⁴ AggloY – Concept mobilité douce et paysage – MOD-03 R.01– F+M, MRS et ADR – Mai 2010.

2.3.4 Transports publics

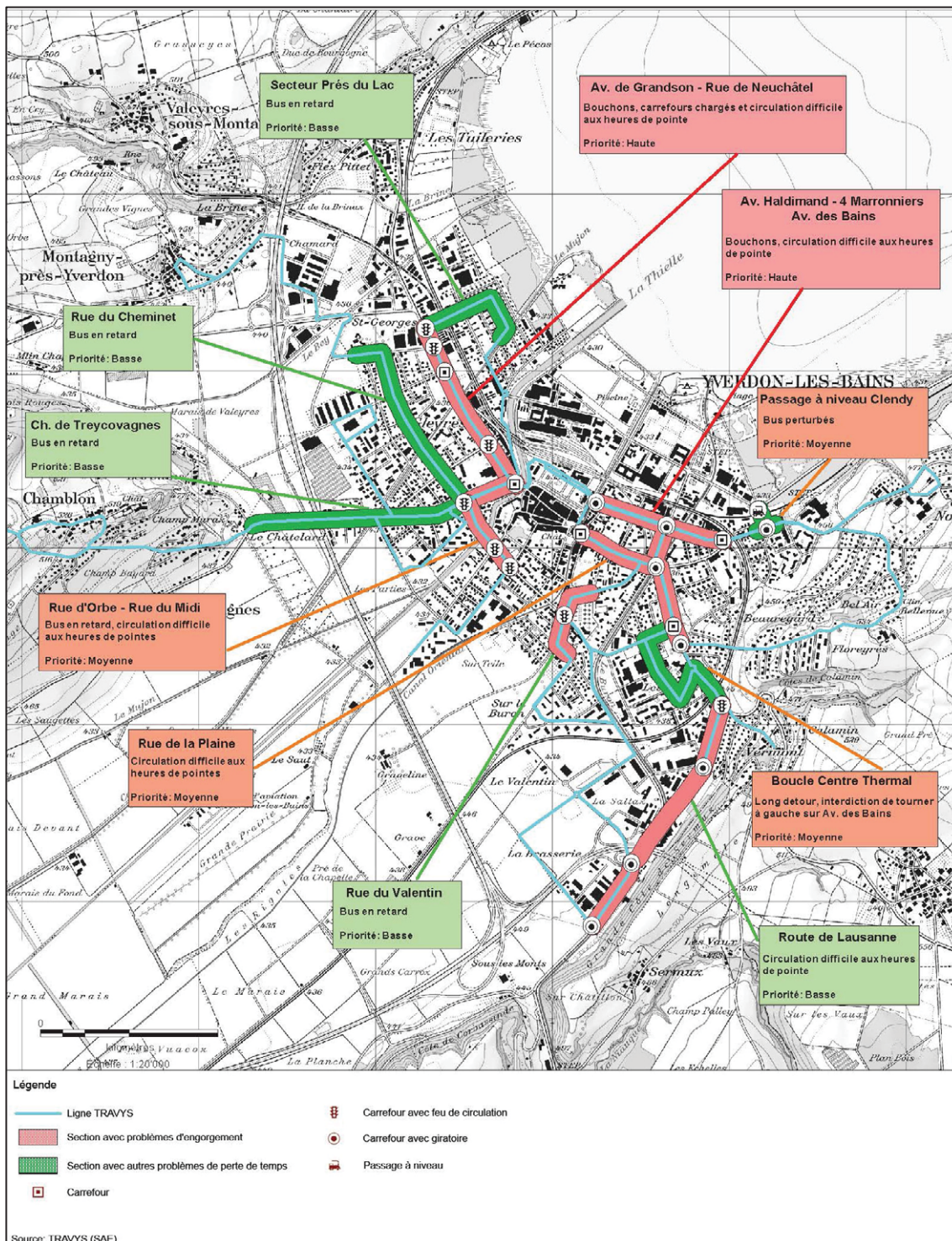


Image 4 – Révision du concept TP AggloY – Diagnostic carrefours et sections courantes

Les principaux dysfonctionnements pour les transports publics sont directement en lien avec les trois zones saturées précédemment mises en évidence. En particulier, les axes rue de Neuchâtel – avenue de Grandson, ainsi que l'avenue des Bains et la route de Lausanne sont problématiques en matière de vitesses commerciales et de garantie des correspondances, notamment pour le réseau régional (correspondances non garanties sur un nombre relativement élevé de courses selon les échanges que le bureau d'Agglomération a eus avec la DGMR-MT). Ainsi, les problèmes de saturation mis en évidence précédemment se reportent directement sur le fonctionnement des différentes lignes de transports publics. Ceux-ci sont d'autant plus dommageables que ces tronçons sont très fortement utilisés par les transports publics urbains et régionaux.

L'avenue des Bains est en effet empruntée par neuf lignes différentes, dont les lignes urbaines 602, 604 (cadence de 15 minutes), et 603 (cadence de 20 minutes). De son côté, l'avenue de Grandson est fréquentée par quatre lignes, dont la ligne urbaine 605 (cadence de 20 minutes).

Par ailleurs, certaines insertions sur le réseau principal posent problème en période de pointe, comme déjà mis en évidence en 2010 (rue Roger-de-Guimps, rue du Valentin, rue William-Barbey). D'autres problèmes ponctuels existent, comme par exemple l'absence de tourner-à-gauche sur l'avenue des Bains pour les bus en provenance de la rue d'Entremonts, nécessitant un détour.

Image 5 – Bus régionaux et urbains pris dans les bouchons en entrée de ville le matin et en sortie de ville en fin de journée



Image 6 – Bus régionaux et urbains pris dans les bouchons en entrée de ville le matin et en sortie de ville en fin de journée

En ce qui concerne l'amélioration des infrastructures pour les transports publics, le réaménagement récent de la place Bel-Air à Yverdon est à relever. Il s'agit en effet de la deuxième halte la plus fréquentée du réseau de bus urbain yverdonnois après celle de la gare. Les travaux effectués entre 2013 et 2014 avaient notamment pour objectif d'offrir plus d'espace pour les piétons (trottoir élargi, mobilier urbain végétalisé, etc.) ainsi que pour les transports publics (aménagement d'un nouvel arrêt de bus limitant les manœuvres, installation de deux abribus et d'un dispositif d'annonce des convois urbains en temps réel).

Dans le cadre des travaux effectués entre le carrefour du Châtelard (chaussée de Treycovagnes) et la commune de Chamblon dont le but était notamment la sécurisation de l'itinéraire vélo en lien avec Yverdon, le réaménagement de l'arrêt de bus de Champ-Muraz a également été réalisé (traversée sécurisée de la chaussée, trottoir élargi et aménagé, etc.).

2.4 Synthèse

Avec des charges de trafic atteignant localement près de 20'000 véh/j, le réseau routier de la partie centrale de l'agglomération yverdonnoise est ponctuellement fortement sollicité. Cela génère des saturations du réseau routier, notamment sur les principaux axes d'accès à Yverdon-les-Bains depuis le réseau autoroutier. Les transports publics urbains et régionaux utilisant fortement ces axes, les problèmes de fonctionnement relevés impactent directement le bon avancement des bus, en l'absence d'infrastructures dédiées leur permettant de ne pas se retrouver avec le trafic TIM.

Ainsi, trois zones sont régulièrement saturées (route de Lausanne, secteur des Quatre-Marronniers, avenue de Grandson) **générant, outre les difficultés de circulation, des problèmes importants pour les transports publics** (vitesses commerciales en baisse, correspondances difficilement garanties, etc.), ainsi que le non-respect des normes légales en matière de respect des nuisances sonores.

Ces phénomènes de saturation sont notamment liés à la part modale élevée de la mobilité motorisée en ville d'Yverdon-les-Bains, ainsi qu'à la hausse tendancielle des charges de trafic en accessibilité à Yverdon-les-Bains et à son agglomération durant ces trois dernières décennies. Les enquêtes origines-destination ont par ailleurs mis en évidence la faible part du transit à travers Yverdon au niveau des différents franchissements de la Thièle (moins de 10% des véhicules à cet écran).

L'espace public est fortement sollicité dans le centre de l'agglomération (secteur gare d'Yverdon-les-Bains – Bel-Air – Remparts) et les enjeux de requalification de cet espace sont importants (projet Gare-Lac et réaménagement de la place d'Armes).

3. Perspectives de développement urbain

Fig. 8 **A l'horizon 2030, un développement relativement important de l'agglomération yverdonnoise est envisagé.** Le projet d'agglomération de 2012 prévoit un potentiel de développement d'AggloY de +14'100 habitants et de +8'000 emplois entre 2011 et 2030. Considérant les dernières données disponibles, le potentiel de développement actuel de l'agglomération est de 12'500 nouveaux habitants et 6'500 emplois d'ici à 2030¹⁵. Celui-ci correspond à une hausse du nombre d'habitants et d'emplois d'environ un tiers par rapport à l'état actuel.

Les trois principaux pôles de développement identifiés dans l'agglomération devraient accueillir à eux seuls plus de 65% des nouveaux habitants et emplois de l'agglomération :

- Gare-Lac (commune d'Yverdon-les-Bains) : +3'400 habitants et +1'100 emplois (~25% des développements de l'agglomération);
- Chamard-Châtelard (communes de Montagny, Grandson Valeyres et Yverdon-les-Bains) : +3'600 habitants et +250 emplois (~20% des développements de l'agglomération);
- Y-Parc (commune d'Yverdon-les-Bains) : +3'500 emplois (~20% des développements de l'agglomération).

Parmi les autres secteurs de développements importants de l'agglomération, il faut relever les sites suivants :

- Parties et Moulins (commune d'Yverdon-les-Bains) : +1'400 habitants et 450 emplois (~10% du total);
- Borné-Nau (commune de Grandson) : +1'500 habitants et 150 emplois (~10% du total);
- Coteau-Est (commune d'Yverdon-les-Bains) : + 950 habitants et 150 emplois (~5% du total).

Ces hausses attendues du nombre d'habitants et d'emplois au sein de l'agglomération sont importantes et vont induire une forte augmentation des besoins en déplacement de l'agglomération. En particulier, **le nombre de déplacements motorisés quotidiens supplémentaires devrait ainsi être au minimum d'environ 30'000 véh/j¹⁶.**

Les trois pôles urbains regroupant plus de 60% des développements de l'agglomération sont tous situés à proximité de secteurs aujourd'hui déjà fortement sollicités. Bien que leur localisation soit relativement intéressante, avec la proximité de la gare pour le pôle Gare-Lac et d'une jonction autoroutière pour les deux autres pôles, la génération de trafic supplémentaire sur le réseau urbain de l'agglomération sera importante. En l'absence de maîtrise du trafic individuel et de mesures volontaristes en faveur des transports publics et de la mobilité douce, les niveaux de services de ces différentes modes de déplacements seront fortement dégradés à l'horizon 2030.

¹⁵ Source : Dossier du projet d'agglomération 2012. Les potentiels ont été adaptés pour le pôle de développement Chamard et le secteur de Borné-Nau en fonction des éléments issus des planifications en cours.

¹⁶ Voir le chapitre 7.1 pour des précisions concernant la génération de trafic considérée.

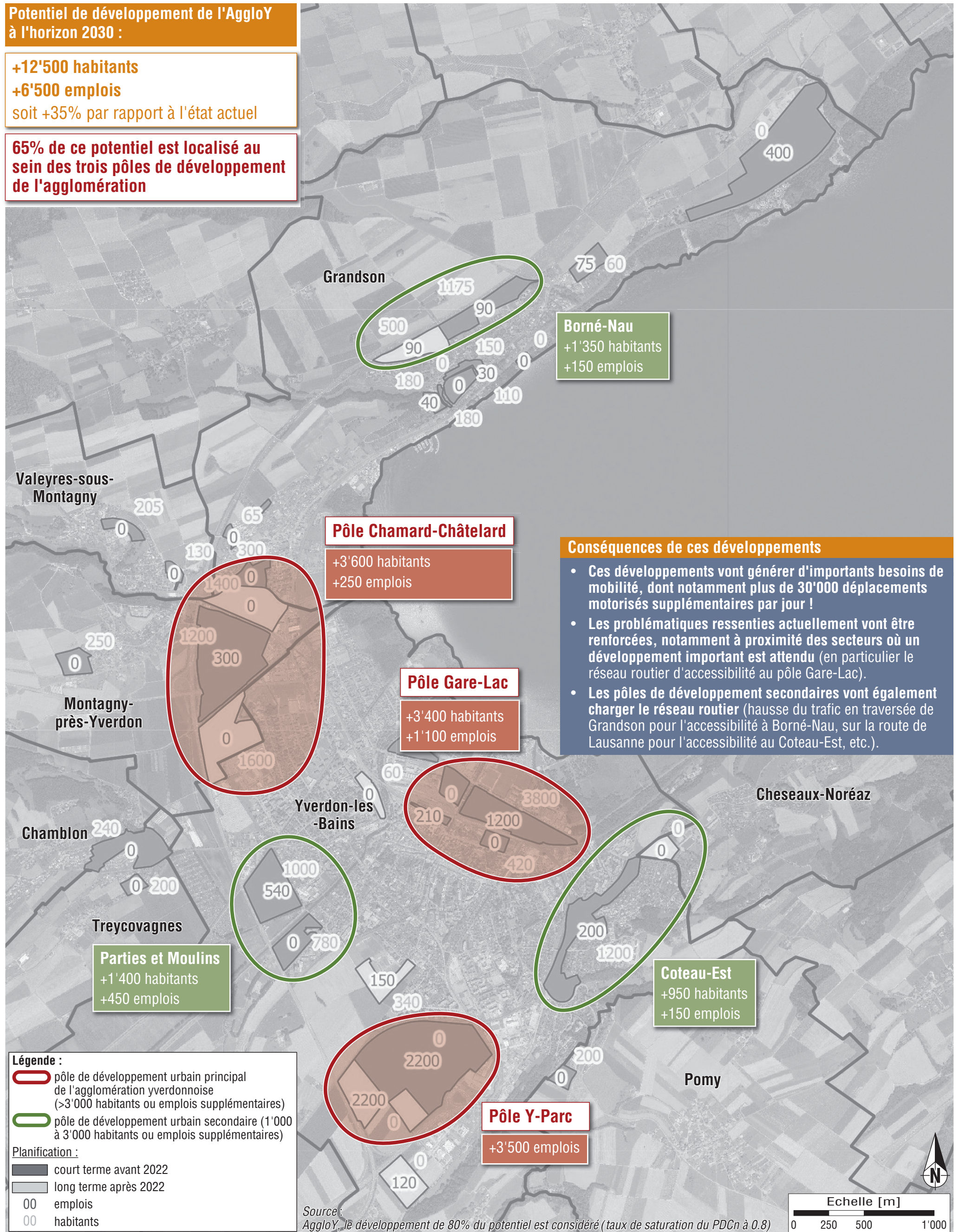
■ Développements attendus de l'agglomération yverdonnoise - Horizon 2030

Figure n°8

Potentiel de développement de l'AggloY à l'horizon 2030 :

+12'500 habitants
+6'500 emplois
 soit +35% par rapport à l'état actuel

65% de ce potentiel est localisé au sein des trois pôles de développement de l'agglomération



Ainsi, les développements urbanistiques de l'agglomération sont importants et vont générer une importante demande de mobilité supplémentaire. Sans mesures visant à répondre à celle-ci, les problématiques relevées aujourd'hui au sein de l'agglomération vont s'aggraver.

4. Mise à jour des objectifs d'AggloY en matière de mobilité TIM

4.1 Objectifs généraux

Le projet d'agglomération yverdonnoise de deuxième génération et le concept TIM de 2010 ont notamment posé les objectifs suivants en ce qui concerne la mobilité pour l'agglomération :

- garantir la cohérence d'une approche multimodale, avec priorité au développement de la mobilité douce et des transports publics, tout en maîtrisant le trafic individuel motorisé;
- contenir voire diminuer les charges de trafic dans le centre (valorisation de l'espace public) et dans les quartiers d'habitat;
- assurer la priorité aux transports publics, favoriser la mobilité douce et diminuer les nuisances dues au trafic automobile;
- garantir l'accessibilité TIM de l'ensemble des quartiers de l'agglomération.

Il en ressort une volonté de donner la priorité au développement des transports publics et de la mobilité douce et de maîtriser le trafic individuel. Celle-ci a été confirmée par le Comité de pilotage d'AggloY dans le cadre du présent mandat.

La route de contournement voulue par la population yverdonnoise permet d'atteindre ces objectifs. Plus qu'un simple outil, elle est un élément de contexte (élément fixe) que la ville d'Yverdon-les-Bains doit réaliser. Ce nouvel axe routier doit cependant être conçu de manière à répondre aux objectifs de mobilité de l'agglomération.



Image 7 – Objectifs à atteindre (illustrations) : valorisation de l'espace public et attractivité de celui-ci pour la mobilité douce, amélioration du fonctionnement des transports publics et accessibilité garantie à l'agglomération

Si l'accessibilité routière de l'agglomération doit être garantie, l'un des objectifs principaux du projet d'agglomération de deuxième génération est "de prendre en charge la croissance de la demande de déplacements par les transports publics et les mobilités douces plutôt que par le trafic individuel motorisé"¹⁷.

Ces objectifs du projet d'agglomération étant relativement généraux, il a été proposé de compléter ceux-ci par le biais d'un certain nombre d'objectifs localisés.

Compte tenu de ces éléments et du diagnostic précédemment établi, **il apparaît ainsi que le concept TIM doit notamment viser à résoudre les problèmes de saturation mis en évidence** (secteur Ste-Croix – Grandson – William-Barbey, secteur Quatre-Marronniers – Bains et route de Lausanne), **améliorant ainsi le fonctionnement des transports publics et l'accessibilité routière à l'agglomération, et de valoriser l'espace public, notamment dans la zone centrale où celui-ci est soumis à de nombreuses contraintes.** La route de contournement doit ainsi être utilisée pour améliorer l'accessibilité multimodale à l'agglomération yverdonnoise en général et à Yverdon-les-Bains en particulier, pour autant que le concept d'accessibilité à définir puisse lui permettre de jouer ce rôle.

4.2 Objectifs localisés

Fig. 9 **En référence aux zones saturées et à la zone centrale multimodale dont il a été question dans le diagnostic, des objectifs localisés ont ainsi pu être définis. Ceux-ci ont été établis en considérant les objectifs des différents modes en présence** (il s'agit donc de considérer les différents objectifs dans une perspective générale englobant l'ensemble de ceux-ci et non séparément objectif par objectif). **En cohérence avec les objectifs généraux précédemment définis, l'amélioration du fonctionnement des transports publics est prioritaire au sein des quatre secteurs mis en évidence. Dans les secteurs les plus centraux de l'agglomération, la priorité est également donnée à la mobilité douce.**

Ces objectifs complètent ainsi de manière cohérente les objectifs généraux précédemment exposés.

¹⁷ AggloY – Projet de l'agglomération yverdonnoise – Volume A – Rapport de projet – Page 81 – Groupe Malnati – 25 juin 2012.

Objectifs localisés du concept TIM d'AggloY actualisé

Figure n°9

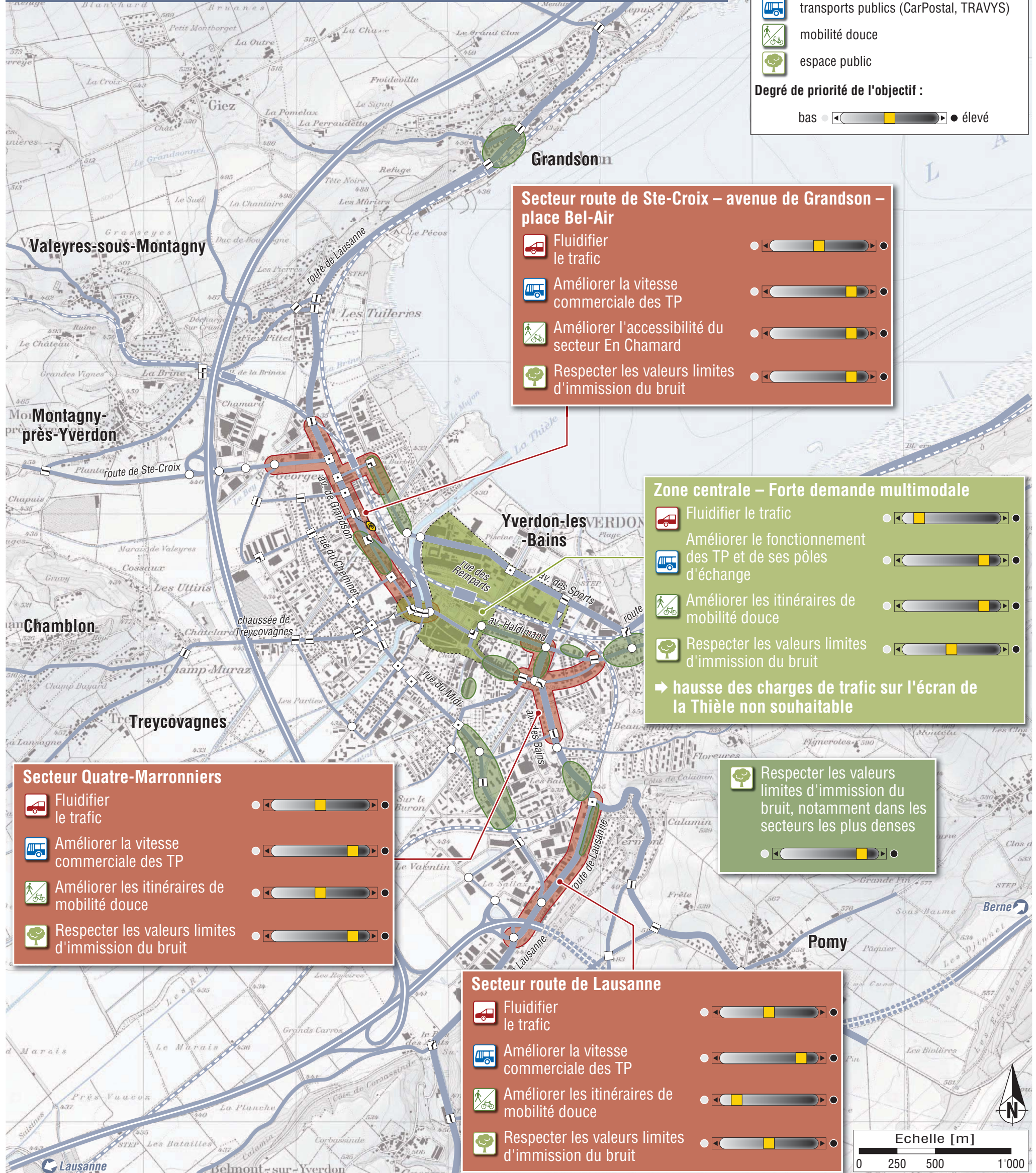
- Le concept TIM d'AggloY doit viser à répondre aux problèmes mis en évidence, à savoir notamment les trois zones fréquemment congestionnées en période de pointe (secteur route de Ste-Croix – avenue de Grandson – place Bel-Air, secteur Quatre-Marronniers et secteur route de Lausanne).
- Il doit également garantir la bonne accessibilité de la zone centrale de l'agglomération, tout en favorisant les modes de transports les plus adaptés au contexte (espace public limité à disposition).
- Les différents objectifs étant partiellement contradictoires et/ou en concurrence les uns avec les autres, le degré de satisfaction de ceux-ci est à considérer de manière relative, selon le secteur considéré et l'urgence des problématiques rencontrées.

