

actif-trafiC

En avant toute !

Test de marchabilité dans trois villes romandes

Genève · Lausanne · La Chaux de Fonds

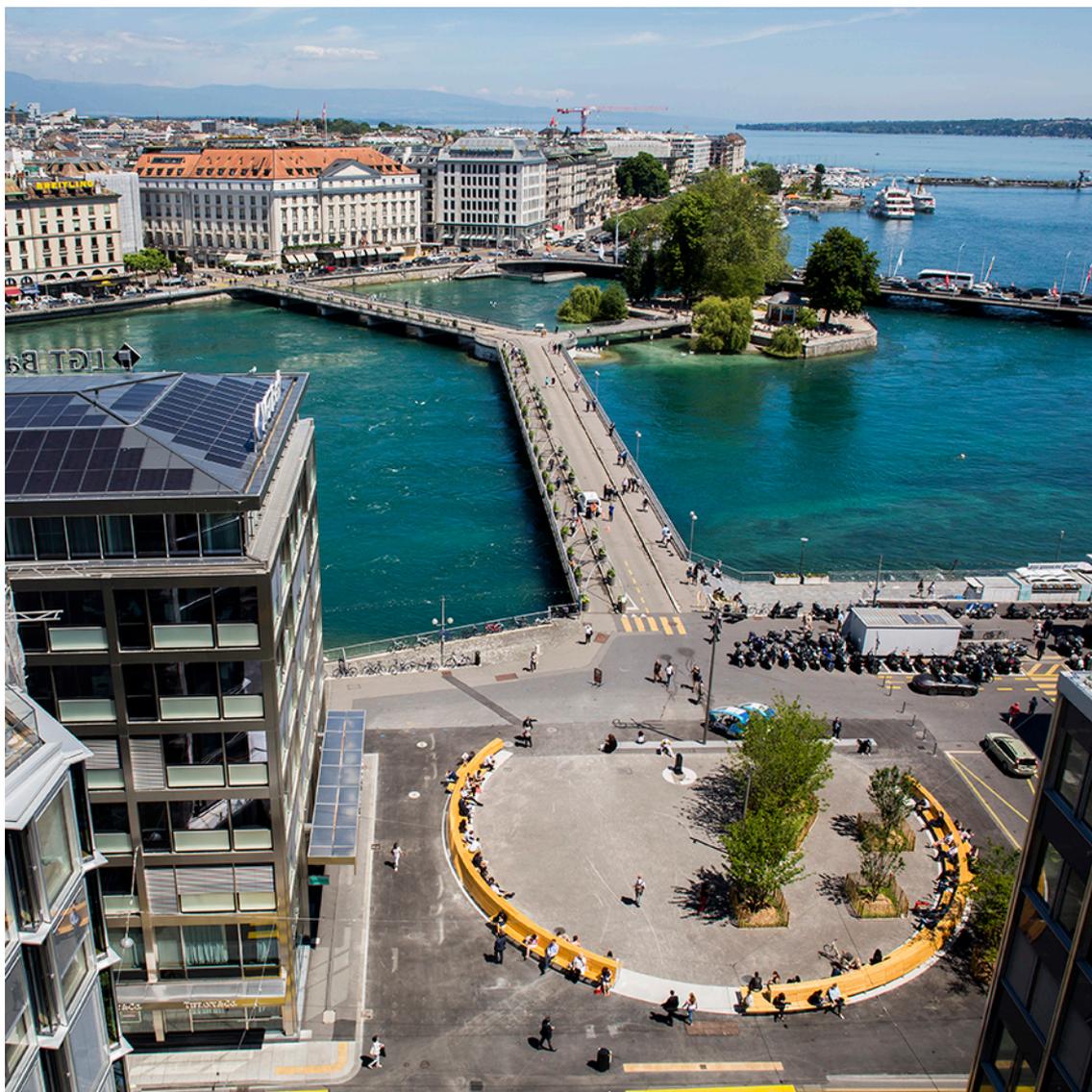


Photo : © Fabio Chironi

Mai 2017

Sommaire

1. Remerciements
2. Introduction
3. Méthodologie du test de marchabilité
 - 3.1 Les éléments du réseau de circulation pédestre
 - 3.2 Division du trajet évalué en éléments de réseau
 - 3.3 Exigences de base pour un bon réseau de mobilité piétonne
 - 3.3.1 Densité du réseau
 - 3.3.2 Liaisons directes sans détour
 - 3.3.3 Dimensionnement correct
 - 3.3.4 Absence d'obstacles
 - 3.3.5 Sécurité des traversées
 - 3.3.6 Vitesse réduite
 - 3.3.7 Sécurité sociale
 - 3.3.8 Aménagement à échelle humaine
 - 3.3.9 Prise en compte des personnes à mobilité réduite
 - 3.3.10 Critères d'évaluation des installations de mobilité piétonne
 - 3.4 Fiches d'évaluation
 - 3.4.1 Catégories et critères pour les trajets
 - 3.4.2 Catégories et critères pour les traversées
 - 3.4.3 Catégories et critères pour les places
 - 3.4.4 Catégories et critères pour les arrêts
 - 3.5 Sélection des itinéraires
 - 3.6 Échantillons
 - 3.7 Réalisation et évaluation
 - 3.8 Représentativité des échantillons
4. Présentation des six parcours dans les 3 villes romandes
 - 4.1 Genève aller
 - 4.2 Genève retour
 - 4.3 Lausanne aller
 - 4.4 Lausanne retour
 - 4.5 La Chaux-de-Fonds aller
 - 4.6 La Chaux-de-Fonds retour
5. Résultats du test de marchabilité
 - 5.1 Principaux résultats
 - 5.2 Remarques sur des zones spécifiques
 - 5.2.1 Zones à trafic modéré
 - 5.2.2 Aires pavées
 - 5.2.3 Ameublement
 - 5.2.4 Zones de trafic mixte
 - 5.3 Evaluation des trajets
 - 5.3.1 Evaluation par catégories
 - 5.3.2 Classement des trajets
 - 5.4 Evaluation des traversées

- 5.4.1 Avec et sans signaux lumineux
- 5.4.2 Evaluation par catégories
- 5.4.3 Classement des traversées
- 5.5 Evaluation des places
 - 5.5.1 Evaluation par catégories
 - 5.5.2 Classement des places
- 5.6 Evaluation des arrêts