Légende :

- congestion du réseau routier fréquente en période de pointe
- zone fortement sollicitée (demande multimodale)
- secteurs d'habitation les plus denses avec valeurs limites d'immission dépassées
- TIM
- transports publics (CarPostal, TRAVYS)
- mobilité douce
- espace public

Degré de priorité de l'objectif :

bas élevé



4.3 Principes directeurs

4.3.1 Principes directeurs pour le TIM

L'ensemble des objectifs précédents étant ainsi en continuité directe avec ceux définis dans le cadre du projet d'agglomération et du concept TIM, les principes directeurs en découlant ne sont pas fondamentalement modifiés. En particulier, **la volonté d'un accès prioritaire aux différentes parties de l'agglomération depuis les jonctions autoroutières** (notamment pour le trafic d'échange) **et par une dissuasion de la traversée du centre reste d'actualité.**

Les principes directeurs suivants peuvent ainsi être rappelés / précisés (*adaptations et compléments des principes directeurs du concept TIM de 2010 dus à l'intégration de la route de contournement dans le concept TIM précisés en italique*) :

- **une utilisation accrue de l'autoroute A5 comme contournement de l'agglomération, avec un accès privilégié par les trois jonctions autoroutières;**
La route de contournement va offrir un itinéraire parallèle à l'autoroute, reliant les jonctions d'Yverdon-Sud et d'Yverdon-Ouest. La priorité est de maintenir le trafic de transit et le trafic d'échange sur l'autoroute, et non de décharger celle-ci. La route de contournement doit donc en premier lieu être un axe à privilégier pour les flux ne pouvant pas être repris par l'autoroute, à savoir certains flux de trafic en échange, ainsi qu'une partie du trafic interne;
- **un réseau régional hiérarchisé permettant un accès direct à l'autoroute et à la partie compacte de l'agglomération;**
- **un réseau urbain hiérarchisé qui évite le transit d'agglomération à travers le centre et les quartiers résidentiels, en le reportant en partie sur l'autoroute, voire sur la route de contournement;**
- **des connexions entre les différentes parties de l'agglomération non attractives pour le trafic d'origine-destination à travers le centre** (*alternative par la route de contournement*);
- **une traversée de la partie centrale de la ville pour les échanges entre les quartiers privilégiée par la route de contournement;**
- **un développement du réseau routier en périphérie (nouveaux accès d'agglomération Sud et Ouest) pour assurer un accès direct des quartiers périphériques depuis les jonctions autoroutières, sans devoir passer par des axes plus centraux et des zones habitées. La route de contournement intègre ces deux barreaux;**
- **un accès garanti au stationnement du centre.**

Concernant les parkings d'échange, le principe de la réalisation de trois installations (jonctions autoroutières d'Yverdon-Sud et d'Yverdon-Ouest et entrée est de Grandson) était prévu par le concept TIM de 2010. Cependant, diverses études ont montré l'importance des conditions-cadres suivantes pour qu'un parking d'échange soit attractif : une politique du stationnement restrictive dans la zone de destination et le long des axes de transports publics, la présence de transports publics performants reliant le parking d'échange à la ou aux zones de destination des usagers, une bonne accessibilité routière à la zone de stationnement, ainsi que la présence de contrôles d'accès situés en aval des parkings d'échange pour limiter l'attractivité de la voiture individuelle. En particulier, les trois premières conditions doivent être réunies pour garantir un bon fonctionnement d'un parking d'échange, en premier lieu duquel la qualité de la desserte en transports collectifs.

Sur cette base, et compte tenu de la desserte actuelle et envisagée de l'agglomération par les transports publics, la réalisation d'un parking d'échange à l'entrée est de Grandson n'est pas pertinente. **Le principe directeur concernant les parkings d'échange doit ainsi envisager la réalisation de deux unités, à savoir un parking à proximité de la jonction autoroutière d'Yverdon-Sud (un P+R de 150 places a été récemment mis en place à Y-Parc par la ville d'Yverdon) et un second à proximité d'Yverdon-Ouest est ainsi considéré.** Des P+R de taille plus modeste, par exemple quelques dizaines de places, restent envisageables ailleurs au gré des opportunités (P+R de la Brinaz) et des besoins (public-cible à définir).

En complément, il est rappelé qu'un report modal (non désiré) des transports publics vers la voiture individuelle est fréquemment relevé lors de la mise en place de parkings d'échange¹⁸. A Lausanne, par exemple, environ 20% des usagers du P+R de Vennes se déplaçaient uniquement en transports publics avant la mise en place de cette nouvelle offre¹⁹. Le bon fonctionnement d'un parking d'échange ne se mesure ainsi pas à l'aune de son taux d'occupation, mais bien au fait que les usagers correspondent à la clientèle cible visée. Pour éviter un tel usage contre-productif des parkings d'échange, soit un report modal des transports publics vers la voiture individuelle, il est recommandé que la réalisation d'un P+R s'accompagne :

- d'une définition claire du public-cible dont il s'agit de satisfaire les besoins;
- de la mise en place de critères d'attribution des abonnements aux P+R afin de s'assurer que ceux-ci soient utilisés en cohérence avec les objectifs de mobilité de l'agglomération.

4.3.2 Principes directeurs pour le TIM en relation avec les autres modes

Les principes directeurs pour le TIM en relation avec les autres modes sont maintenus tels que précisés dans le concept TIM de 2010, à savoir notamment :

- canaliser le trafic TIM sur les axes structurants en offrant à la mobilité douce des mesures constructives attractives [...];
- sur les axes structurants, offrir des traversées sécurisées et attractives, ainsi que des parcours continus et sécurisés le long de la chaussée;
- minimiser les conflits avec le stationnement pour les cyclistes;
- considérer les besoins des vélos aux carrefours;
- prendre en compte le réseau des lignes de transports publics.

¹⁸ Office fédéral de l'énergie – Efficience énergétique des P+R – Transitec Ingénieurs-Conseils SA en collaboration avec Ernst Basler+Partner AG – Rapport final – Mars 2004.

¹⁹ Ville de Lausanne – Analyse et lignes directrices pour les P+R – Transitec Ingénieurs-Conseils SA – Rapport technique – Juillet 2011.

5. Concept TIM 2030

5.1 Concept TIM – Période 2007 – 2012

Fig. 10 **Le concept TIM du projet d'agglomération yverdonnoise de 2007 proposait d'organiser la mobilité individuelle en priorité par les jonctions autoroutières et de dissuader la traversée du centre pour celle-ci.** Le concept prévoyait ainsi de s'appuyer de manière accrue sur l'A5 "avec un accès privilégié depuis la jonction ouest pour le nord de la ville et le centre-ville nord, depuis la jonction sud pour le sud de la ville ainsi que le centre-ville sud et depuis la jonction de Grandson pour le centre secondaire de Grandson"²⁰. En complément, "une forte dissuasion pour la traversée historique" et "des conditions de circulation dissuasives" pour le trafic interne comme pour le trafic d'échange étaient recherchées.

Ce projet d'agglomération n'a ainsi pas repris la collectrice-Sud, infrastructure routière envisagée dans le cadre du plan directeur yverdonnois de 1992 et qui devait relier la jonction autoroutière d'Yverdon-Sud et la route de Ste-Croix.

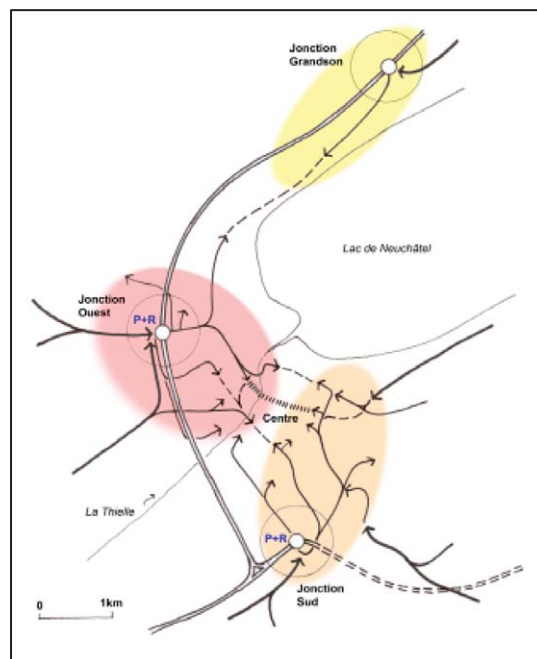


Figure 10 – Concept TIM 2007 (AggloY - 2007)

Le concept TIM 2007 proposait cependant la réalisation de deux nouvelles infrastructures routières, à savoir :

- au sud, une liaison routière reliant le parc scientifique yverdonnois (jonction d'Yverdon-Sud) à la rue des Moulins, via un passage inférieur sous les voies de chemin de fer et un nouveau franchissement du Canal oriental (mesure 31 – nouvel accès d'agglomération Sud – priorité A);
- au nord, un axe routier parallèle au viaduc autoroutier reliant la route de Ste-Croix à la chaussée de Treycovagnes (mesure 32 – nouvel accès d'agglomération Ouest – priorité B)²¹.

A noter que ces deux infrastructures, bien que pouvant constituer une amorce de route de contournement, ont été envisagées de manière indépendante, sans liaison entre elles (absence de franchissement de la Thièle).

²⁰ AggloY – Projet d'agglomération yverdonnoise – Fischer & Montavon, MRS et Pierre Feddersen – 21 décembre 2007.

²¹ L'Office fédéral du développement territorial, dans son rapport d'examen du projet AggloY, a rétrogradé les nouveaux accès d'agglomération Sud et Ouest à un ordre de priorité C (opportunité non avérée selon l'ARE).

Ce concept a été approfondi en 2010²² avec "pour objectif la poursuite et la consolidation" du travail réalisé dans le cadre du projet d'agglomération de 2007 "afin de fournir un cadre de référence consolidé aux études d'avant-projets des mesures" du projet d'agglomération. Le concept TIM 2010 reprend les deux nouvelles infrastructures routières au sud-ouest de l'agglomération envisagées en 2007, mais les renomme (avenue des Trois-Lacs au sud et accès Ouest au nord) en lien avec le rapport d'examen de l'ARE.

Le projet d'agglomération de 2012²³ reprenait les éléments clés développés par AggloY en matière de trafic individuel motorisé, à savoir une accessibilité prioritaire par les jonctions autoroutières et la dissuasion de la traversée du centre. Le nouvel accès d'agglomération Ouest y est présenté en priorité A dans le projet de deuxième génération (horizon 2015-2018), alors que l'avenue des Trois-Lacs change à nouveau de nom (elle est renommée "nouvelle desserte du quartier aux Iles") et est repoussée en priorité C, soit un horizon de réalisation au-delà de 2022.

L'acceptation par la population yverdonnoise de l'initiative portant sur la réalisation sans délai d'une route de contournement enclencha un processus d'adaptation du travail et des choix effectués à ce jour par AggloY en matière de mobilité.

En particulier, la réalisation de la route de contournement implique :

- la connexion des deux infrastructures prévues par AggloY, à savoir une liaison entre la chaussée de Treycovagnes et la rue des Moulins via un franchissement de la Thièle ouvert au trafic individuel motorisé;
- la réalisation du tronçon sud à un horizon plus proche que celui envisagé initialement.

5.2 Actualisation du concept TIM

5.2.1 Avant-propos

Fig. 11 La réalisation d'une nouvelle infrastructure routière reliant la jonction autoroutière d'Yverdon-Ouest à la jonction autoroutière d'Yverdon-Est revient à mettre en place une quatrième traversée urbaine d'Yverdon en parallèle à l'autoroute²⁴. **La question centrale de l'actualisation du concept TIM d'AggloY est celle du rôle de ce nouvel axe routier dans l'organisation de la mobilité yverdonnoise.** Considérant la localisation de la route de contournement au sud-ouest d'Yverdon-les-Bains, le potentiel d'influence de cet axe est, de par sa proximité, le plus élevé sur l'axe Midi-Sallaz et le plus limité sur l'axe Prés-du-Lac – Cygnes – Arsenal – Sports.

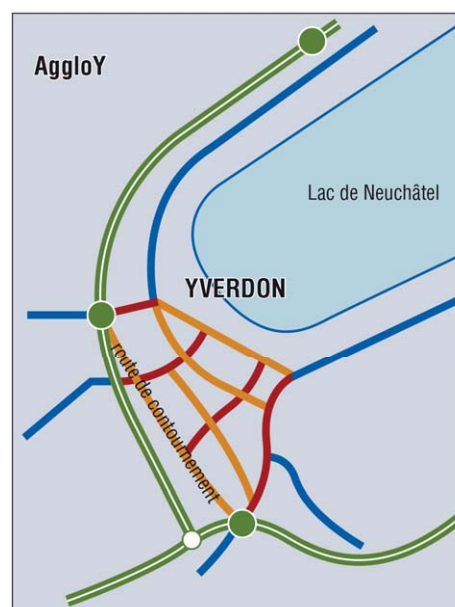


Figure 11 – Actualisation du concept TIM – Eléments de base

²² AggloY – Concept TIM – MRS et C&G – Rapport final – Version 2 – 31 mai 2010.

²³ AggloY – Projet de l'agglomération yverdonnoise – Volume A – Rapport de projet – Groupe Malnati – 25 juin 2012.

²⁴ Les trois autres liaisons sont, du nord au sud : l'axe William-Barbey – Prés-du-Lac – Cygnes – Arsenal – Sports, l'axe Grandson – Neuchâtel – Bel-Air – Remparts – Haldimand et l'axe Midi – Sallaz.

5.2.2 Mise à jour du concept TIM

Fig. 12 **Compte tenu des problématiques relevées dans le diagnostic et des objectifs précédemment définis, le concept TIM retenu doit donc s'appuyer sur la route de contournement pour soulager / préserver les différents secteurs à enjeux mis en évidence.**

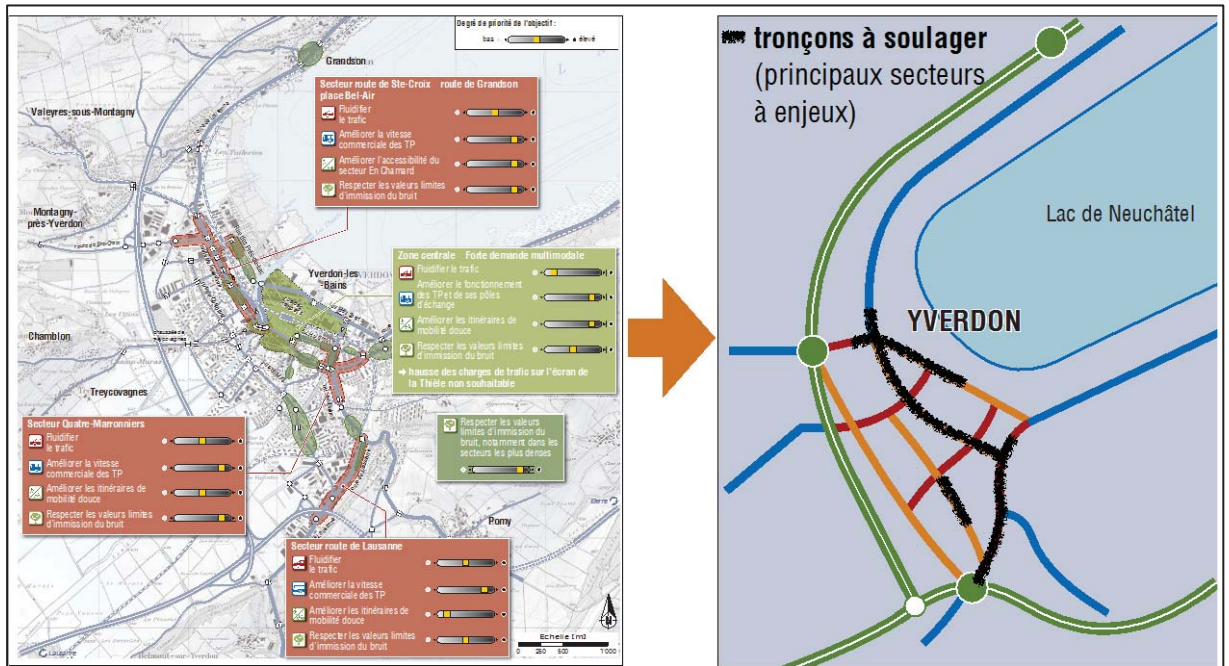


Figure 12 – Objectifs et secteurs à soulager

Ainsi, tout concept impliquant un renforcement du rôle des trois traversées urbaines existantes, à savoir l'axe Wiliam-Barbey – Prés-du-Lac – Cygnes, l'axe Grandson – Neuchâtel – Bel-Air – Remparts – Haldimand et l'axe Midi – Sallaz, est à écarter.

Fig. 13 **L'axe avenue de Grandson – rue des Remparts – avenue des Bains – route de Lausanne concentrant un nombre élevé de problèmes à résoudre et d'objectifs à atteindre** (saturation de l'avenue de Grandson, de l'avenue des Bains et de la route de Lausanne, zone centrale à forte demande multimodale où les transports publics et la mobilité douce sont à privilégier), **le concept TIM révisé doit au minimum viser à soulager cet axe. La route de contournement est ainsi l'un des outils disponibles pour atteindre cet objectif.**

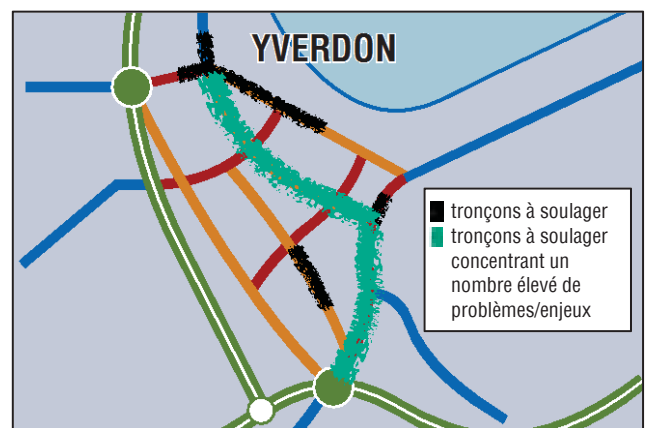


Figure 13 – Priorisation des secteurs à enjeux

En complément de l'axe avenue de Grandson – rue des Remparts – avenue des Bains – route de Lausanne, cette nouvelle infrastructure routière doit-elle également être utilisée en vue de soulager les autres liaisons est-ouest? En effet, celles-ci comprennent aussi des tronçons avec des secteurs à enjeu (problématique de bruit, volonté de décourager le trafic de transit, etc.) en particulier au niveau de l'axe Wiliam-Barbey – Prés-du-Lac – Cygnes et de la rue du Midi.

Fig. 14 Ainsi, quatre variantes sont à envisager :

- **Variante 1**
Axe Grandson – Remparts – Bains soulagé (1 axe soulagé)
- **Variante 2**
Axes Grandson – Remparts – Bains et Midi – Sallaz soulagés (2 axes soulagés)
- **Variante 3**
Axe Grandson – Remparts – Bains et tronçon Prés-du-Lac – Cygnes soulagés (2 axes soulagés)
- **Variante 4**
Axe Grandson – Remparts – Bains, Midi – Sallaz et tronçon Prés-du-Lac – Cygnes soulagés (3 axes soulagés)

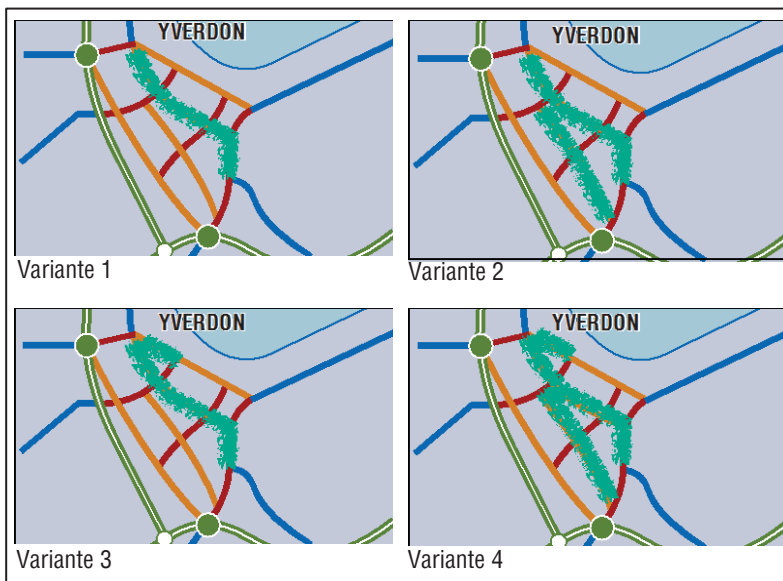


Figure 14 – Quatre variantes envisageables

Variante 1

Cette variante permet de soulager au mieux l'axe Grandson – Remparts – Bains puisque c'est son seul objectif. Elle implique cependant des hausses de trafic importantes:

- sur les autres traversées urbaines (non souhaitées sur les axes Midi – Sallaz et Prés-du-Lac – Cygnes);
- sur les dents du peigne de la route de contournement ("dents" rue des Moulins et rues Graveline – Philosophes particulièrement sensibles).

Ces hausses de trafic seront d'autant plus élevées à l'horizon 2030 au vu du développement attendu de l'agglomération (+30'000 véh/j générés par AggloY).

Une version très volontariste de cette première variante pourrait être concrétisée par la fermeture du pont de Gleyres au trafic individuel motorisé. Si une telle mesure permettrait une valorisation sans précédent du secteur place d'Armes – Remparts – place Bel-Air, elle impliquerait à l'horizon du plein développement de l'agglomération des charges de trafic de l'ordre de 16'000 à 17'000 véh/j sur la rue des Prés-du-Lac, de 14 à 18'000 véh/j sur la rue du Midi et de près de 17'000 véh/j sur la route de contournement. Les hausses de trafic sur les perpendiculaires à la route de contournement seraient également très importantes, notamment à la rue des Moulins (~12'000 véh/j). A l'exception de celles sur la route de contournement, ces charges de trafic ne sont pas compatibles avec les objectifs d'AggloY et d'Yverdon-les-Bains. Par ailleurs, elles poseraient également des problèmes de fonctionnement du réseau routier, notamment à l'intersection de la rue des Moulins et de la rue du Midi.

Dans une version moins volontariste, cette variante est également problématique au vu de ces effets sur les autres traversées urbaines.

La variante 1 n'est donc pas recommandée.

Variante 2

Cette deuxième variante soulage les axes Grandson – Remparts – Bains et Midi – Sallaz. Elle implique cependant une hausse de trafic plus importante encore que la variante 1 sur le tronçon Prés-du-Lac – Cygnes. Par ailleurs, et tout comme la variante 1, elle engendre des hausses de trafic importantes à la rue des Moulins, ainsi que sur l'axe rue de Graveline – rue des Philosophes.

La variante 2 n'est donc pas recommandée puisqu'elle induit notamment des charges de trafic en forte hausse sur le tronçon Prés-du-Lac – Cygnes.

Variante 3

La troisième variante soulage les axes Grandson – Remparts – Bains et Prés-du-Lac – Cygnes. Elle implique une hausse de trafic sur l'axe Midi – Sallaz plus importante que la première variante. Par ailleurs, et tout comme les variantes 1 et 2, elle engendre des hausses de trafic à la rue des Moulins, ainsi que sur l'axe rue de Graveline – rue des Philosophes.

La variante 3 n'est pas recommandée puisqu'elle induit des hausses de trafic sur l'axe Midi-Sallaz, sans chercher à exploiter le potentiel de la route de contournement localisée à proximité.

Variante 4

Cette variante propose d'intervenir sur les trois traversées urbaines de l'agglomération, à savoir l'axe Grandson – Remparts – Bains, Prés-du-Lac – Cygnes et Midi – Sallaz. Elle permet de soulager en premier lieu l'axe Grandson – Remparts – Bains, tout en évitant que le trafic reporté péjore la situation des axes Prés-du-Lac – Cygnes et Midi – Sallaz.

Comme les autres variantes, elle implique cependant une sollicitation accrue de la rue des Moulins et de l'axe rue de Graveline – rue des Philosophes.

La variante 4 est recommandée. Elle permet d'utiliser au mieux la route de contournement pour soulager la traversée centrale de l'agglomération, tout en maîtrisant également le trafic sur les autres traversées historiques.

Fig. 15 Le concept TIM doit ainsi soulager les trois traversées urbaines d'Yverdon-les-Bains, mais en premier lieu la traversée centrale, à savoir l'axe avenue de Grandson – place Bel-Air – rue des Remparts – rue Cordey – avenue des Bains, qui regroupe le nombre le plus important d'enjeux.

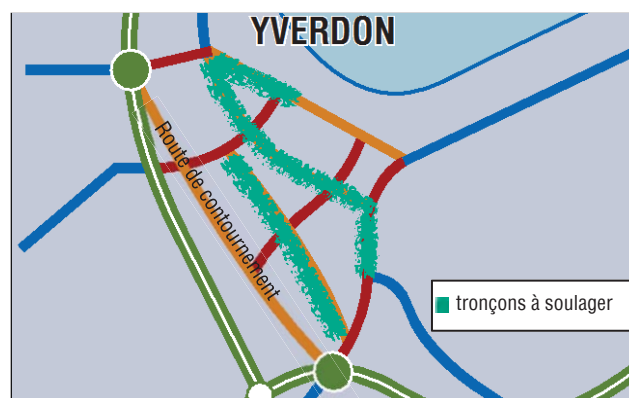


Figure 15 – Variante 4 recommandée

Fig. 16 **Le concept TIM 2030 s'appuie ainsi sur un réseau structurant extérieur au centre d'Yverdon-les-Bains (autoroute, route de contournement et pénétrantes d'agglomération) pour protéger le cœur de l'agglomération et garantir l'accessibilité à l'ensemble des secteurs de l'agglomération. Il prévoit ainsi une accessibilité routière au cœur de l'agglomération yverdonnoise organisée en peigne, le dos de celui-ci étant formé par la route de contournement.** Le concept TIM intégrant la future route de contournement ne marque pas de rupture fondamentale avec les réflexions engagées à Yverdon-les-Bains depuis plus de deux décennies. Au contraire, **tout comme la vision du plan directeur yverdonnois de 1995 ou celle du projet d'agglomération, le concept TIM actualisé recherche en premier lieu à valoriser le centre historique d'Yverdon-les-Bains et à maîtriser de manière volontariste l'accessibilité automobile à celui-ci.**

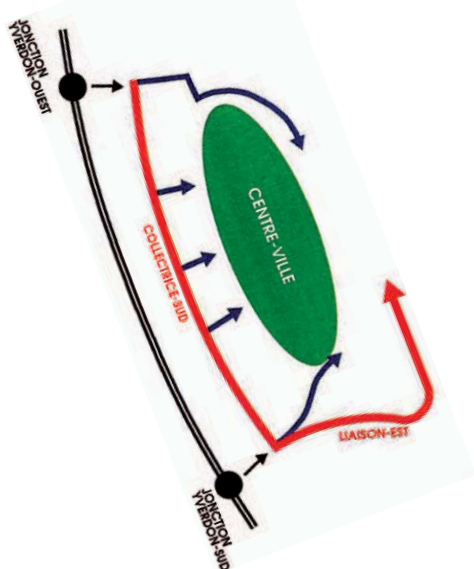
Les entretiens menés entre novembre 2014 et janvier 2015 avec les différents acteurs et associations concernés par la route de contournement ont débouché sur une position unanime en faveur d'un concept d'accessibilité s'appuyant sur la route de contournement pour accéder à Yverdon-les-Bains (desserte en peigne) et en défaveur de la mise en place d'un concept "diffus" ne proposant aucune maîtrise du trafic individuel motorisé. Le concept révisé concorde pleinement avec ces principes.

Fig. 17 Le schéma du concept d'accessibilité de 2010 a ainsi été revu en cohérence avec la présente actualisation du concept TIM. Les principales différences entre le schéma du concept d'accessibilité révisé et la version initiale de 2010, outre le bouclage de la liaison entre la jonction d'Yverdon-Ouest et celle d'Yverdon-Sud, concernent les quelques "dents du peigne" qui n'avaient précédemment qu'un rôle d'accès local et limité à certains quartiers (rue des Moulins et rue de Graveline notamment).

■ Concept d'accessibilité TIM à Yverdon-les-Bains et son agglomération

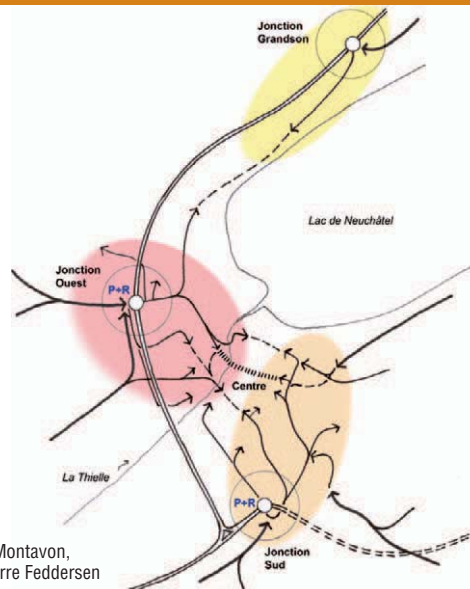
Figure n°16

Concept de base du Plan directeur des déplacements yverdonnois (1995)



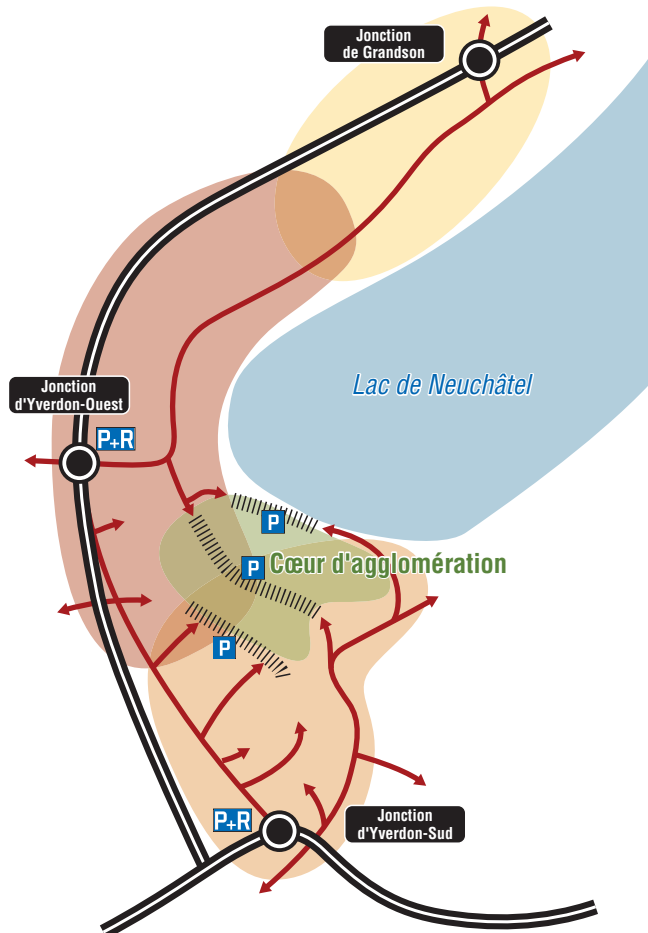
Source :
Transitec

Concept TIM du projet d'agglomération AggloY (2007)



Source :
Fischer & Montavon,
MRS et Pierre Feddersen

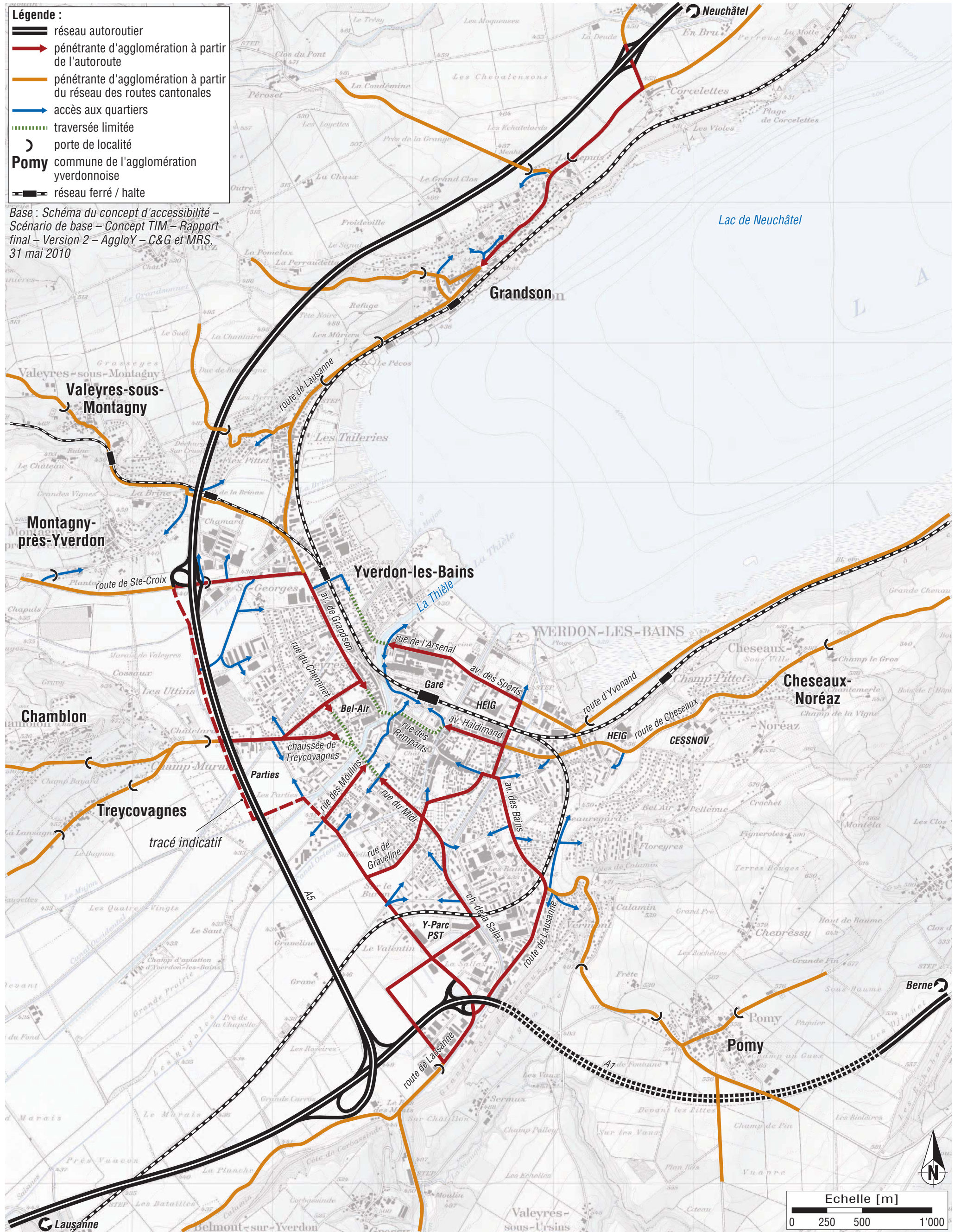
Concept TIM 2030 (avec route de contournement)



- Les autorités yverdonnoises ont depuis plusieurs décennies la volonté de protéger et de valoriser le centre historique de la commune.
- Le concept TIM 2030 s'appuie sur un réseau structurant extérieur au centre d'Yverdon (autoroute, route de contournement, route de Lausanne, etc.) pour garantir l'accessibilité routière à l'agglomération, le bon fonctionnement des différents modes de transports et un centre urbain apaisé, valorisé et accessible.
- Le concept TIM révisé reprend le principe d'accessibilité du plan directeur de 1995 visant à soulager le centre-ville d'Yverdon-les-Bains, ainsi que celui du concept TIM du projet d'agglomération qui prévoyait une accessibilité prioritaire aux parties de l'agglomération par les jonctions autoroutières, avec dissuasion de la traversée du centre.
- Le concept TIM actualisé est donc en continuité avec les réflexions menées à Yverdon depuis une vingtaine d'années.

■ Schéma du concept d'accessibilité proposé

Figure n°17



6. Principes de mise en œuvre du concept TIM 2030

6.1 Avant-propos

Le concept d'accessibilité TIM révisé précise les éléments structurants de l'accessibilité routière à Yverdon-les-Bains et à son agglomération. Il s'agit d'une planification à long terme esquissant les contours généraux et les principes de fonctionnement du système souhaité, sans en préciser l'application dans tous ses détails.

Les principaux éléments fixes et variables du concept retenu sont les suivants :

- éléments fixes :
 - accès privilégié à l'agglomération par ses trois jonctions autoroutières (notamment pour le trafic en échange avec l'agglomération);
 - accessibilité au cœur de l'agglomération encouragée par la route de contournement et ses pénétrantes ("dents du peigne");
 - maîtrise du trafic dans le cœur de l'agglomération afin de valoriser celui-ci, de garantir le bon fonctionnement du réseau de transports publics et d'encourager les déplacements en modes doux;
- éléments variables :
 - type de maîtrise du trafic automobile dans le secteur central d'Yverdon-les-Bains;
 - aménagement du centre-ville d'Yverdon-les-Bains et des accès à la route de contournement ("dents du peigne").

Les outils de mise en œuvre du concept retenu sont notamment les suivants :

- la hiérarchie du réseau routier;
- les principes d'exploitation des carrefours et de la voirie;
- l'aménagement des carrefours (plan des voies);
- la politique du stationnement.

Ces éléments devront être précisés et intégrés dans un plan des circulations, à élaborer dans un deuxième temps.

Les éléments structurants à la concrétisation du concept TIM retenu seront mis en évidence, en particulier ceux s'écartant des préconisations du concept TIM 2010 et du projet d'agglomération. Ainsi, les éléments suivants seront notamment précisés :

- **définition de la hiérarchie du réseau routier** et des fonctions des différents types d'axes;
- **adaptation requise des carrefours structurants** (changement de l'exploitation d'un carrefour, interdiction de certains mouvements, etc.);
- **priorisation** des mesures recommandées.

6.2 Hiérarchisation du réseau routier

6.2.1 Introduction

La hiérarchisation fonctionnelle du réseau routier est l'une des étapes clés de la concrétisation du concept TIM. Celle-ci définit le rôle des voiries en recherchant la part relative des deux fonctions de base que celles-ci remplissent habituellement, à savoir la fonction "transport" et la fonction "accessibilité"²⁵. La hiérarchisation du réseau orientera les choix à prendre pour différents paramètres, dont notamment l'aménagement, l'exploitation et la réglementation des carrefours et tronçons, dans le cadre du plan de circulation.

6.2.2 Hiérarchie recommandée

La hiérarchie fonctionnelle du réseau routier de l'agglomération yverdonnoise recommandée compte quatre niveaux hiérarchiques principaux, à savoir :

- le réseau autoroutier;
- le réseau principal d'agglomération;
- le réseau collecteur d'agglomération;
- le réseau de desserte principale.

Le réseau autoroutier et les jonctions d'Yverdon-Sud, Yverdon-Ouest et de Grandson assurent l'accessibilité autoroutière à l'agglomération yverdonnoise pour le trafic régional et national. Ils canalisent également l'essentiel du trafic de longue distance transitant par l'agglomération. Ponctuellement, le réseau autoroutier joue également un rôle pour des déplacements internes à l'agglomération, comme par exemple entre le quartier de Borné-Nau à Grandson et la route de Lausanne à Yverdon-les-Bains.

Le réseau principal d'agglomération relie l'agglomération au réseau autoroutier et au réseau routier cantonal en écoulant et orientant le trafic d'échange le plus en amont possible. Il recueille également le trafic de transit non repris sur l'autoroute. Le réseau principal d'agglomération offre des continuités avec le réseau routier cantonal tout en préservant les secteurs centraux ou sensibles de l'agglomération.

Le réseau collecteur distribue le trafic d'échange et collecte le trafic en lien avec le réseau principal d'agglomération. Par ailleurs, il relie les secteurs contigus et collecte le trafic des quartiers.

Le réseau de desserte principale assure la desserte des quartiers et des principaux parkings de l'agglomération.

Cette hiérarchie du réseau routier d'agglomération est complétée par la hiérarchie du réseau régional. Celle-ci est reprise du concept TIM 2010.

²⁵ La fonction "transport" d'une voirie a pour caractéristique de favoriser les grands débits de circulation, la vitesse (dans le respect de la réglementation) et la fluidité du trafic. La fonction "accessibilité" a pour caractéristique d'assurer la desserte des espaces traversés.

Fig. 18 La hiérarchie recommandée organise clairement l'accessibilité à Yverdon-les-Bains et à son agglomération selon le concept TIM retenu. **Un axe urbain principal structure ainsi la desserte de l'ensemble de l'agglomération. Il s'agit de l'axe route de Lausanne (à Grandson) – route de Ste-Croix – route de contournement – route de Lausanne (à Yverdon-les-Bains) – avenue des Bains – avenue Haldimand – route d'Yvonand.**

Par rapport à la hiérarchie du réseau routier du concept TIM 2010, les différences suivantes sont notamment à mettre en évidence :

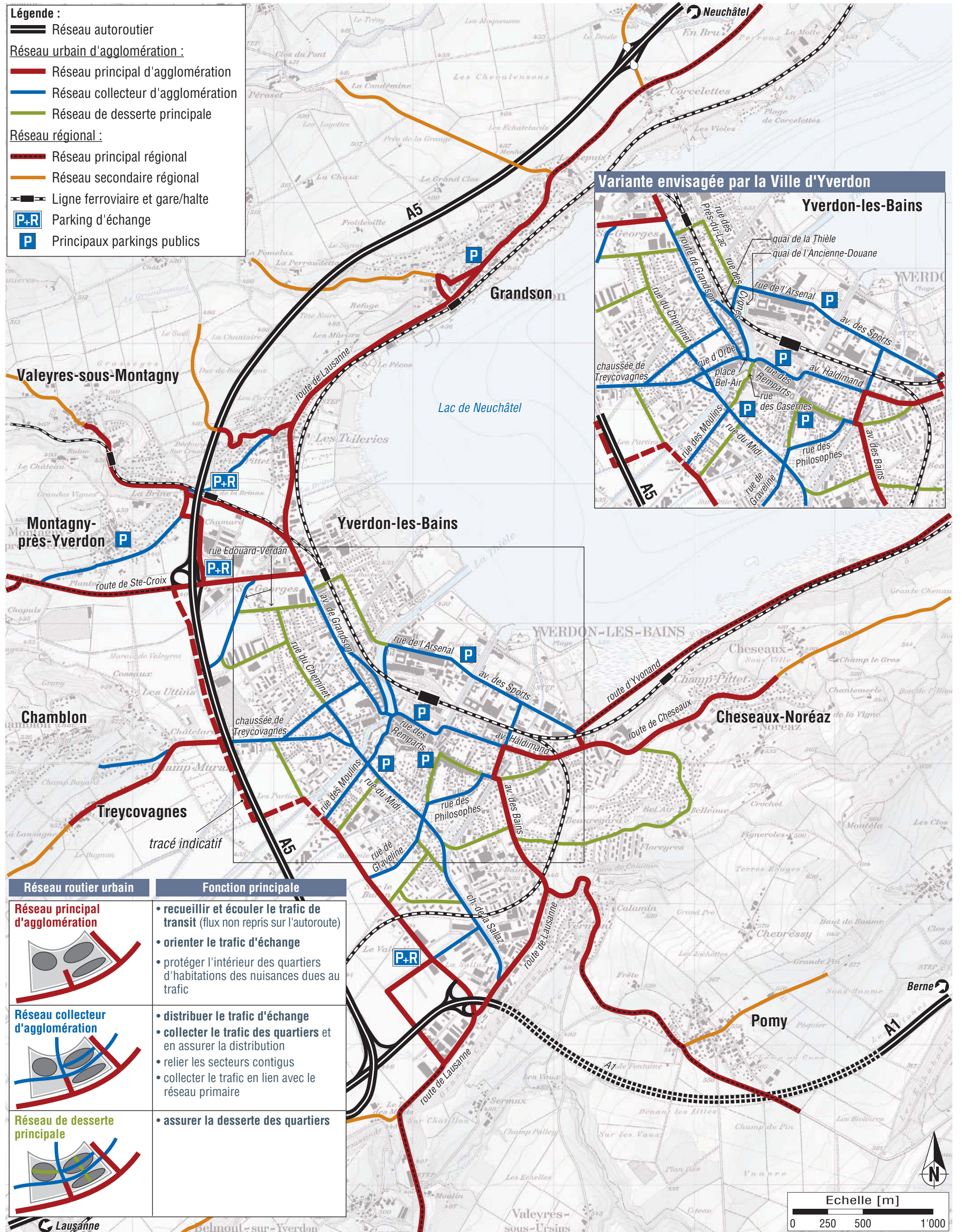
- **déclassement de l'axe rue du Midi – chemin de la Sallaz, qui est remplacé par la route de contournement;**
- **surclassement du tronçon nord de la rue Edouard-Verdan et de son prolongement au sud (pour faciliter l'usage de la route de contournement);**
- **mise en réseau collecteur d'agglomération de la rue des Moulins et de la rue de Graveline, qui deviennent des axes d'accès à Yverdon-les-Bains depuis la route de contournement;**
- **surclassement de la rue des Remparts pour l'intégrer au réseau collecteur.**

La rue des Remparts passe ainsi du réseau de desserte principale au réseau collecteur d'agglomération. Ce choix, justifié par la continuité du réseau routier, ne doit pas faire oublier la nécessité de réaménager ce secteur en privilégiant les autres modes de déplacements, notamment la mobilité douce et les transports publics. Ainsi, les mesures d'accompagnement qui seront prises dans ce secteur (sur l'axe rue de Neuchâtel – place Bel-Air – rue des Remparts) seront fondamentales pour que la route de contournement puisse jouer le rôle attribué dans le concept TIM d'AggloY, afin que la traversée d'Yverdon-les-Bains soit protégée.