 - 5.6.1 Evaluation par catégories
 - 5.6.2 Classement des arrêts

6. Conclusions

7. Littérature

1. Remerciements

Ce rapport sur la « marchabilité » dans trois villes romandes n'aurait pas été possible sans l'aide précieuse de plusieurs personnes. Pour mettre au point nos critères d'évaluation et affiner notre test, nous avons consulté des expert·e·s du domaine. Que Madame Sonia Lavadinho et Monsieur Derek Christie trouvent ici l'expression de notre gratitude la plus vive pour avoir pris le temps de partager leurs connaissances avec nous.

Nous avons également pu compter sur l'aide précieuse de Mesdames Julie Barbey Horvarth, Dominique von der Mühl et Marie-Claire Pétremand lors des parcours dans les trois villes de Genève, Lausanne et La Chaux-de-Fonds. Qu'elles aussi soient cordialement remerciées ici !

2. Introduction

Les piéton·ne·s disposent-ils·elles d'assez d'espace dans nos villes ? actif-trafiC a voulu en avoir le cœur net. En effet, les débats sur les transports portent généralement sur le manque d'espace dans nos villes pour les divers modes de déplacement. On invoque souvent la guerre entre vélo et voiture ou la promotion des transports publics. La mobilité piétonne, elle, semble trop souvent échapper à toute réflexion. Pourquoi donc ?

Après tout, nos déplacements au quotidien ne se conçoivent pas sans la marche, qui relie tous les autres modes entre eux. Mais plus encore : en ville un trajet sur quatre s'effectue à pied, et dans de nombreux centres urbains, cette proportion est en forte augmentation. Mais qu'en est-il sur le terrain ? Pour mieux appréhender si nos villes sont véritablement favorables aux piéton·ne·s, actif-trafiC a mené durant l'été 2016 un test de marchabilité dans huit villes suisses-alsaciennes : Bâle, Berne, Bienne, Lucerne, St-Gall, Thourne, Winterthur et Zurich (rapport disponible sur www.umverkehr.ch), et trois villes suisses romandes : **Genève, La Chaux-de-Fonds et Lausanne**, qui sont ici l'objet de ce rapport.