Généralement, les axes routiers d'un niveau hiérarchique donné ne sont connectés qu'avec les niveaux hiérarchiques directement supérieur ou inférieur. Pour des questions d'accessibilité locale, d'utilisation de la route de contournement et de limitation des hausses de trafic sur certains axes routiers, il est cependant recommandé de maintenir les connexions entre la rue Roger-de-Guimps, respectivement l'avenue Kiener, et la route de contournement bien que deux niveaux hiérarchiques les séparent (réseau principal d'agglomération pour la route de contournement et réseau de desserte principale pour la rue Roger-de-Guimps ou l'avenue Kiener).

■ Hiérarchie du réseau routier recommandée

Figure n°18



6.2.3 Options ouvertes pour la hiérarchie du réseau routier

La ville d'Yverdon-les-Bains a souhaité maintenir ouvertes deux variantes concernant la hiérarchie du réseau routier de l'agglomération. L'une concerne le secteur de la rue des Cygnes, la seconde la rue des Moulins et son prolongement au niveau de la rue des Casernes (voir l'encadré "Variante envisagée par la Ville d'Yverdon" sur la figure n°18).

Rue des Cygnes

Pour soulager la rue des Prés-du-Lac et le tronçon nord de la rue des Cygnes, la ville d'Yverdon-les-Bains souhaite que le tronçon sud de la rue des Cygnes (le long de la Thièle) soit intégré au réseau collecteur dans le sens nord → sud permettant ainsi de soulager plus fortement le quartier des Cygnes, sans renforcer la sollicitation du quai de l'Ancienne-Douane et de la place Bel-Air.

Cette proposition est difficilement envisageable en l'état au vu de la géométrie du carrefour entre la rue des Cygnes et le quai de la Thièle. Elle est par ailleurs contraire à la volonté de renforcer la continuité des itinéraires de mobilité douce telle qu'illustrée dans le concept d'exploitation du concept TIM 2010 et concrétisée par la mesure 4.a du projet d'agglomération (nouvelles liaisons de mobilité douce le long des canaux)²⁶. A long terme, le concept TIM 2010 prévoyait cependant l'éventuelle réalisation d'un tunnel de liaison entre l'extrémité sud de l'avenue de Grandson et le giratoire des Cygnes (sous la voie de chemin de fer). Celle-ci devait permettre de "réaliser une forte dissuasion de la traversée du centre". En complément, elle permettrait également de soulager la rue des Prés-du-Lac, ainsi que la rue des Cygnes. Dans la mesure où elle permet d'améliorer sensiblement la situation dans le quartier des Cygnes (sans péjorer d'autres secteurs de manière marquée), cette solution reste envisageable à terme.

Rue des Moulins et rue d'Orbe

En concordance avec le concept TIM de 2010, le concept révisé prévoit de maintenir la rue d'Orbe de la rue du Midi à la place Bel-Air en réseau de desserte, avec son tronçon nord réservé aux transports publics et à la mobilité douce²⁷. Avec la réalisation de la route de contournement, l'itinéraire par la rue des Moulins et la rue des Casernes devient intéressant en accessibilité au centre-ville. Compte tenu de la présence du goulet de la rue des Casernes au nord de la rue des Moulins, la ville d'Yverdon suggère de déclasser cet axe et de remplacer celui-ci par la rue d'Orbe qui serait mise à double sens et intégrée au réseau collecteur d'agglomération.

²⁶ Des alternatives pour la mobilité douce sont cependant envisageables par le quai de l'Ancienne-Douane si celui-ci est déclassé.

²⁷ Le concept TIM 2010 et le projet d'agglomération prévoient la fermeture complète du tronçon nord de la rue d'Orbe au trafic individuel motorisé. Après une brève fermeture de celle-ci, la rue d'Orbe a été partiellement rouverte. Actuellement, seul le mouvement nord → sud, de la rue de Neuchâtel en direction de la rue d'Orbe en tournant-à-droite, est autorisé. Le trafic sur le tronçon nord de la rue d'Orbe est ainsi très faible, inférieur à 1'000 véh/j.

Pour les raisons suivantes, il n'est pas recommandé de retenir cette modification :

- l'axe rue des Moulins – rue des Casernes est un accès direct au centre-ville. L'itinéraire alternatif par la rue des Moulins, la rue du Midi et la rue d'Orbe est notablement moins intéressant. Ce choix aurait ainsi pour conséquence une attractivité diminuée de la route de contournement et donc le maintien de davantage de trafic sur les pénétrantes d'agglomération actuellement fortement chargées, en particulier la route de Lausanne et l'avenue des Bains;
- le gabarit du goulet des Anciennes-Casernes est d'environ 4m50, permettant le croisement de deux voitures à faible vitesse (20 km/h). Ainsi, la capacité de ce tronçon ne pose pas problème en lui-même. Ce goulet est même un atout en matière de modération du trafic à proximité du cœur d'Yverdon-les-Bains;
- la rue d'Orbe a été fortement soulagée ces dernières années. Par ailleurs, quatre lignes du réseau de bus urbains empruntent cet axe, profitant de bonnes conditions de circulation au vu des faibles charges de trafic y circulant. A terme, la ligne régionale desservant Orbe pourrait également emprunter cet axe;
- la rue d'Orbe débouche sur la place Bel-Air nouvellement réaménagée. L'injection de charges de trafic supplémentaires dans une zone commerçante fortement sollicitée par les piétons et les transports publics paraît peu cohérente avec les objectifs de la commune et de l'agglomération en matière de valorisation de l'espace public et de maîtrise du trafic individuel motorisé. Le fonctionnement même de ce carrefour serait par ailleurs problématique et conflictuel.

Pour toutes ces raisons, il est recommandé que l'accessibilité au centre d'Yverdon-les-Bains depuis la route de contournement via la rue des Moulins et la rue des Casernes soit maintenue. Compte tenu de sa localisation (proximité avec le centre-ville, continuités piétonnes, gabarits disponibles limités, etc.), un traitement particulier de ce secteur en matière d'aménagement urbain et d'espace-rue est recommandé de la rue du Milieu au giratoire de la place d'Armes²⁸.

Ces options devront être étudiées et confirmées dans le cadre du PDCom. Il s'agira d'étudier l'impact des différentes variantes, notamment en termes de bruit et d'écoulement des transports publics (par exemple en cas de mise à double sens de la Rue d'Orbe).

²⁸ Il est par contre envisageable de déclasser en réseau de desserte principale la rue des Moulins au nord de la rue du Midi et la rue des Casernes, tout en maintenant par cet itinéraire l'accessibilité au centre d'Yverdon-les-Bains (et au parking de la place d'Armes) depuis la route de contournement.

6.3 Mesures de mise en œuvre et d'accompagnement (principes d'exploitation)

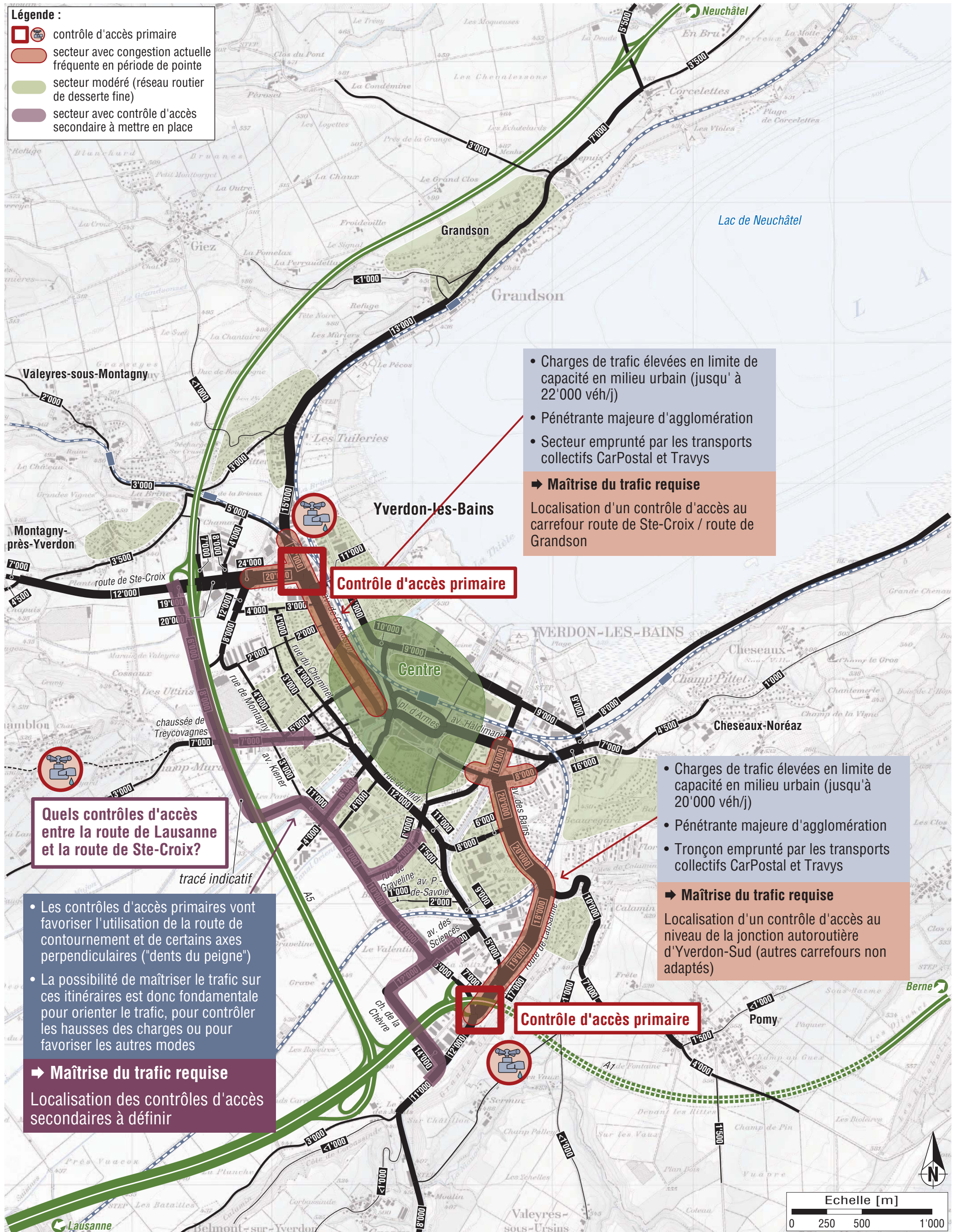
Le succès de l'implémentation du concept TIM sur le terrain, avec notamment le bon fonctionnement de la future route de contournement (usage en cohérence avec le rôle souhaité par le concept TIM révisé), **dépend entre autres des mesures de mise en œuvre et d'accompagnement qui seront prises. Ces mesures**, qui doivent être engagées en parallèle à la réalisation de cette nouvelle infrastructure routière²⁹, **sont indispensables au bon fonctionnement de la route de contournement et à la mise en place du concept TIM révisé pour atteindre au mieux l'ensemble des objectifs visés.**

Fig. 19 **Les mesures d'accompagnement doivent intégrer de manière concrète les impacts de la route de contournement sur les quartiers résidentiels riverains, en cohérence avec l'objectif de contenir les charges de trafic dans les quartiers d'habitat.**

²⁹ Certaines de ces mesures pourront même être engagées avant la réalisation de la route de contournement.

■ Contrôles d'accès primaires et secondaires

Figure n°19



6.3.1 Actions déterminantes

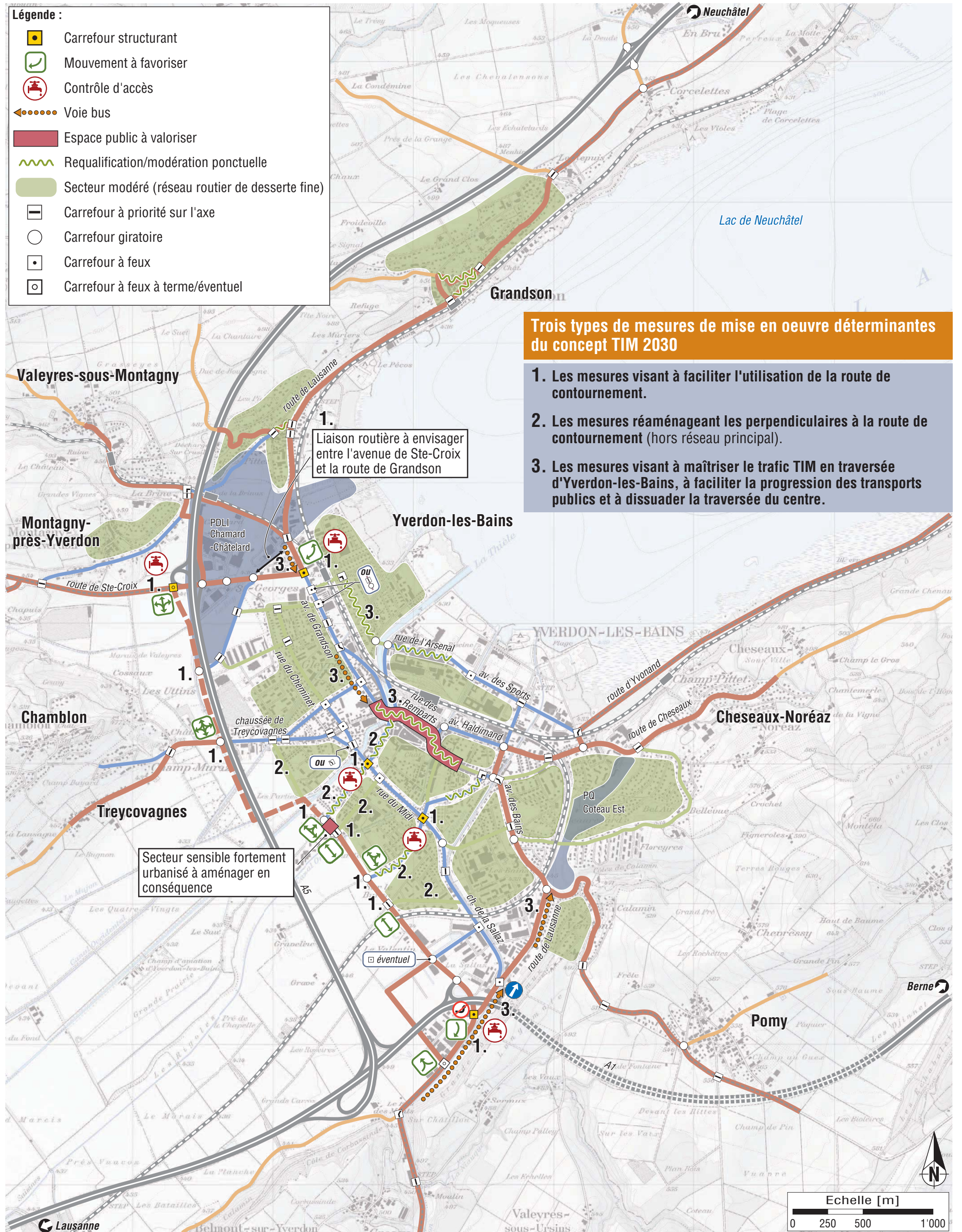
Fig. 20 **Les mesures de mise en œuvre déterminantes à la mise en place du concept TIM révisé sont de trois ordres :**

- **1 – Mesures sur la route de contournement et sur les carrefours stratégiques situés à proximité de celle-ci;**
- **2 – Mesures à prendre sur les axes perpendiculaires connectés à la route de contournement (axes aujourd'hui peu sollicités);**
- **3 – Mesures de maîtrise du trafic dans le centre d'Yverdon-les-Bains (traversées limitées du centre).**

Ces mesures sont localisées à la figure n°20.

Mesures de mise en œuvre du concept TIM actualisé

Figure n°20



Actions déterminantes 1 – Mesures sur la route de contournement et à proximité directe de celle-ci (figure n°20)

Le concept TIM révisé prévoit de s'appuyer sur la route de contournement pour soulager les traversées urbaines d'Yverdon-les-Bains, notamment là où des problèmes sont actuellement relevés durant les périodes de pointe le matin et le soir.

Un tel principe de fonctionnement nécessite la mise en place de contrôles d'accès aux points stratégiques de l'agglomération pour permettre la maîtrise des principaux flux de trafic. Ces contrôles doivent ainsi permettre de diriger les flux de trafic de manière à favoriser l'utilisation de la route de contournement et de décharger les principales pénétrantes actuelles de l'agglomération (notamment la route de Lausanne au sud et l'avenue de Grandson au nord).

Le concept TIM révisé comprend la mise en place à l'horizon 2030 de deux contrôles d'accès primaires sur les principaux accès à Yverdon-les-Bains, à savoir :

- **au nord, à l'intersection de la route de Ste-Croix et de l'avenue de Grandson;**
- **au sud, au niveau de la jonction autoroutière d'Yverdon-Sud.**

Ces contrôles d'accès primaires doivent permettre de favoriser l'utilisation de la route de contournement et des différents axes routiers perpendiculaires à celle-ci.

Ils vont ainsi induire des hausses de trafic sur certains axes perpendiculaires à la route de contournement, dont notamment la rue des Moulins et la rue de Graveline. Afin de garder la possibilité de maîtriser ces flux (mouvements à favoriser, contrôle sur les hausses de trafic dans les secteurs les plus sensibles, mesures en faveur des transports publics et de la mobilité douce, etc.), il est important de disposer d'outils de gestion du trafic sur ces nouveaux itinéraires d'accès à Yverdon.

Des contrôles d'accès secondaires sont ainsi requis entre la route de Ste-Croix et la route de Lausanne, en particulier sur les itinéraires offrant des continuités attractives entre la route de contournement et les secteurs les plus centraux de l'agglomération.

Ann. 3 **En raison des charges de trafic attendues sur la route de contournement, mais également de la volonté de favoriser l'utilisation de la route de contournement et de maîtriser le trafic à la rue du Midi, ces contrôles d'accès sont à localiser à la rue du Midi et non sur la route de contournement.** Comme présentées en annexe (voir annexe n°3), les charges de trafic sur les mouvements tournants de la route de contournement sont en effet trop faibles pour que la mise en place d'un contrôle d'accès soit efficace. La mise en place de feux sur la rue du Midi doit également permettre de limiter l'attractivité de l'usage de cet axe pour traverser Yverdon-les-Bains (usage de la route de contournement à encourager).

Cette recommandation technique, soit la mise en place de contrôles d'accès aux intersections de la rue du Midi avec la rue des Moulins et de la rue du Midi avec la rue du Valentin, est cohérente et compatible avec le fonctionnement actuel de ces carrefours (carrefours à feux aux intersections avec la rue des Moulins, la rue Roger-de-Guimps, ainsi que la rue du Valentin).

En complément, la mise en place de feux est recommandée à terme au niveau de la jonction autoroutière d'Yverdon-Ouest. La mise en place d'un contrôle d'accès supplémentaire à ce carrefour doit permettre de garantir le bon fonctionnement de la jonction autoroutière, de faciliter l'usage de la route de contournement et de maîtriser les flux entrants dans l'agglomération par la route de Ste-Croix. En première étape, et compte tenu des charges de trafic actuelles, le maintien du giratoire existant est recommandé.

Ann. 4 **Les carrefours de la route de contournement avec le réseau collecteur d'agglomération sont à gérer à l'aide de giratoires.** En effet, ceux-ci sont cohérents avec la volonté de fluidifier le trafic sur la route de contournement, tout en facilitant l'usage d'un certain nombre d'axes perpendiculaires directement connectés sur celle-ci (rue Edouard-Verdan, chaussée de Treycovagnes, rue des Moulins et rue de Graveline). L'annexe n°4 présente les principaux critères du choix du type d'exploitation pour un carrefour donné.

Les carrefours de la route de contournement avec le réseau routier de desserte principale sont à exploiter de préférence à l'aide de carrefours à perte de priorité, dissuadant ainsi fortement l'usage du réseau routier de desserte et limitant l'attractivité de son utilisation aux seuls riverains³⁰. Les besoins des transports publics devront cependant être considérés afin de garantir les éventuelles insertions sur la route de contournement, notamment en tourner-à-gauche³¹.

³⁰ Des mesures complémentaires devront être prises sur ces axes afin de limiter le risque de transit par ceux-ci, par exemple à la rue Roger-de-Guimps. Les aménagements à réaliser, autant aux carrefours qu'en section, devront également considérer les besoins des transports publics, ainsi que ceux des piétons et des cyclistes.

³¹ Il est actuellement envisagé qu'une ligne du réseau urbain desserve Y-Parc via le chemin de Roseyres et la route de contournement.

Etant aujourd'hui déjà fortement urbanisé, le tronçon de la route de contournement compris entre la rue des Moulins et le Canal oriental est particulièrement sensible (nombreux immeubles d'habitations, école, CPNV, etc.). La réalisation d'un aménagement spécifique au contexte plus urbain de ce secteur est ainsi recommandée. Tout en garantissant le bon fonctionnement de la route de contournement, il s'agit également :

- d'indiquer à l'automobiliste qu'il pénètre dans un secteur urbain plus dense ("porte" de secteur à envisager, par exemple au niveau du Canal oriental³²);
- de perméabiliser et de sécuriser les traversées de la route de contournement pour la mobilité douce (diverses continuités piétonnes et cyclistes, mais également traversées diffuses prévisibles);
- de modérer les vitesses pratiquées;
- d'offrir un aménagement urbain de qualité aux résidents de ce quartier.

L'effet recherché de "porte", avec par exemple la mise en place d'un plateau légèrement surélevé entre le Canal oriental et la rue Roger-de-Guimps, pourrait être renforcé par l'aménagement d'une zone de verdure et / ou dédiée à la mobilité douce s'étendant du CPNV aux bâtiments situés au sud de la route de contournement.

³² Une seconde "porte" sera à réaliser à l'ouest du secteur, pour marquer ce secteur pour les véhicules en provenance de Chamard. La localisation de cette porte dépendra du tracé définitif que la route de contournement empruntera au-delà de la rue des Moulins et des projets urbains de ce secteur (notamment le plan de quartier Au Pré du Canal).

Actions déterminantes 2 – Mesures sur les perpendiculaires à la route de contournement – Hors réseau collecteur (figure n°20)

La réalisation de la route de contournement, les développements attendus et souhaités de l'agglomération et le concept d'accessibilité TIM recommandé vont générer des hausses de trafic sur plusieurs tronçons routiers de l'agglomération yverdonnoise, en particulier sur les axes en lien direct avec la route de contournement. **Des mesures d'aménagement seront à réaliser sur ces axes routiers connectés à la route de contournement afin de les adapter aux nouveaux principes d'accessibilité à Yverdon-les-Bains et à son agglomération.**

De la jonction autoroutière d'Yverdon-Ouest à celle d'Yverdon-Sud, la future route de contournement aura des intersections avec les dix axes routiers suivants :

- route de Ste-Croix (réseau principal);
- rue Edouard-Verdan et son prolongement sud (réseau collecteur);
- chaussée de Treycovagnes (réseau collecteur);
- avenue Kiener (réseau de desserte principale);
- rue des Moulins (réseau collecteur);
- rue Roger-de-Guimps (réseau de desserte principale);
- rue de Graveline (réseau collecteur);
- chemin de Roseyres et avenue Pierre-de-Savoie (réseau de desserte principale);
- avenue des Sciences (réseau collecteur);
- route de Lausanne (réseau principal).

Si la route de Ste-Croix au nord et la route de Lausanne au sud sont des axes routiers actuellement fortement chargés (plus de 20'000 véh/j sur leurs tronçons les plus sollicités), le trafic est beaucoup plus limité sur les autres connexions, en particulier sur l'avenue Kiener (4'000 véh/j), la rue des Moulins (1'800 à 2'700 véh/j), la rue Roger-de-Guimps (3'500 à 4'500 véh/j), la rue de Graveline (2'000 véh/j), le chemin des Roseyres et l'avenue Pierre-de-Savoie (2'000 véh/j).

A l'exception de la route de Ste-Croix, de la route de Lausanne et de la chaussée de Treycovagnes, la fonction actuelle de ces axes routiers est essentiellement limitée à l'accessibilité locale aux quartiers desservis par ceux-ci. Avec la réalisation de la route de contournement, le rôle de deux de ces axes routiers, à savoir la rue des Moulins et la rue de Graveline, va changer. En effet, ces rues seront intégrées au réseau collecteur d'agglomération et deviendront des axes d'accessibilité au centre d'Yverdon.

Compte tenu de leur intégration au réseau collecteur d'agglomération, la rue des Moulins et la rue de Graveline vont devoir être réaménagées à un degré ou à un autre pour garantir une bonne cohabitation de tous les modes de transports (objectifs multimodaux). Il s'agit en effet de garantir l'attractivité des itinéraires empruntant la route de contournement (gabarit de la chaussée à vérifier, contrôle d'accès à mettre en place à la rue du Midi, problématique éventuelle du stationnement à traiter, aménagement pour la mobilité douce, etc.), tout en considérant les contextes résidentiels de ces deux axes (traversées de chaussée sécurisées, notamment au droit des continuités piétonnes existantes, espaces piétons attractifs malgré la présence d'une route à orientation trafic, accès privés à sécuriser, etc.).

En matière de stationnement, de nombreuses places de parc sont localisées en bordure de chaussée, sur le domaine public. Le maintien de celles-ci pourrait être problématique avec l'aménagement de ce futur axe collecteur d'agglomération.

Sur les axes du réseau collecteur, et sauf exception ponctuelle, il n'est pas recommandé de mettre en place des zones de rencontre ou des zones 30 km/h. En effet, le concept TIM vise à valoriser la route de contournement et certains axes perpendiculaires pour soulager d'autres secteurs de l'agglomération. Pour ce faire, il est nécessaire que les itinéraires empruntant ces axes restent attractifs, notamment en termes de temps de parcours.

Sur les axes du réseau de desserte principale, notamment l'avenue Kiener, la rue Roger-de-Guimps, le chemin de Roseyres et l'avenue Pierre-de-Savoie, des mesures plus volontaristes pourront être prises pour garantir le bon usage de la hiérarchie du réseau et éviter les reports de trafic à travers les quartiers tels qu'observés aujourd'hui³³. Sur ces tronçons, la mise en place de zones 30 km/h, voire de zones de rencontre, pourra être envisagée. Les besoins et contraintes liés au réseau de transports publics devront cependant être intégrés.

Afin de garantir le bon fonctionnement de la route de contournement tout en respectant la hiérarchie du réseau routier, les nouveaux accès à celle-ci, par exemple en lien avec la réalisation d'un futur plan de quartier, devront être autant limités que possibles. Une accessibilité par les connexions existantes doit être favorisée. Là où cela n'est pas possible, les insertions en tourner-à-droite ne posant pas de problème pour le fonctionnement de la route de contournement (capacité et sécurité) seront à privilégier.

L'ensemble de ces éléments résulte directement du concept TIM 2030 et de la hiérarchie du réseau routier qui en découle.

³³ Compte tenu de la continuité possible en direction du parking du Midi depuis la route de contournement et de la présence du CPNV et du collège Léon-Michaud, l'enjeu du réaménagement de la rue Roger-de-Guimps (réseau routier de desserte principale) sera particulièrement importante.

Actions déterminantes 3 – Mesures de maîtrise du trafic dans le centre d'Yverdon-les-Bains (figure n°20)

Afin d'atteindre les objectifs visés, des mesures visant à réduire l'attractivité des itinéraires traversant le centre d'Yverdon-les-Bains pour le trafic individuel motorisé devront être prises (mesures de modération, de maîtrise du trafic, de priorisation des modes doux et des transports publics, de valorisation de l'espace public, etc.).

Ces mesures sont notamment celles prévues dans le projet d'agglomération et le concept TIM 2010. En particulier, il s'agit des mesures visant à limiter l'attractivité de la traversée du centre pour le trafic automobile, telles que la modération des secteurs avenue de Grandson – rue de Neuchâtel – place Bel-Air – rue des Remparts et Prés-du-Lac – Cygnes, la mise à double sens de la rue de l'Industrie, la création d'une zone de rencontre à la rue d'Orbe et la fermeture au TIM du goulet de la rue du Casino (mesures 34 et 37). Si ces deux dernières mesures ne sont pas nécessaires au sens strict pour maîtriser le trafic dans le centre d'Yverdon, **des mesures volontaristes fortes devront être prises par la ville d'Yverdon-les-Bains pour éviter une utilisation accrue du réseau routier du centre-ville** (avec les nuisances qui y sont liées) **et satisfaire à ses propres objectifs, ainsi qu'à ceux d'AggloY.**

Ann. 5-6 En complément aux mesures du projet d'agglomération et aux pistes de réflexion proposées dans le cadre du concept TIM de 2010, la mise à sens unique du pont de Gleyres et du pont des Cygnes pourrait également contribuer à maîtriser le trafic dans le centre d'Yverdon et à faciliter l'avancement des transports publics. Les annexes n°5 et 6 présentent à titre illustratif deux variantes envisageables intégrant la mise à sens unique du pont de Gleyres et du pont des Cygnes.

Le concept TIM recommandé définit ainsi les lignes directrices à l'élaboration d'un plan de circulation dans le centre de l'agglomération. Différentes variantes d'organisation des circulations restent envisageables dans ce secteur³⁴. Celles-ci devront être approfondies dans le cadre d'études détaillées (plan de circulation) intégrant des objectifs localisés précis (Quels secteurs à valoriser? Quels itinéraires pour le réseau de transports publics? Quels itinéraires privilégier pour la mobilité douce? Quel(s) accès au parking de la place d'Armes? Etc.), ainsi que l'ensemble des contraintes locales au secteur central de l'agglomération (en particulier les accès privés).

La nécessité de réaliser des aménagements sur d'autres axes problématiques sera à étudier dans le cadre d'un plan des circulations.

³⁴ Y compris des variantes d'organisation des réseaux de transports publics et de mobilité douce.

6.3.2 Synthèse des nouvelles mesures et horizon de réalisation (priorisation)

En complément aux mesures du projet d'agglomération de 2012, les mesures structurantes suivantes sont ainsi à engager par AggloY :

Mesures	Descriptif
Réaménagement des axes du réseau routier collecteur perpendiculaires à la route de contournement (rue des Moulins et rue de Graveline)	Réaménagement recommandé par l'application du concept TIM 2030. La rue des Moulins et la rue de Graveline sont intégrées au réseau collecteur d'agglomération. Elles doivent cependant être aménagées en tenant compte des objectifs locaux en matière de sécurité et de qualité de vie. Ces mesures devront être étudiées et précisées dans le cadre du plan des circulations
Réaménagement des axes du réseau routier de desserte principale perpendiculaires à la route de contournement (rue Roger-de-Guimps, chemin de Roseyres et avenue Pierre-de-Savoie)	Réaménagement recommandé par l'application du concept TIM 2030. Ces axes doivent être réaménagés pour dissuader le trafic de transit. Ces mesures devront être étudiées et précisées dans le cadre du plan des circulations.
Réaménagement de la route de Lausanne (à intégrer éventuellement à la mesure 2-44 du projet d'agglomération de 2012)	Mise en place d'un contrôle d'accès au niveau de la jonction autoroutière d'Yverdon-Sud (maîtrise du trafic entrant à Yverdon par la route de Lausanne et / ou la jonction d'Yverdon-Sud). Pour améliorer le fonctionnement de la route de Lausanne pour les transports publics comme pour la mobilité individuelle et encourager / faciliter l'utilisation de la route de contournement, diverses mesures sont recommandées, dont notamment : <ul style="list-style-type: none"> • le réaménagement de la jonction autoroutière (mise en place de feux, accessibilité à la route de contournement et à la rue du Midi par le chemin de la Chèvre); • le réaménagement du carrefour du chemin de la Sallaz (mise en place de feux, interdiction d'emprunter le chemin de la Sallaz en tourner-à-gauche depuis la route de Lausanne); • la réalisation de voies bus.
Réaménagement du carrefour route de Ste-Croix – avenue de Grandson et avenue de Grandson – rue William-Barbey (à intégrer éventuellement dans la mesure 2-43 du projet d'agglomération de 2012)	Mise en place d'un contrôle d'accès visant à encourager l'utilisation de la route de contournement et limiter l'utilisation de la route de contournement et pour limiter l'attractivité de la traversée du centre-ville d'Yverdon-les-Bains, ainsi que les itinéraires par la rue des Cygnes. Réalisation d'un bypass éventuel entre la route de Ste-Croix et l'avenue de Grandson à envisager. Priorisation des transports publics en entrée de ville. A court terme, le fonctionnement des feux devrait être revu pour améliorer le fonctionnement du carrefour.

Réaménagement du carrefour des Quatre-Marronniers (avenue des Bains – avenue des Quatre-Marronniers – rue Cordey – rue du Buron)	Mesure nécessaire pour limiter les problèmes relevés sur l'avenue des Bains à court terme. Cette mesure nécessite de définir précisément les objectifs multimodaux à atteindre dans ce secteur.
--	--

La réalisation de la route de contournement est actuellement envisagée en trois étapes, à savoir :

- **tronçon sud** (de l'avenue des Sciences au secteur Roger-de-Guimps);
- **tronçon centre** (du secteur Roger-de-Guimps à la chaussée de Treycovagnes);
- **tronçon ouest** (de la chaussée de Treycovagnes à la route de Ste-Croix).

Fig. 21

La majorité des mesures dont il est question dans le cadre de la révision du concept TIM peuvent être reliées à l'une de ces trois étapes, constituant ainsi trois paquets de mesures distincts (paquet sud, paquet centre et paquet ouest). Les mesures non directement reliées à la réalisation de l'une de ces étapes sont incorporées dans un quatrième paquet de mesures.

Les différents paquets de mesures comprennent une ou plusieurs mesures "de base", dont en premier lieu la réalisation des différents de la route de contournement. Elles sont complétées par un certain nombre de mesures d'accompagnement à entreprendre une fois les mesures de base réalisées. Ces mesures complémentaires sont à accomplir dès que possible. La réalisation concrète de celles-ci pourra cependant dépendre des opportunités et des projets entrepris par la ville d'Yverdon (plan de quartiers, mesures en faveur de la mobilité douce ou des transports publics, etc.), et s'étalera sur plusieurs années³⁵.

Le paquet lié à l'ouverture du tronçon sud (ci-après "paquet sud"), dont l'horizon de réalisation est le court terme, comprend :

- la réalisation du tronçon sud de la route de contournement (mesure de base);
- le réaménagement des axes du réseau collecteur perpendiculaires à la route de contournement (rue des Moulins et axe rue de Graveline – rue du Valentin), ainsi que leur intersection avec la rue du Midi³⁶;
- le réaménagement des axes du réseau de desserte principale perpendiculaires à la route de contournement (rue Roger-de-Guimps, chemin de Roseyres et avenue Pierre-de-Savoie)³⁷;
- le réaménagement du secteur Remparts – place d'Armes, décisif dans l'objectif de maîtrise du TIM;
- le réaménagement du secteur de la jonction d'Yverdon-Sud (projet à initier à court terme, réalisation ultérieure).

Compte tenu notamment des procédures à engager, ce dernier point sera réalisé ultérieurement (moyen terme).

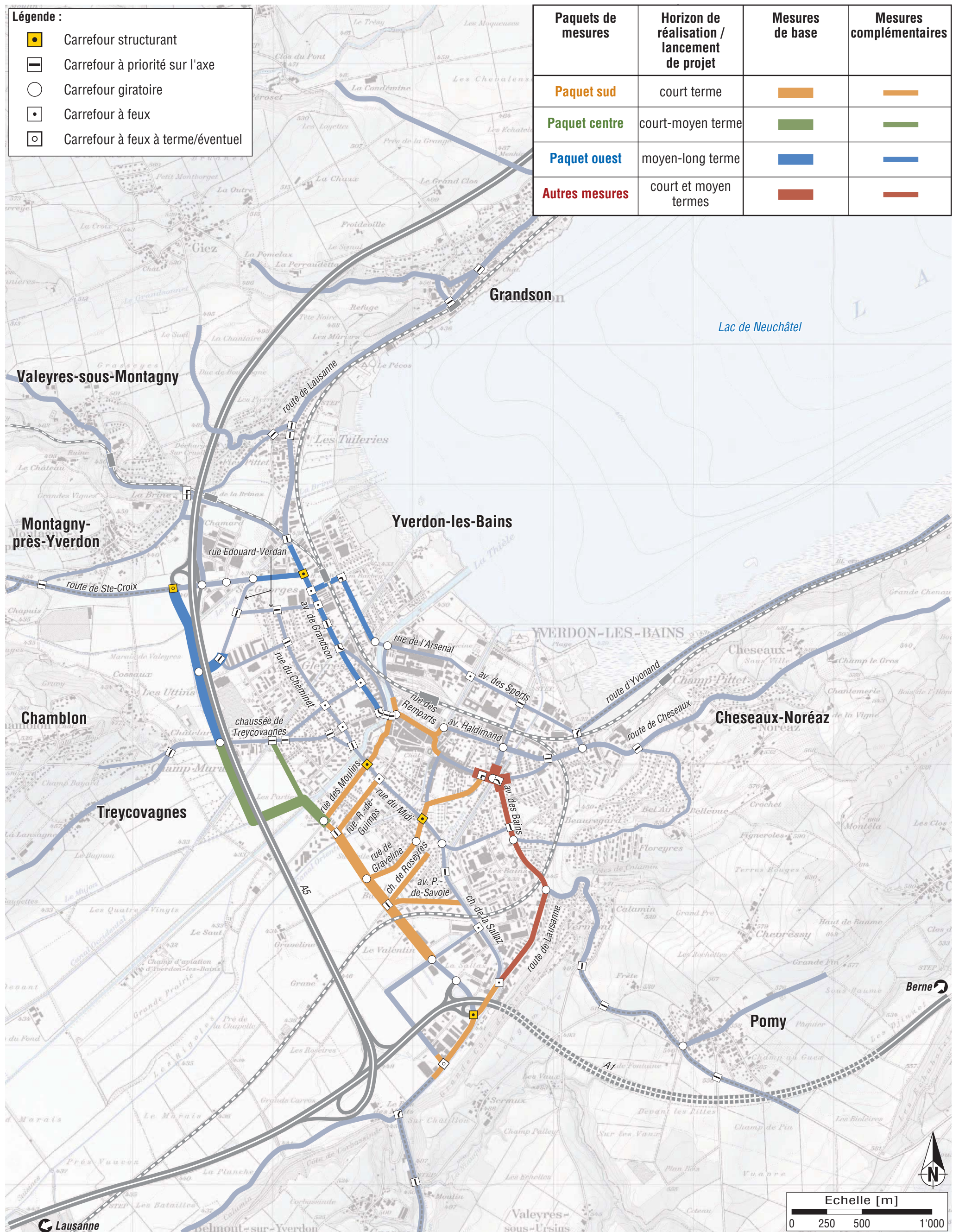
³⁵ En effet certaines mesures ponctuelles pourront être réalisées rapidement, alors que d'autres plus complexes et géographiquement plus étendues nécessiteront plus de temps.

³⁶ Le détail des interventions à réaliser sera à définir sur la base du présent document et en considérant les objectifs/contraintes de la ville d'Yverdon-les-Bains.

³⁷ Voir remarque précédente.

■ Paquets de mesures, horizons de réalisation et priorisation

Figure n°21



Le paquet lié à l'ouverture du tronçon centre (ci-dessus "paquet centre"), dont l'horizon de réalisation est le court-moyen terme, comprend :

- la réalisation du tronçon central de la route de contournement (mesure de base);
- le réaménagement de l'avenue Kiener (en fonction du tracé définitif du tronçon centre de la route de contournement ainsi que du plan de quartier des Parties).

Le paquet lié à l'ouverture du tronçon ouest (ci-dessus "paquet ouest"), dont l'horizon de réalisation est le moyen terme, comprend :

- la réalisation du tronçon ouest de la route de contournement (mesure de base);
- la connexion de la route de contournement avec la rue Edouard-Verdan (mesure de base);
- le réaménagement des carrefours du secteur route de Ste-Croix, avenue de Grandson et rue William Barbey (contrôle d'accès)³⁸;
- le réaménagement de la rue de Neuchâtel et du tronçon rue des Prés-du-Lac – rue des Cygnes.

Le quatrième paquet de mesures comprend deux mesures, à savoir :

- le réaménagement du carrefour des Quatre-Marronniers (mesure de base, réalisation à court terme);
- le réaménagement de la pénétrante sud de l'agglomération, du carrefour Sallaz-Lausanne au carrefour Cordey (horizon de réalisation à préciser, réalisation indépendante de la mise en œuvre de la route de contournement).

Le réaménagement des axes perpendiculaires à la route de contournement, en particulier ceux offrant des continuités routières au-delà des quartiers desservis (rue des Moulins et rue de Graveline), et du secteur central de l'agglomération sont particulièrement importants. En effet, ils doivent garantir la mise en place des nouveaux principes d'accessibilité au centre de l'agglomération yverdonnoise, garantir l'accessibilité multimodale et préserver l'espace public, objectifs que le concept TIM révisé cherche à atteindre. Il est donc important de réaliser ceux-ci aussi rapidement que possible une fois le tronçon sud de la route de contournement ouvert à la circulation.

La mise en place d'un carrefour à feux à la jonction autoroutière est indispensable au bon fonctionnement du concept d'accessibilité. Il permettra en effet d'améliorer le fonctionnement de la route de Lausanne, pour les transports publics comme pour les voitures. Le réaménagement de la route de Lausanne viendra appuyer l'effet du contrôle d'accès. Compte tenu des problèmes relevés aujourd'hui déjà sur la route de Lausanne et considérant la complexité de ce réaménagement, il est recommandé de lancer les réflexions sur le réaménagement du secteur de la jonction autoroutière d'Yverdon-Sud en parallèle à l'ouverture du tronçon sud de la route de contournement³⁹.

³⁸ Compte tenu des problèmes de fonctionnement actuels, il est recommandé de revoir à court terme le fonctionnement des carrefours à feux de l'avenue de Grandson.

³⁹ Avec la présence de la jonction autoroutière, ce projet devra également intégrer l'Office fédéral des routes. Il est donc judicieux d'initier ce projet aussi rapidement que possible.

6.4 Approfondissement des mesures proposées et pistes de réflexion

Ces mesures complémentaires à la réalisation de la route de contournement et à la modération du trafic dans le centre de l'agglomération concernent notamment :

- le réaménagement de la route de Lausanne;
- l'amélioration du fonctionnement de l'avenue des Bains et du carrefour des Quatre-Marronniers;
- la réalisation d'un bypass éventuel entre la route de Ste-Croix et l'avenue de Grandson⁴⁰.

Par ailleurs, il est important de rappeler que le levier le plus efficace pour maîtriser le trafic individuel motorisé, qui est l'un des objectifs de l'agglomération en matière de mobilité⁴¹, est le contrôle de l'offre en places de stationnement. Compte tenu des problèmes relevés en période de pointe sur le réseau routier de l'agglomération et du développement attendu d'AggloY, il est essentiel de maîtriser le stationnement des pendulaires et de privilégier le stationnement de courte durée dans les secteurs les plus centraux de l'agglomération. Une telle approche doit permettre de répondre aux besoins d'un centre urbain dynamique et commercial, tout en limitant l'emprise de la voiture individuelle sur l'espace public (affectation possible pour d'autres usages) et la génération de trafic durant les périodes critiques.

Compte tenu de la mise en place en cours du nouveau plan du stationnement de la ville d'Yverdon-les-Bains, du développement de l'agglomération et d'un certain nombre de projets à venir, dont notamment le futur parking de la place d'Armes, la politique du stationnement d'Yverdon-les-Bains va probablement encore évoluer ces prochaines années. Les effets sur l'espace public et les autres modes de transports des choix retenus en matière de stationnement devront clairement être mis en évidence. La cohérence de ces effets avec les objectifs en matière de mobilité défini dans le cadre de la présente révision concept TIM devra ainsi être garantie.

Réaménagement de la route de Lausanne

Au sud de l'agglomération, la seule réalisation de la route de contournement ne permet pas à l'horizon 2030 de réduire les charges de trafic de la route de Lausanne par rapport à l'état actuel. Une réorganisation complète du fonctionnement de la route de Lausanne est ainsi préconisée, du chemin de la Chèvre au chemin de la Sallaz.

⁴⁰ Cette mesure ne doit pas limiter l'effet de la mise en place d'un contrôle d'accès à l'intersection entre l'avenue de Grandson et la route de Ste-Croix. Elle pourrait par exemple se limiter à la suppression du tourner-à-droite en provenance de Grandson, offrant ainsi la possibilité de mettre en place une voie bus en amont.

⁴¹ Voir notamment les objectifs généraux du chapitre 4.1.

Les principales modifications recommandées sont ainsi les suivantes :

- remplacement du carrefour giratoire de la jonction autoroutière par un carrefour à feux. Celui-ci doit permettre de maîtriser le trafic en entrée sud de l'agglomération⁴² et de prévenir tout refoulement de trafic sur l'autoroute;
- obligation d'emprunter la route de Lausanne en sortie d'autoroute (vers le nord pour accéder à l'avenue des Bains, vers le sud pour accéder à la route de contournement ou à la rue du Midi);
- interdiction de tourner-à-gauche depuis la route de Lausanne en direction du chemin de la Sallaz (mise en place de feux).

Ces mesures permettront de soulager très fortement la route de Lausanne entre le chemin de la Chèvre et le chemin de la Sallaz (baisse des charges de trafic par rapport à l'état actuel), avec pour conséquence une amélioration notable du fonctionnement de la route de Lausanne sur ce tronçon :

- fonctionnement garanti pour la jonction autoroutière;
- utilisation encouragée de la route de contournement;
- sortie de ville améliorée (capacité du carrefour route de Lausanne – chemin de la Sallaz notablement améliorée);
- possibilité de mettre en place une voie bus en entrée de ville.

Le réaménagement de ce secteur n'a cependant que peu d'impact sur les charges de trafic du tronçon nord de la route de Lausanne, ainsi que sur celles de l'avenue des Bains. Avec les développements de l'agglomération et malgré le réaménagement du tronçon sud de la route de Lausanne et la réalisation de la route de contournement, cet axe va rester fortement chargé, en limite de capacité pour une route à 2x1 voie de circulation en milieu urbain. Les objectifs d'amélioration des vitesses commerciales des transports publics et du fonctionnement du réseau routier sur ce tronçon ne seront pas atteints sans mesures complémentaires.

Fonctionnement de l'avenue des Bains et du carrefour des Quatre-Marronniers

De manière analogue à la situation de la route de Lausanne, la seule réalisation de la route de contournement ne suffira pas à induire à l'horizon 2030 une baisse des charges de trafic sur l'avenue des Bains. Des mesures complémentaires sont donc à rechercher pour soulager cet axe, limiter les risques de saturations et garantir l'attractivité des réseaux de transports publics urbains et régionaux.

⁴² La localisation alternative d'un contrôle d'accès permettant la maîtrise du trafic en entrée sud de l'agglomération a été considérée à la hauteur du chemin de la Chèvre, du chemin de la Sallaz, de la route de Pomy, au chemin de Floreyres et à l'avenue des Bains. Compte tenu des emprises disponibles et de sa localisation par rapport aux principaux flux de trafic à considérer, la localisation d'un contrôle d'accès au carrefour de la route de Lausanne avec la jonction d'Yverdon-Sud est recommandée. Les autres carrefours ne sont pas adaptés à la mise en place d'une telle mesure.

L'accessibilité à Yverdon depuis le sud (via la route de Lausanne), aussi bien pour les déplacements en lien avec le centre d'Yverdon, avec les quartiers situés à l'est de la commune (Villettes, Floreyres), avec le lac ou avec les communes voisines (Yvonand, Cheseaux-Noréaz), est envisageable selon deux principes de fonctionnement contrastés : le premier prévoit une accessibilité par l'avenue des Bains (situation actuelle), le second une accessibilité duale par l'avenue des Bains et par une nouvelle liaison à réaliser entre les quartiers de Floreyres et de Villette.

La première variante n'a aucun effet sur les charges de trafic de l'avenue des Bains. Les améliorations du fonctionnement du réseau routier pour le trafic individuel motorisé comme pour les transports publics sont dès lors à rechercher par une modification de l'aménagement, voire des principes de gestion du carrefour des Quatre-Marronniers (carrefour avenue des Bains – avenue des Quatre-Marronniers et carrefour avenue des Bains – rue Cordey – rue de la Plaine – chemin du Buron) ou par l'ajout d'une voie sur l'avenue des Bains (à dédier aux transports publics).

Différentes solutions sont envisageables pour améliorer la capacité du giratoire des Quatre-Marronniers, qui ont cependant des impacts sur les autres modes, notamment la mobilité douce qu'il s'agit également de considérer (nécessité de définir des objectifs multimodaux clairs dans ce secteur avant de modifier l'état actuel).

En première analyse, les pistes suivantes d'amélioration paraissent envisageables :

- mise en place d'une seconde voie d'entrée dans le giratoire (solution problématique pour la sécurité des cyclistes);
- modification du fonctionnement des feux piétons, afin de ne pas interrompre systématiquement la phase verte sur l'avenue des Bains (solution détériorant la qualité de service des piétons pour certaines liaisons)⁴³;
- en période de pointe, allonger légèrement les temps d'attente des piétons (solution détériorant la qualité de service des piétons).



Image 8 – Traversées piétonnes régulées dans le secteur du carrefour des Quatre-Marronniers

Une étude complète et détaillée intégrant l'ensemble des problématiques et modes de transports touchant ce secteur est à réaliser.

⁴³ Actuellement, lorsqu'un piéton demande la traversée de l'avenue des Bains (passage pour piétons n°1) ou de l'extrémité ouest de l'avenue des Quatre-Marronniers (passage pour piétons n°2 ou n°3), tous les flux de trafic de l'avenue des Bains, de la rue Cordey et de l'avenue des Quatre-Marronniers sont arrêtés, garantissant l'ensemble des continuités piétonnes.

En complément à l'amélioration du fonctionnement du carrefour des Quatre-Marronniers, la mise en place d'une voie bus sur l'avenue des Bains est techniquement envisageable⁴⁴. Elle nécessite cependant un élargissement relativement important de la chaussée (au minimum 3 mètres de plus que les 8 mètres actuels à l'avenue des Bains) et donc un réaménagement important de cet axe historique au détriment des fonctions non routières de celui-ci (fonction paysagère, fonction de détente, espace important dédié à la mobilité douce, etc.). Par ailleurs, l'avenue des Bains étant classée à l'inventaire fédéral des voies de communication historique de la Suisse (IVS), la faisabilité d'un tel réaménagement n'est pas garantie.

La seconde variante consiste à réaliser une nouvelle liaison routière entre la route de Lausanne (carrefour de Pomy) et la route de Cheseaux (ou la rue de Clendy) entre les quartiers de Villette et de Floreyres. Cette liaison, prévue par le Plan directeur communal de 1995 ("liaison-Est"), permettrait de soulager l'avenue des Bains, la rue Cordey et l'avenue des Quatre-Marronniers (effet intéressant pour les transports publics, pour le trafic automobile et pour les modes doux). Cependant, une telle liaison est contraire aux options retenues dans le projet d'agglomération et par la Ville d'Yverdon-les-Bains (plan de quartier Coteau-Est, en cours). Compte tenu des problématiques mises en évidence et de la possibilité d'assainir l'avenue des Bains, la rue Cordey et l'avenue des Quatre-Marronniers, il est recommandé d'étudier les conditions de compatibilité entre l'urbanisation envisagée dans ce secteur et la réalisation d'une nouvelle infrastructure routière.

A court terme, il est ainsi recommandé d'étudier les modifications envisageables du carrefour des Quatre-Marronniers selon une approche multimodale intégrant les objectifs et contraintes liés aux différents modes de transports. A court-moyen terme, soit avant la réalisation d'un nouveau quartier d'habitations entre la route de Pomy et la route de Cheseaux, il est également recommandé d'étudier les conditions de faisabilité d'une liaison routière de type "liaison-Est". En particulier, les éléments suivants devront être pris en considération :

- une capacité supplémentaire disponible sur l'avenue des Bains impliquerait une baisse de l'attractivité de la route de contournement;
- le potentiel de délestage doit être évalué;
- la création d'une route structurante dans un quartier d'habitation est contraire aux objectifs du concept TIM.

⁴⁴ A noter que la réalisation d'une voie bus est également envisageable sur le tronçon nord de la route de Lausanne, du chemin de la Sallaz à la route de Pomy.

Réalisation d'un bypass éventuel entre la route de Ste-Croix et l'avenue de Grandson

La mise en place d'un bypass entre la route de Ste-Croix et l'avenue de Grandson est intéressante du point de vue de la mobilité puisque ce principe pourrait notamment permettre de :

- soulager l'axe avenue de Grandson – rue de Neuchâtel (et donc également le secteur Bel-Air – Remparts);
- rendre l'usage de la route de contournement plus attractif pour les flux en lien avec Grandson;
- faciliter le fonctionnement des carrefours avenue de Grandson – route de Ste-Croix et avenue de Grandson – rue William-Barbey;
- offrir davantage de marges de manœuvre pour réaliser une voie réservée pour les transports publics en entrée de ville en complément du contrôle d'accès localisé au carrefour entre la route de Ste-Croix et l'avenue de Grandson.

A noter que cette nouvelle infrastructure routière est imaginable à double sens, ou alors à sens unique, notamment dans le sens avenue de Grandson → route de Ste-Croix.

La réalisation de cet éventuel bypass ne doit cependant pas rendre caduque la mise en place d'un contrôle d'accès à l'intersection entre la route de Ste-Croix et l'avenue de Grandson. Elle est donc à envisager dans le cas où des effets secondaires non désirés du contrôle d'accès devaient être constatés. Le but de cette infrastructure serait en effet de limiter l'attractivité de la traversée du centre et d'améliorer la qualité de l'offre en faveur des transports publics et de la mobilité douce. Cependant, elle aurait aussi comme conséquence d'augmenter la capacité du réseau routier pour le trafic individuel motorisé, risquant - à terme - de l'encourager.

La question de la faisabilité de cette proposition est à considérer dans le cadre de la révision du plan directeur d'Yverdon-les-Bains et/ou du plan directeur localisé de Chamard-Châtelard. Les points négatifs et risques suivants devront être pris en considération :

- volume de délestage à évaluer;
- risque d'"appel d'air";
- diminution de l'effet du contrôle d'accès par suppression d'un flux;
- multiplication et complexification des carrefours sur des axes structurants.

7. Evaluation du concept TIM révisé

7.1 Charges de trafic à l'horizon 2030

Les charges de trafic à l'horizon 2030 ont été établies de manière itérative sur la base :

- de la situation actuelle;
- du concept TIM révisé;
- des mesures structurantes découlant de celui-ci;
- des développements socio-économiques attendus de l'agglomération.

Compte tenu de la volonté affichée par Yverdon-les-Bains et son agglomération d'évoluer vers une mobilité tournée davantage vers les modes de déplacements alternatifs à la voiture individuelle, une génération de trafic moyenne comprise entre 1.3 et 1.4 déplacement motorisé par jour et par habitant et de 2 à 3.5 déplacements motorisés par jour et par emploi a été considérée, soit une moyenne de 1.8 mouvement motorisé par habitant et emploi. Ces valeurs sont cohérentes avec celles considérées dans le cadre du concept TIM de 2010 (1.8 mouvement par habitant et emploi), ainsi que par le projet d'agglomération de deuxième génération de 2012 (1.6 mouvement par habitant et emploi).

Ann. 7 Les hypothèses concernant l'évolution de la demande en matière de trafic motorisé à l'horizon 2030 sont présentées à l'annexe n°7. Pour l'essentiel, les modifications de la demande sont causées par les développements socio-économiques de l'agglomération à cet horizon.

Fig. 22 **A l'horizon 2030, les charges de trafic sur la route de contournement atteindront ainsi 8'000 à 11'000 véh/j sur l'essentiel de son tracé, en particulier sur les tronçons sud** (de l'avenue des Sciences à la rue des Moulins) **et centre** (de la rue des Moulins à la chaussée de Treycovanges). **Dans le secteur central de l'agglomération, mais aussi sur les pénétrantes nord et sud de l'agglomération, la mise en place du concept TIM permet de maintenir les charges de trafic à un niveau proche de l'état actuel, malgré le développement considérable de l'agglomération** (pour rappel +12'500 habitants et +6'500 emplois, soit une hausse de 35% du nombre d'habitants et emplois par rapport à la situation actuelle).

Les charges de trafic resteront importantes sur le réseau routier yverdonnois (20'000 véh/j à l'avenue des Bains, 15'000 véh/j à l'avenue de Grandson, 13'000 véh/j à la rue des Remparts, 11'000 véh/j à la rue des Cygnes, etc.). Des mesures de gestion du trafic devront donc être prises pour garantir le meilleur fonctionnement possible du réseau routier, y compris pour les transports publics et la mobilité douce. Par ailleurs, des mesures devront également être engagées pour limiter le trafic de transit (déjà existant aujourd'hui) à travers les quartiers et sécuriser les secteurs les plus sensibles⁴⁵.

⁴⁵ Bien que la génération de trafic supplémentaire considérée soit similaire à celle prise en compte dans le cadre du projet d'agglomération de 2012, les charges de trafic de la présente affectation sont localement plus importantes que celles réalisées en 2012. Compte tenu du contexte rencontré lors de l'établissement des charges de trafic 2030 dans le cadre du projet d'agglomération et évoqué par le bureau d'AggloY, la cohérence entre ces charges et celles évaluées dans le cadre de la présente étude n'a pas été recherchée.

A la rue des Moulins, entre la route de contournement et la rue du Midi, une charge de trafic de l'ordre de 6'000 véh/j est attendue, soit environ 3'000 à 4'000 véh/j de plus qu'actuellement. A la rue de Graveline, la charge de trafic pourrait atteindre environ 4'000 véh/j, alors qu'elle pourrait s'élever à 6'000 véh/j à la rue du Valentin, soit des hausses de trafic de l'ordre de +2'000 à +3'000 véh/j par rapport à l'état actuel. Ces hausses sont liées à la nouvelle fonction de ces axes routiers. Si celles-ci ne sont par ailleurs pas plus importantes, c'est qu'il a été estimé que des charges de trafic plus élevées seraient difficilement acceptables sur ces axes routiers traversant des secteurs urbanisés relativement sensibles, aujourd'hui protégés des nuisances du trafic⁴⁶.

7.2 Effets et évaluation du concept TIM révisé

Fig. 23 Les charges de trafic de l'horizon 2030 avec les développements du projet d'agglomération prévus à l'horizon 2030 (+12'500 habitants et + 6'500 emplois), mais sans route de contournement ni mesures volontaristes visant à maîtriser le trafic automobile, définissent un état de référence correspondant à un concept "au fil de l'eau". A ce concept correspondent des charges de trafic notablement plus élevées que les charges de trafic actuelles. Elles atteindraient par exemple 27'000 véh/j sur le tronçon le plus chargé de l'avenue de Grandson, 24'000 véh/j à l'avenue des Bains, 21'000 véh/j au niveau du pont de Gleyres, ou 14'000 véh/j à la rue des Prés-du-Lac. Ces hausses de trafic de l'ordre de +4'000 véh/j à +6'000 véh/j dans des secteurs aujourd'hui déjà problématiques induiraient inévitablement une généralisation des problèmes mis en évidence dans le cadre du diagnostic de la présente étude (saturation du réseau routier, report de trafic dans les quartiers, vitesses commerciales des transports publics en baisse, insécurité pour les piétons et les vélos, etc.).

⁴⁶ A noter que la maîtrise des charges de trafic à un niveau "acceptable" et la réalisation d'aménagements urbains intégrant les besoins des riverains (maîtrise des vitesses, sécurité, etc.) sont des éléments qui sont ressortis à plusieurs reprises lors des entretiens réalisés en cours de mandat avec divers représentants des mondes politique, associatif et économique yverdonnois.

Fig. 24 Par rapport à un concept "au fil de l'eau" sans route de contournement ni mesures volontaristes (maîtrise du trafic, usage facilité de la route de contournement, etc.), l'état 2030 projeté offre des gains importants, notamment là où les enjeux sont les plus importants pour les transports publics et la mobilité douce :

- -5'000 à -6'000 véh/j dans le secteur place Bel-Air, pont de Gleyres et rue des Remparts;
- -4'000 à -9'000 véh/j à la route de Lausanne et à l'avenue des Bains;
- -3'000 à -4'000 véh/ sur l'axe rue des Prés-du-Lac – pont des Cygnes;
- -3'000 véh/j à la rue de Montagny;
- -2'000 à -5'000 véh/j sur l'axe rue du Midi – chemin de la Sallaz.

Compte tenu de leur nouveau rôle, la rue des Moulins et la rue de Graveline verront leur charge de trafic en hausse. Cependant, au vu de la sensibilité relative de ces axes, ces hausses devront rester limitées, de l'ordre de +2'000 véh/j par rapport à une situation "au fil de l'eau".

La route de contournement permet ainsi de soulager les traversées historiques d'Yverdon par rapport à un état "au fil de l'eau". Compte tenu du développement attendu de l'agglomération et de la capacité limitée des axes perpendiculaires à la route de contournement, les charges de trafic sur les tronçons actuellement problématiques resteront cependant importantes⁴⁷, notamment dans le secteur Bel-Air – Remparts, ainsi que sur les pénétrantes nord (avenue de Grandson et rue de Neuchâtel) et sud (route de Lausanne et avenue des Bains).

Afin d'atteindre les objectifs fixés par AggloY, des mesures complémentaires à la réalisation de la route de contournement sont donc à envisager et sont recommandées et / ou évoquées⁴⁸ dans le cadre de la présente étude.

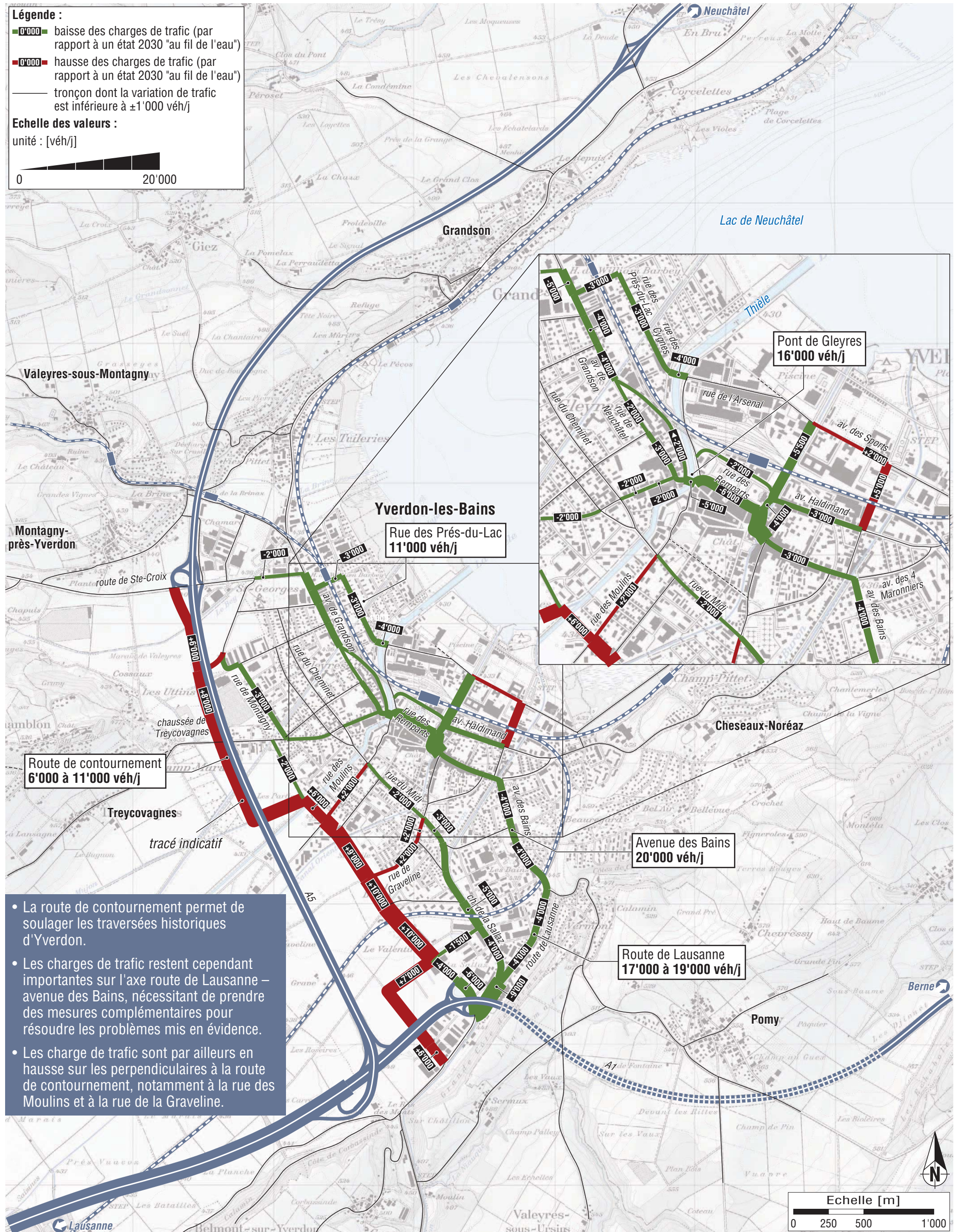
Par ailleurs, la mobilité de l'agglomération devra s'orienter autant que possible vers des modes durables, tels que les transports publics et la mobilité douce, en cohérence avec les objectifs d'AggloY.

⁴⁷ Charges de trafic similaires à celles de l'état actuel.

⁴⁸ Par exemple la réalisation d'une liaison routière entre la route de Lausanne et la route de Cheseaux (voir chapitre 6.4).

■ Effets du concept recommandé à l'horizon 2030

Figure n°24



- La route de contournement permet de soulager les traversées historiques d'Yverdon.
- Les charges de trafic restent cependant importantes sur l'axe route de Lausanne – avenue des Bains, nécessitant de prendre des mesures complémentaires pour résoudre les problèmes mis en évidence.
- Les charge de trafic sont par ailleurs en hausse sur les perpendiculaires à la route de contournement, notamment à la rue des Moulins et à la rue de la Graveline.

7.3 Evaluation de la capacité du réseau de base

La capacité d'un réseau routier étant définie par ses points les plus faibles, ce sont généralement les carrefours qui sont les éléments déterminants à considérer.

Compte tenu du diagnostic établi dans le cadre de la présente étude, des charges de trafic estimées à l'horizon 2030 et de l'évaluation de la capacité utilisée réalisée dans le cadre du concept TIM de 2010, les carrefours et secteurs suivants devront notamment être étudiés et réaménagés (aménagement actuels inadaptés et / ou problématiques)⁴⁹ :

- secteur de la route de Lausanne, du chemin de la Chèvre au chemin de la Sallaz;
- carrefour route de Lausanne – route de Pomy (accès au quartier de Coteau-Est), carrefour avenue des Bains – avenue des Quatre-Marronniers et carrefour avenue des Bains – rue Cordey – rue de la Plaine – chemin du Buron;
- secteur de l'avenue de Grandson, du Bey à la rue William-Barbey;
- secteur de la route de Ste-Croix (notamment jonction autoroutière et route de contournement);
- carrefours de la route de contournement;
- intersections de la rue du Midi avec la rue des Moulins et avec la rue du Valentin;
- secteur rue des Remparts – place Bel-Air – rue de Neuchâtel.

L'aménagement de ces carrefours devra également considérer les besoins des transports publics afin de prioriser ceux-ci lorsque cela est nécessaire, ainsi que ceux des piétons et des cyclistes. Ces éléments devront être étudiés dans le cadre d'avant-projets, sur la base des principes définis au chapitre 6.

A l'horizon 2030, les carrefours les plus chargés de la route de contournement seront ceux situés aux extrémités nord et sud de la route de contournement. Compte tenu de leur localisation, le dimensionnement de ceux-ci ne posera pas de problème particulier⁵⁰.

Ann. 8 La capacité utilisée des carrefours de la route de contournement avec le réseau routier collecteur ne devrait pas dépasser 70% avec des aménagements standards, à savoir notamment des giratoires à une voie par branche (voir annexe n°8). A terme, le carrefour de la route de contournement avec la rue des Sciences et le chemin de la Chèvre pourrait devoir être adapté pour garantir l'attractivité des itinéraires par la route de contournement⁵¹.

⁴⁹ Ou simplement "aménagé" pour les carrefours aujourd'hui inexistantes.

⁵⁰ Considérant les charges de trafic relativement importantes transitant par ces carrefours, ainsi que la présence de l'autoroute, ces carrefours seront cependant relativement complexes et devront être étudiés en détails.

⁵¹ Les mouvements de tourner-à-gauche depuis le réseau de desserte (par exemple le chemin de Roseyres et l'avenue Pierre-de-Savoie) seront par contre relativement proches de la saturation, avec une capacité utilisée de l'ordre de 90%. Compte tenu des faibles charges de trafic dont il est question, aucun problème de fonctionnement du réseau routier n'est à craindre.

7.4 Conformité de l'état 2030 avec les objectifs du concept TIM 2030

7.4.1 Objectifs généraux

Le concept TIM révisé et ses mesures de mise en œuvre sont cohérents avec les objectifs généraux que l'agglomération s'est fixés, à savoir maîtriser le TIM tout en garantissant l'accessibilité de l'agglomération, garantir la priorité aux transports publics et favoriser la mobilité douce. En effet, le présent concept TIM se donne les moyens de maîtriser les flux de trafic (itinéraires facilités par la route de contournement, mise en place de contrôles d'accès pour limiter l'attractivité de certains itinéraires, etc.) pour favoriser les transports publics (priorité aux carrefours, voies bus, fluidité du réseau routier, etc.).

Compte tenu des projets importants de développement envisagés par l'agglomération yverdonnoise, il est cependant difficile de réduire de manière sensible et généralisée les charges de trafic dans le centre de l'agglomération. L'objectif d'une absence de hausse des charges de trafic sur l'écran de la Thièle ne peut par exemple pas être atteint. L'approche retenue vise cependant à maîtriser ces hausses de manière volontariste et à orienter la mobilité vers les autres modes de déplacements.

7.4.2 Objectifs localisés

Le concept TIM 2030 recommandé et ses mesures de mise en œuvre doivent néanmoins permettre d'améliorer le fonctionnement des trois principales zones congestionnées mises en évidence dans le diagnostic et donc de répondre aux objectifs localisés présentés au chapitre 4.2.

Au sud (objectifs localisés du secteur route de Lausanne), **la réalisation de la route de contournement permet de limiter la hausse du trafic sur la route de Lausanne. Sans mesures d'accompagnement, la route de contournement ne permet cependant pas de garantir le bon fonctionnement de la route de Lausanne à l'horizon du plein développement de l'agglomération. Des mesures complémentaires sont donc nécessaires et le fonctionnement de la route de Lausanne du chemin de la Chèvre au chemin de la Sallaz doit être revu.** Celui-ci doit permettre de soulager les carrefours clés de ce secteur et d'améliorer le fonctionnement de cet axe, notamment pour les transports publics (avec la route de contournement et ses mesures complémentaires, la charge de trafic sur la route de Lausanne au sud du chemin de la Sallaz sera d'environ 17'000 véh/j, soit environ 6'000 véh/j de moins qu'actuellement).

Plus au nord (objectifs localisés du secteur Quatre-Marronniers), **les solutions envisageables pour améliorer le fonctionnement de l'avenue des Bains** (charge de trafic d'environ 20'000 véh/j à l'horizon 2030, soit une valeur similaire à l'état actuel) **et du carrefour des Quatre-Marronniers ont également été mises en évidence. Compte tenu des analyses présentées précédemment, il est recommandé d'étudier en premier lieu les améliorations qui peuvent être apportées au carrefour des Quatre-Marronniers.**

A l'avenue de Grandson (objectifs localisés du secteur route de Ste-Croix – avenue de Grandson – place Bel-Air), **les charges de trafic en entrée de ville restent importantes** (14'000 à 20'000 véh/j) **compte tenu du développement de l'agglomération yverdonnoise. Afin de limiter les phénomènes de saturation pouvant également être problématiques pour les transports publics, il est nécessaire que la réalisation de la route de contournement s'accompagne d'une amélioration du fonctionnement des carrefours route de Ste-Croix – avenue de Grandson et rue William-Barbey – avenue de Grandson** (régulation lumineuse actuellement peu satisfaisante)⁵². Dans ce cadre, la possibilité de réaliser un bypass entre l'avenue de Grandson et la route de Ste-Croix est à étudier.

Pour la partie centrale de l'agglomération (objectifs localisés de la zone centrale), **le concept TIM révisé instaure des conditions-cadres permettant de donner plus de place aux transports publics, à la mobilité douce et à la valorisation de l'espace public du cœur de l'agglomération**. Les charges de trafic resteront cependant importantes dans le centre de l'agglomération (par exemple environ 16'000 véh/j sur le pont de Gleyres). **Ainsi, des mesures volontaristes fortes seront nécessaires pour que ces gains soient concrétisés. Celles-ci sont à réaliser aussi rapidement que possible, dès le tronçon sud de la route de contournement réalisé. La réalisation de ce nouvel axe routier offre en effet des opportunités de réaménagement dans le centre-ville d'Yverdon-les-Bains** (valorisation du secteur Remparts – place d'Armes – place Bel-Air, amélioration des conditions-cadres pour la mobilité douce et les transports publics, etc.) **qu'il s'agit de concrétiser. Une hausse de l'offre en stationnement au centre-ville amoindrirait les effets du présent concept.**

Finalement, **concernant la problématique du bruit**, et compte tenu des charges de trafic encore importantes à l'état futur sur le réseau routier, **des mesures complémentaires** (revêtement phonoabsorbant, obstacles à la propagation du bruit, isolation phonique des fenêtres, etc.) **seront nécessaires pour satisfaire aux exigences légales** (éléments traités dans le cadre de l'étude "assainissement du bruit routier" portant sur toute la ville).

⁵² Compte tenu des problèmes relevés actuellement, de l'horizon de réalisation du tronçon ouest de la route de contournement et des projets de développement prévus dans ce secteur, il est recommandé de revoir le fonctionnement de ces carrefours à court terme déjà (régulation lumineuse et affectations des voies notamment).

8. Synthèse

La présente étude a pour but premier d'actualiser le concept des transports individuels motorisés (TIM) d'AggloY en y intégrant la future route de contournement acceptée en votation populaire en novembre 2012 par le corps électoral yverdonnois. Compte tenu de l'horizon considéré dans cette étude, elle définit ainsi le concept TIM 2030 d'AggloY.

Le diagnostic de la situation actuelle, établi notamment sur la base d'une importante campagne de comptages de trafic réalisée en 2014 (plus de 60 comptages routiers automatiques et manuels)⁵³ a notamment identifié trois principales zones problématiques pour le trafic TIM (congestions fréquentes en période de pointe) ainsi que pour les transports publics (faibles vitesses commerciales et correspondances difficilement tenues), à savoir :

- **le secteur route de Ste-Croix – avenue de Grandson – place Bel-Air;**
- **le secteur des Quatre-Marronniers;**
- **le secteur de la route de Lausanne.**

L'analyse de la situation actuelle a également mis en évidence le fait que "la route de contournement" n'en sera pas une. En effet plus de 80% du trafic au "cordon" de la ville d'Yverdon-les-Bains est en échange avec celle-ci. Considérant également l'importance du trafic interne, le trafic de transit par la route de contournement ne représentera que quelques centaines de véhicules qui circuleront sur cet axe. **Cette nouvelle infrastructure routière sera donc utilisée en premier lieu par du trafic en lien avec Yverdon-les-Bains.**

Les objectifs d'AggloY en termes de mobilité n'ont pas fondamentalement évolué depuis 2007 (projet d'agglomération de première génération), 2010 (concept TIM) et 2012 (projet d'agglomération de deuxième génération). La volonté de donner la priorité au développement des transports publics et de la mobilité douce, et de maîtriser le trafic individuel, a ainsi été réaffirmée. Compte tenu de l'attractivité du centre de l'agglomération (gare, commerces, emplois, etc.), l'accessibilité à ce secteur pour la voiture individuelle doit cependant bien évidemment rester possible, notamment en lien notamment avec l'offre de stationnement de la place d'Armes, du parking du Midi et du secteur de l'Hippodrome ainsi qu'avec la présence d'un nombre important de places de parc privées. L'objectif de maîtrise du TIM passe obligatoirement par une politique de stationnement en adéquation. Une hausse de l'offre au centre-ville serait antagoniste à cet objectif.

En complément à ces objectifs relativement généraux, il a été proposé de compléter ceux-ci par le biais d'un certain nombre d'objectifs localisés concrets faisant échos aux secteurs problématiques mis en évidence dans le diagnostic.

⁵³ Comptages complétés par des données concernant la fréquentation des différents réseaux de transports publics, ainsi que par des comptages vélos et piétons réalisés sur les différents franchissements de la Thièle.

La route de contournement constitue ainsi un nouvel "outil" parmi d'autres (plan de circulation, politique du stationnement, développement de l'offre de transports publics, renforcement de la mobilité douce, stratégie de régulation, etc.) **pour répondre au mieux aux objectifs de l'agglomération et de ses communes.**

Le concept TIM 2030, en continuité avec les planifications antérieures, vise à résoudre les problèmes mis en évidence dans le cadre du diagnostic, à valoriser le centre historique d'Yverdon-les-Bains et à maîtriser de manière volontariste l'accessibilité automobile à celui-ci.

Pour atteindre ces objectifs, le concept TIM propose de s'appuyer en premier lieu sur la route de contournement. Compte tenu de la "sensibilité"⁵⁴ de certains axes structurants connectés à la route de contournement et offrant des continuités intéressantes avec le cœur de l'agglomération, notamment la rue des Moulins et la rue de Graveline, la charge de trafic sur la route de contournement ne pourra (ni ne devra) cependant pas dépasser les 10'000 à 11'000 véh/j.

Compte tenu du développement important attendu de l'agglomération (+30% d'habitants et d'emplois par rapport à l'état actuel) **et de la structure du réseau routier urbain de l'agglomération**⁵⁵, **le concept TIM 2030 ne permet pas de réduire de manière sensible et généralisée les charges de trafic dans le centre de l'agglomération par rapport à l'état actuel.** Les gains par rapport à un état "au fil de l'eau" sans route de contournement et sans mesures volontaristes sont par contre importants (gains compris entre – 2'000 et -9'000 véh/j sur l'axe avenue de Grandson – rue de Neuchâtel – pont de Gleyres – rue des Remparts au nord et avenue des Bains – route de Lausanne au sud).

L'utilisation de la route de contournement en cohérence avec le concept TIM 2030 nécessite ainsi la réalisation de mesures déterminantes importantes, dont notamment :

- **1 – Mesures sur la route de contournement et sur les carrefours stratégiques situés à proximité de celle-ci;**
- **2 – Mesures à prendre sur les axes perpendiculaires connectés à la route de contournement** (axes aujourd'hui peu sollicités);
- **3 – Mesures de maîtrise du trafic dans le centre d'Yverdon-les-Bains** (traversées limitées du centre).

Ces actions déterminantes s'accompagnent d'un certain nombre de mesures localisées, telles que réaménagement du carrefour des Quatre-Marronniers, réalisation de voies bus, etc.

⁵⁴ Axes aujourd'hui très peu chargés (charges de trafic inférieure à 3'500 véh/j) desservant des quartiers essentiellement résidentiels.

⁵⁵ En cohérence avec le paragraphe précédent, il est difficilement envisageable que les charges de trafic sur les principales "dents du peigne" de la route de contournement (hors route de Ste-Croix et route de Lausanne) atteignent 10'000 véh/j. De telles charges seraient pourtant "nécessaires" pour soulager davantage les secteurs sensibles du cœur de l'agglomération yverdonnoise.

Il a par ailleurs été démontré que la route de contournement ne suffirait pas pour résoudre tous les problèmes mis en évidence. Sans mesures complémentaires, l'avancement des transports publics restera problématique et des phénomènes de saturation importants persisteront, notamment sur les pénétrantes sud (route de Lausanne et avenue des Bains) et nord (route de Ste-Croix et avenue de Grandson).

Finalement, le rôle de la route de "contournement" sera multiple. Le tronçon sud de cette nouvelle infrastructure routière jouera essentiellement un rôle d'accessibilité pour les quartiers Pierre-de-Savoie, des Isles et Moulins-Roger-de-Guimps, ainsi que pour le centre d'Yverdon-les-Bains. Il permettra également de soulager, par rapport à une évolution "au fil de l'eau", la rue du Midi (problématique de bruit) et, bien que de manière moins marquée, la rue de Lausanne et l'avenue des Bains.

Au centre, entre la chaussée de Treycovagnes et le quartier des Moulins, le rôle de la route de contournement sera double. D'un côté, elle devra garantir l'accessibilité aux quartiers et équipements situés de part et d'autre de cette nouvelle infrastructure, de l'autre, elle devra permettre de soulager la traversée du centre d'Yverdon pour les déplacements n'étant pas en lien direct avec celui-ci.

A l'ouest, entre la jonction d'Yverdon-Ouest et la chaussée de Treycovagnes, la future infrastructure routière aura avant tout un rôle de contournement et de protection pour le quartier St-Georges, ainsi que pour l'avenue de Grandson. Elle permettra aussi de garantir l'accessibilité au quartier Edouard-Verdan.

Tous ces éléments devront être précisés et réétudiés dans le cadre d'un plan des circulations ou d'études spécifiques.

TRANSITEC
Ingénieurs-Conseils SA

J.-M. Dupasquier
Directeur

S. Glayre
Chef de projet

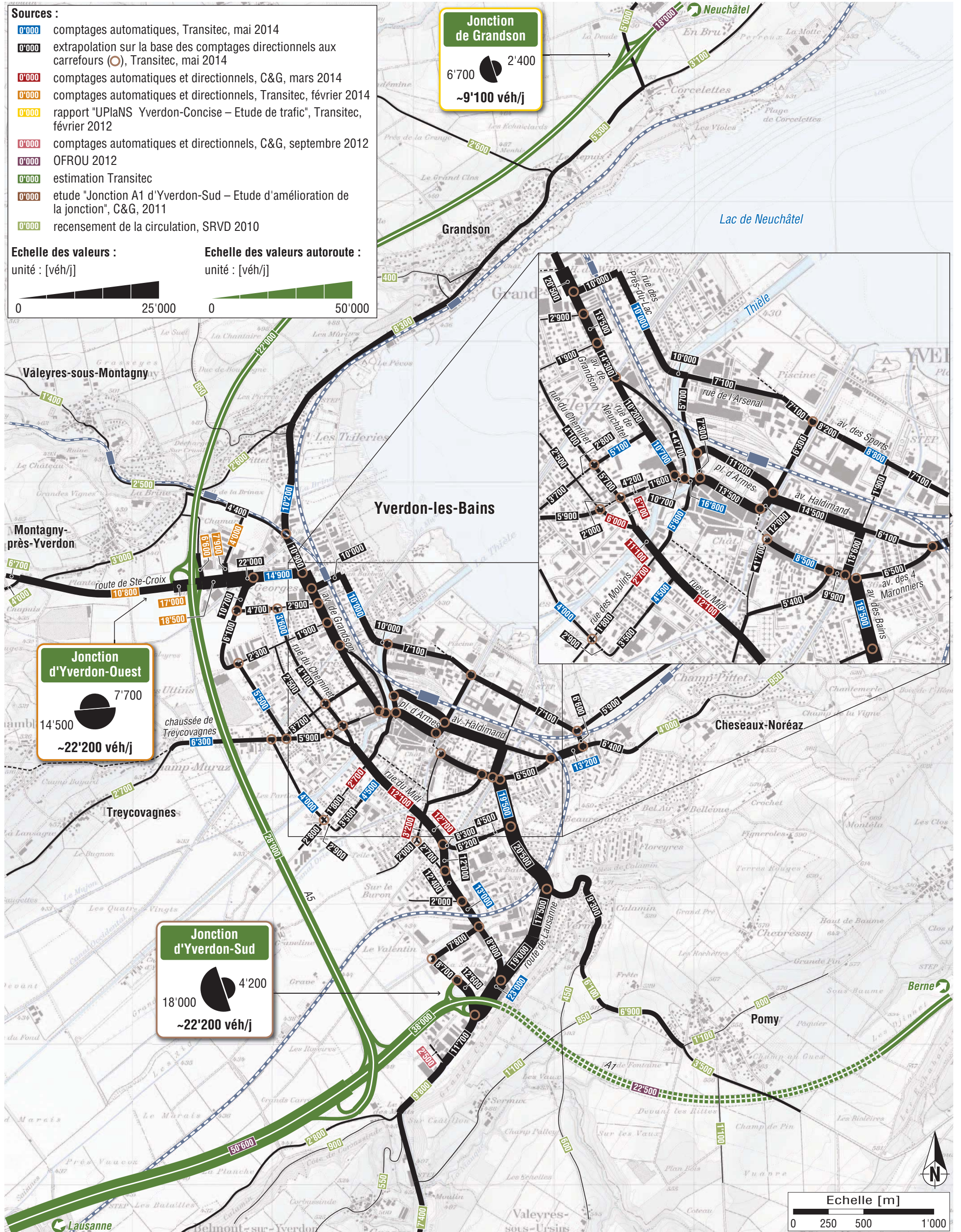
S. Oulevay
Ingénieur d'étude

Lausanne, le 4 novembre 2015

9. Annexes

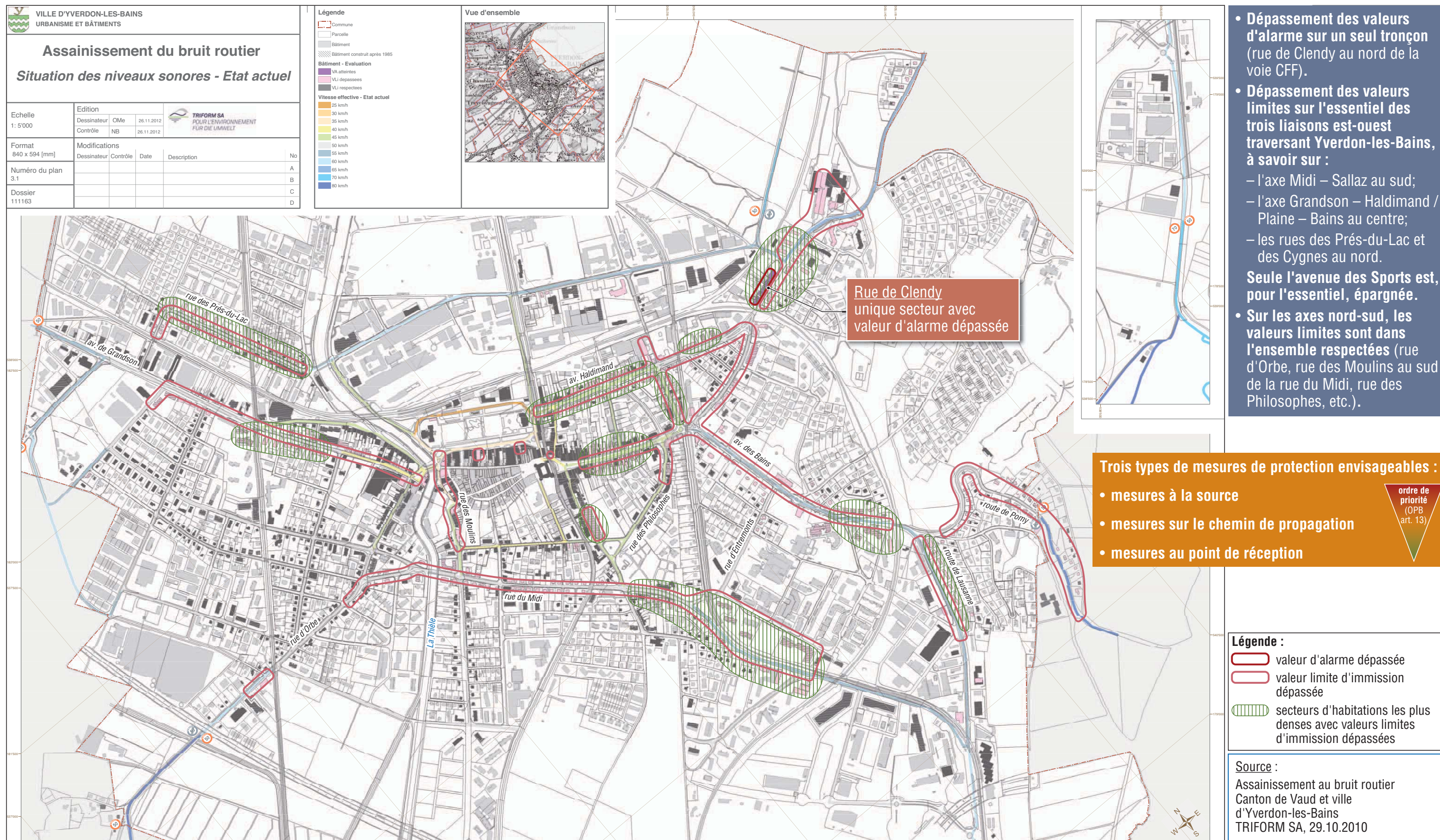
Localisation des comptages automatiques et directionnels réalisés en 2014

Annexe n°1



■ **Bruit routier – Principaux secteurs aux valeurs d'immission dépassées (ville d'Yverdon-les-Bains)**

Annexe n°2



Trois types de mesures de protection envisageables :

- mesures à la source
- mesures sur le chemin de propagation
- mesures au point de réception

ordre de
priorité
(OPB
art. 13)

Légende :

- valeur d'alarme dépassée
- valeur limite d'immission dépassée
- secteurs d'habitations les plus denses avec valeurs limites d'immission dépassées

Source :
Assainissement au bruit routier
Canton de Vaud et ville
d'Yverdon-les-Bains
TRIFORM SA, 29.10.2010



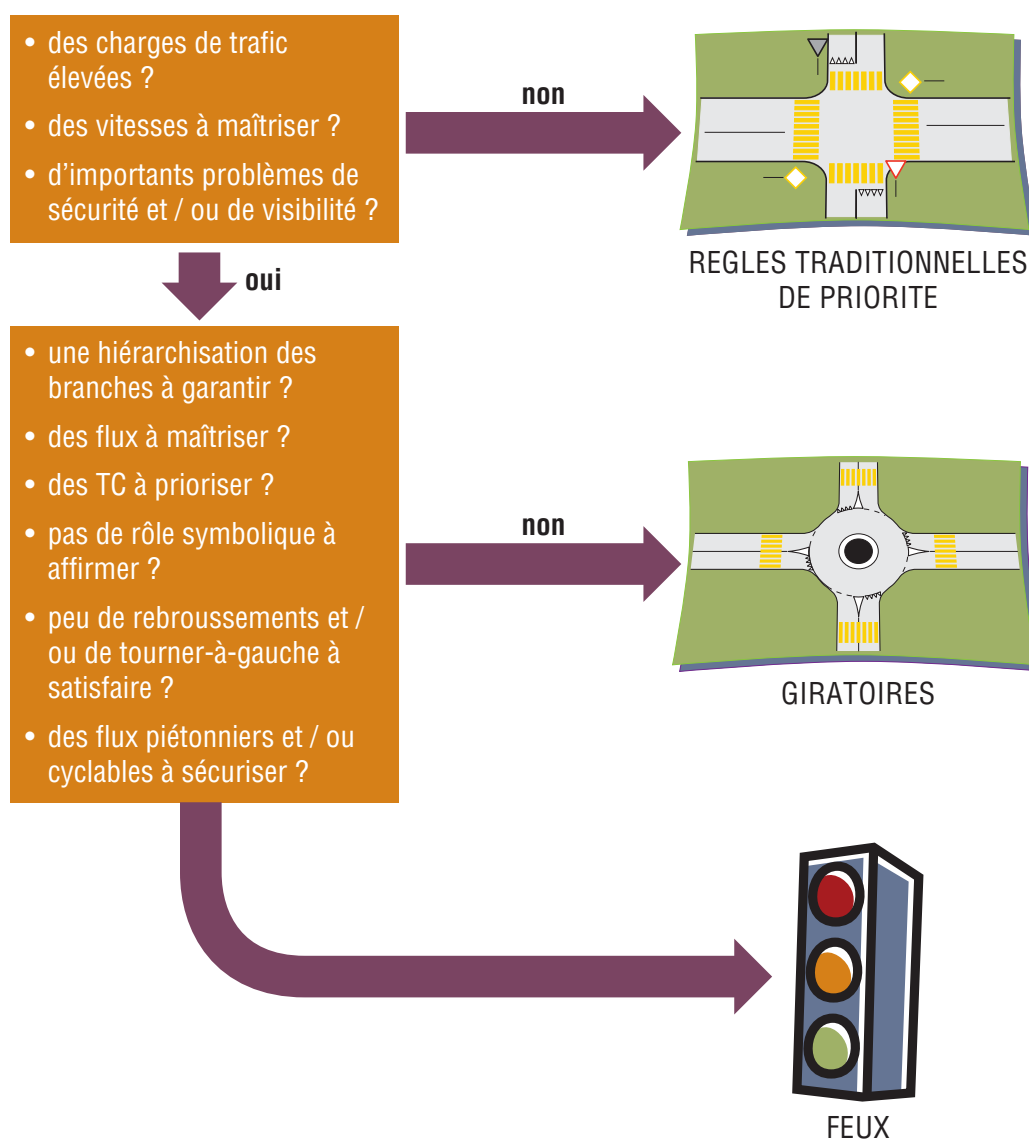
■ Rappel des critères principaux du choix du type d'exploitation pour un carrefour donné

Annexe n°4

POUR CHAQUE CARREFOUR (existant ou nouveau), LE DIAGNOSTIC ET LA DEFINITION DES OBJECTIFS DOIVENT PERMETTRE DE REPENDRE A LA QUESTION :

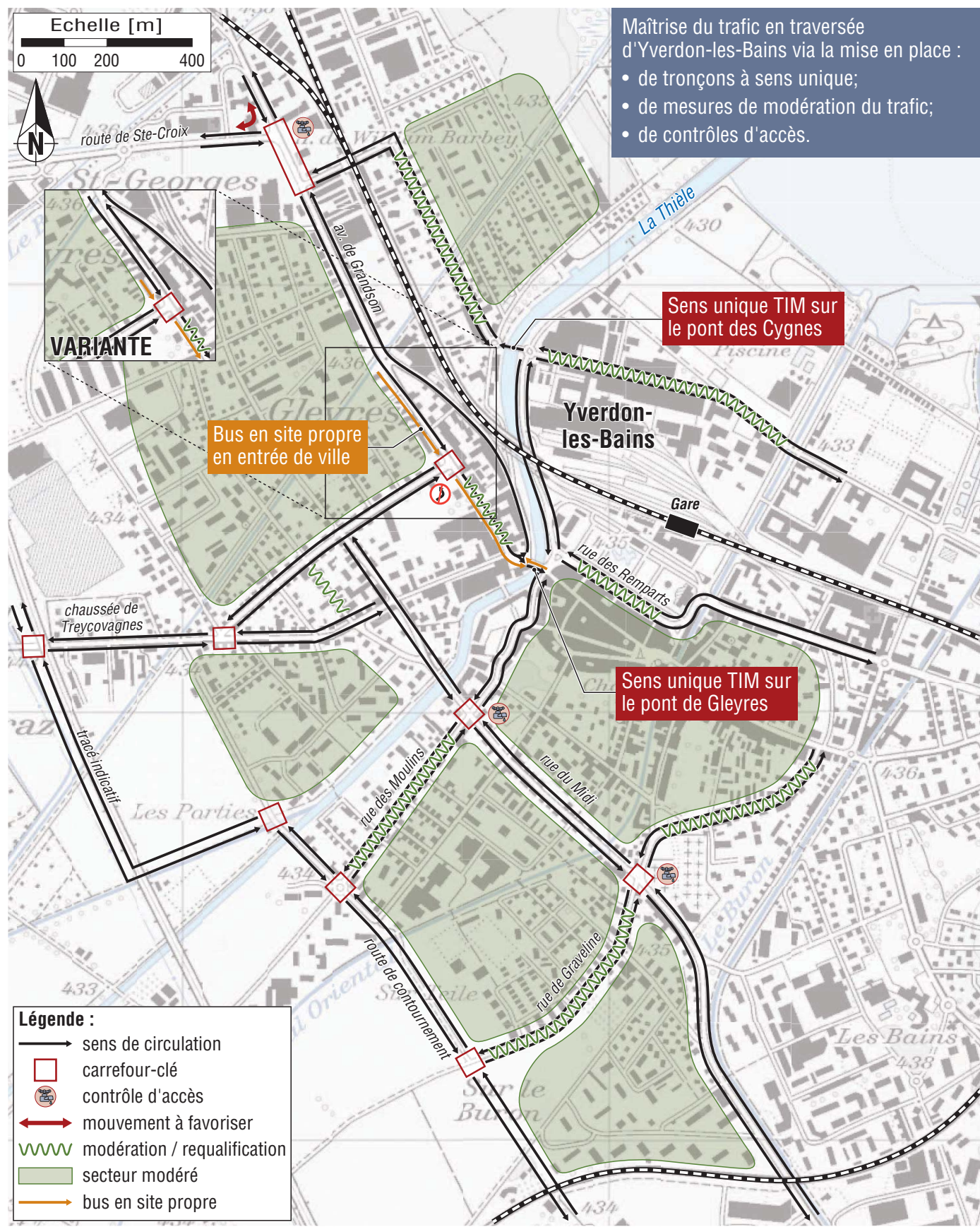
QUEL TYPE D'EXPLOITATION CHOISIR ?

QUEL CALIBRAGE DES VOIES CHOISIR ?



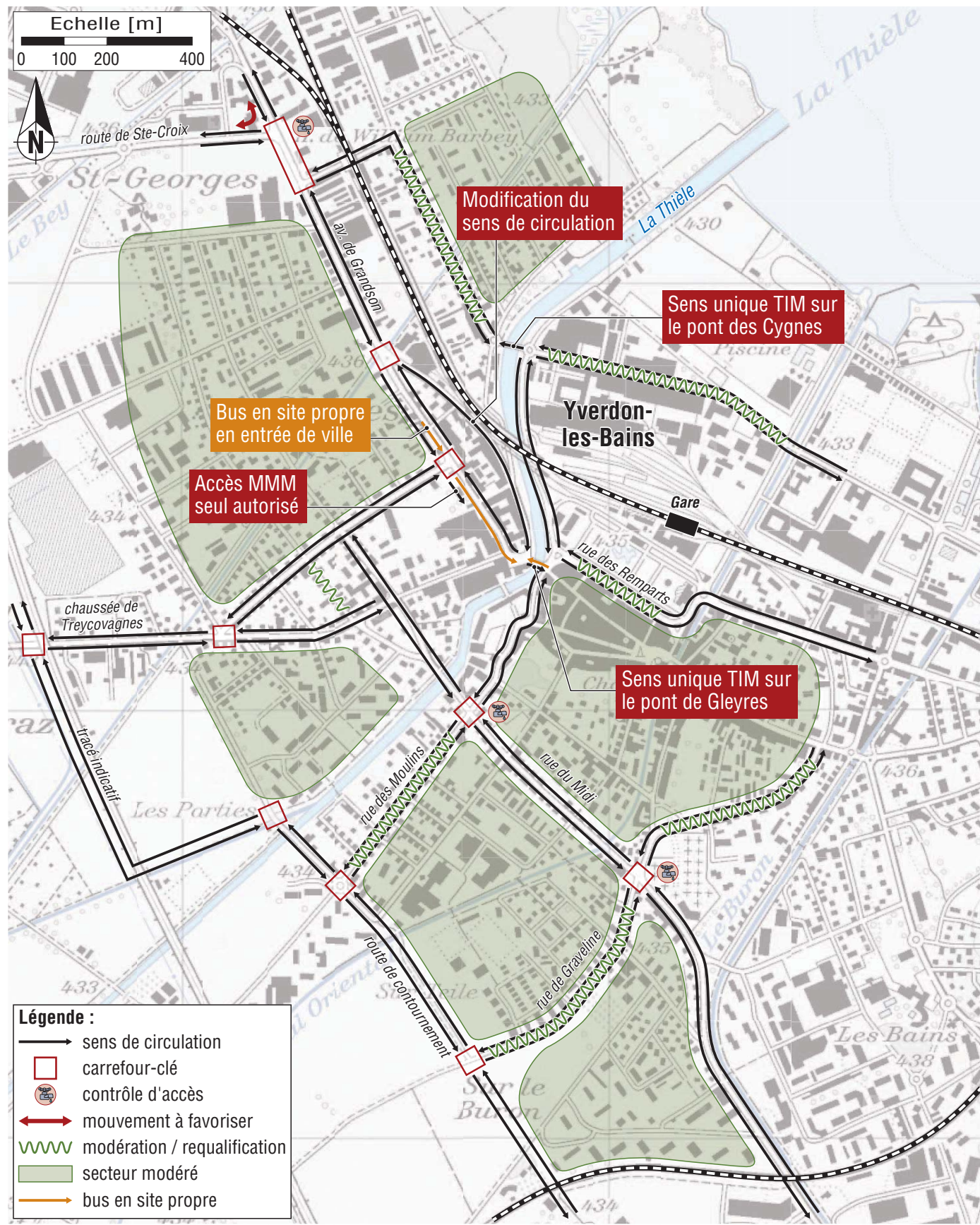
Maîtrise du trafic en traversée d'Yverdon-les-Bains – Exemple de variante envisageable 1/2

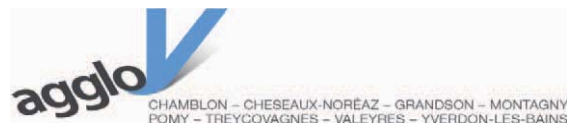
Annexe n°5



Maîtrise du trafic en traversée d'Yverdon-les-Bains – Exemple de variante envisageable 2/2

Annexe n°6





■ Evolution de la demande de déplacements motorisés à l'horizon 2030 (1/2)

Annexe n°7.1

L'évolution de la demande de déplacements motorisés à l'horizon 2030 est due :

1. aux développements urbanistiques de l'agglomération yverdonnoise;
2. à la croissance "naturelle" du trafic;
3. à la modification des habitudes de mobilité (répartition modale, etc.).

Compte tenu du développement attendu de l'agglomération, le premier élément est déterminant.

1. Génération de trafic supplémentaire due aux développements de l'agglomération yverdonnoise

La génération de trafic due à l'évolution socio-économique de l'agglomération dépend d'une part du nombre d'emplois et d'habitants supplémentaires attendus à l'horizon considéré et, d'autre part, de la génération de déplacements motorisés considérée pour ceux-ci.

A l'horizon 2030, et sur la base des informations transmises par le bureau d'agglomération, les hypothèses de développement suivantes sont considérées :

- +6'500 emplois;
- + 12'500 habitants.

La génération de déplacements motorisés par habitant et par emploi est notamment déterminée par leur localisation (par rapport aux diverses infrastructures de transport, aux pôles générateurs, etc.) ainsi que par les types d'emplois considérés. Par ailleurs, les mesures envisagées pour l'avenir en matière de mobilité ont également un impact sur cette génération de trafic motorisé (évolution de l'offre en transports collectifs, pratique facilitée de la mobilité douce, politique du stationnement, etc.).

Compte tenu de la volonté affichée par Yverdon-les-Bains et son agglomération d'évoluer vers une mobilité tournée davantage vers les modes de déplacements alternatifs à la voiture individuelle (voir notamment les mesures du projet d'agglomération, ainsi que la politique générale de la mobilité à Yverdon-les-Bains), le concept TIM de 2010 a considéré les ratios de génération de trafic suivants :

- habitat : 1 à 1.4 mouvement de véhicule par jour et par habitant;
- activité : 2.2 à 3.8 mouvements de véhicule par jour et par emploi.

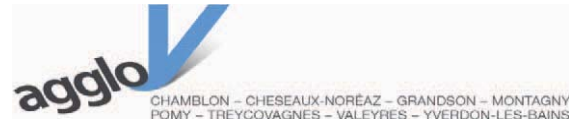
Ces valeurs se basent notamment sur la mise en place d'une politique de stationnement volontariste en cohérence avec les objectifs d'Yverdon-les-Bains et de son agglomération (réduction de la durée de stationnement autorisée afin de limiter le stationnement pendulaire et de favoriser l'offre à destination des clients-visiteurs, offre de parcage limitée dans le quartier Gare-Lac, mise en place de P+R, etc.).

En cohérence avec les valeurs précédentes, une génération de trafic comprise entre 1 et 1.5 mouvement de véhicule par jour et par habitant a été considérée pour l'essentiel des projets de développement de l'agglomération (Gare-Lac : 1 déplacement motorisé par jour et par habitant, Coteau-Est, Chamard-Châtelard et Grandson : 1.5 déplacement motorisé par jour et par habitant). Une génération plus importante (2.5 déplacements motorisés par jour et par habitant) a été prise en considération pour les secteurs moins accessibles en transports collectifs ou par la mobilité douce (Valeyres, Treycovagnes, etc.). **La valeur moyenne de génération de trafic est ainsi comprise entre 1.3 et 1.4 déplacement motorisé par jour et par habitant.** Cette moyenne est identique à ce qui a été envisagé dans le cadre du concept TIM 2010 (17'854 déplacements supplémentaires pour 31'800 habitants et emplois, soit une moyenne de 1.8 déplacement motorisé par jour et par habitant).

Pour les emplois, une génération de trafic de 2 à 3.5 déplacements motorisés par jour a été considérée

(Gare-Lac : 2 déplacements motorisés par jour et par emploi, Coteau-Est, Chamard-Châtelard et Grandson : 3.5 déplacements motorisés par jour et par emploi). A noter que ces valeurs dépendent fortement du type d'emploi considéré. Pour des affectations commerciales à forte fréquentation (par exemple, poste), une génération de 8 à 10 déplacements par emploi est réaliste.

Sur la base des hypothèses de développement retenues sur le territoire de l'AggloY, la génération de trafic supplémentaire ainsi estimée est de l'ordre de 34'000 mouvements de véhicule supplémentaires par jour, soit une moyenne de 1.8 mouvement par habitant et emploi.



■ Evolution de la demande de déplacements motorisés à l'horizon 2030 (2/2)

Annexe n°7.2

2. Croissance "naturelle" du trafic

Compte tenu de l'échelle de travail considérée, l'essentiel de la génération de trafic supplémentaire sur le réseau routier (hors autoroute) est lié au développement de l'agglomération yverdonnoise (+19'000 habitants et emplois).

La croissance "naturelle" de trafic ne concerne donc que des développements situés à l'extérieur de l'agglomération yverdonnoise et pour lesquels le trafic n'est pas en lien avec l'agglomération. **Cette croissance "naturelle" est donc très faible** compte tenu des potentiels d'urbanisation restreints dont il est question, et très largement inférieure aux effets du développement de l'agglomération yverdonnoise.

Une hausse des charges de trafic de 0 à 0.25% par an a ainsi été considérée. Le concept TIM de 2010 a de son côté considéré des augmentations comprises entre +0% et +1% par an sur le réseau routier (voir annexe du concept TIM de 2010 pour les détails).

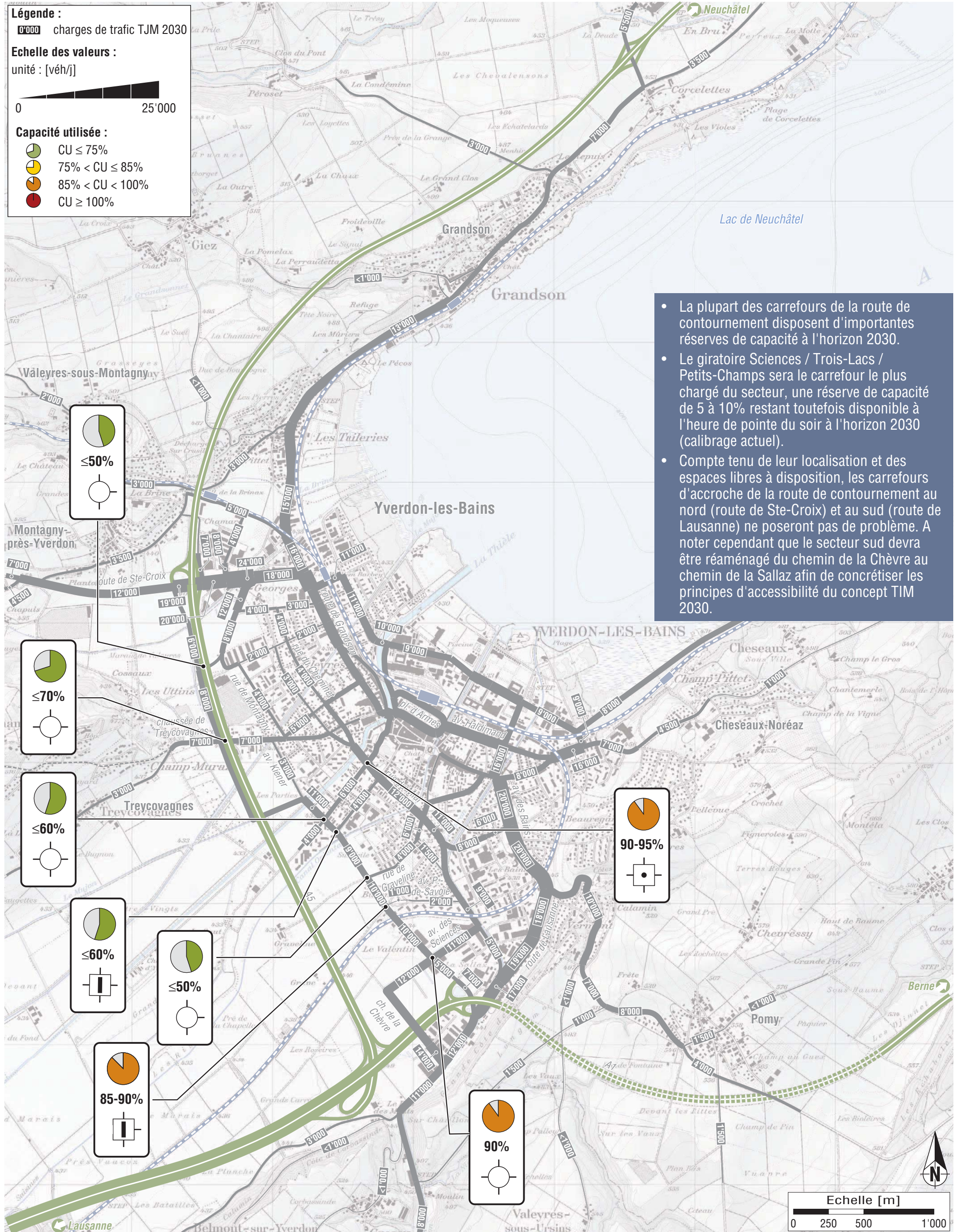
3. Modification des habitudes de mobilité

Compte tenu de l'évolution souhaitée des habitudes de mobilité, une légère baisse des charges de trafic a été considérée sur la demande actuelle projetée à l'horizon 2030 (5 à 10% admis).

De manière analogue au point précédent, cette baisse est cependant peu significative en comparaison des hausses de trafic dues aux projets de développement de l'agglomération et des effets de la modification des principes d'accessibilité pour le trafic automobile (par exemple, redistribution des flux avec la future route de contournement). Le concept TIM de 2010 a de son côté considéré un report modal de 10 à 15% selon les axes (voir annexe du concept TIM de 2010).

■ Capacité utilisée de la route de contournement à l'horizon 2030 (heure de pointe du soir)

Annexe n°8



- La plupart des carrefours de la route de contournement disposent d'importantes réserves de capacité à l'horizon 2030.
- Le giratoire Sciences / Trois-Lacs / Petits-Champs sera le carrefour le plus chargé du secteur, une réserve de capacité de 5 à 10% restant toutefois disponible à l'heure de pointe du soir à l'horizon 2030 (calibrage actuel).
- Compte tenu de leur localisation et des espaces libres à disposition, les carrefours d'accroche de la route de contournement au nord (route de Ste-Croix) et au sud (route de Lausanne) ne poseront pas de problème. A noter cependant que le secteur sud devra être réaménagé du chemin de la Chèvre au chemin de la Sallaz afin de concrétiser les principes d'accessibilité du concept TIM 2030.