Les tests ont été menés à l'aide d'un catalogue de critères élaborés en commun avec notamment la chercheuse Sonia Lavadinho de l'Ecole polytechnique fédérale de Lausanne, géographe experte en mobilité et développement territorial. Le rapport ci-dessous présente les résultats de nos visites sur le terrain, en compagnie de professionnelles de la mobilité piétonne, toutes trois impliquées dans la vie politique et associative de la ville visitée. Le chapitre 3 de ce rapport présente en détail la méthodologie et la procédure. Le chapitre 4 contient, quant à lui, les évaluations des diverses visites.

3. Méthodologie

3.1 Les éléments du réseau de circulation pédestre

Le réseau de mobilité piétonne est constitué de divers éléments qui peuvent être caractérisés comme suit :

- Trajets
- Places (surfaces)
- Traversées (passages piétons avec ou sans feux de signalisation)
- Arrêts de transports publics

Le test de marchabilité se fonde sur cette différenciation des éléments d'un réseau pédestre et recourt dès lors en toute logique à des feuilles de relevé différentes pour les trajets, places, traversées et arrêts de transports publics. Ces derniers constituent des points de liaison avec le réseau pédestre et c'est pourquoi nous les avons également évalués. Les quatre éléments constitutifs d'un réseau de mobilité piétonne (trajets, traversées d'un axe principal, places et arrêts) forment ensemble un itinéraire.

Nous nous sommes également inspirés du plan directeur communal de Lausanne, qui indique nombre d'améliorations concrètes à réaliser en faveur des piétons, ainsi que de la démarche de l'association *Mobilité piétonne* pour établir un réseau de cheminements piétons.

3.2 Division du trajet évalué en éléments de réseau

Avant de pouvoir passer à la visite et à l'évaluation proprement dites, l'itinéraire à parcourir doit d'abord être découpé selon les quatre « éléments » décrits ci-dessus (sous-chapitre 3.1). L'évaluation ne concerne dans un premier temps que les divers éléments du réseau pédestre, qui sont ensuite assemblés pour former un itinéraire.

3.3 Exigences de base pour un bon réseau de mobilité piétonne

Le réseau pédestre est utilisé par de nombreux groupes d'usagers·ères, dont les exigences diffèrent sensiblement. Conséquence de cet « éclatement » des besoins des usagers·ères : pour être considéré comme « bon », un réseau pédestre doit remplir nettement plus d'exigences que pour les autres modes de déplacement (transport individuel motorisé, vélo etc.). Les critères du test de marchabilité tentent de prendre en compte cette diversité des besoins et des usages.

Un réseau de mobilité piétonne performant devrait remplir les exigences suivantes :

- Offrir une densité élevée de réseau
- Offrir des parcours sans détours
- Laisser assez d'espace pour se mouvoir à pied sans contrainte
- Permettre une marche agréable, sans obstacles
- Être facile d'usage
- Garantir la sécurité routière
- Être sûr (subjectivement et objectivement)
- Se dérouler avec un minimum de perturbations
- Donner une bonne vue d'ensemble et permettre de s'orienter tout le long de l'itinéraire
- Offrir une bonne qualité de séjour

- Répondre aux attentes des personnes à mobilité réduite ou entravée (chaise roulante, déambulateur, poussette, jeunes enfants, personnes âgées, etc.)
- Répondre aux besoins des personnes présentant un handicap de la vue et/ou de l'ouïe

3.3.1 Densité du réseau

La mobilité piétonne, mode de déplacement par essence plutôt lent et sans assistance, réagit de manière très forte à tout détour qui lui est imposé. Dès lors, un réseau dense et continu s'impose. La norme *SN 640 070* suggère un maillage de moins de 100 mètres dans les agglomérations. Des déviations de l'itinéraire effectivement utilisable par rapport à la ligne directe que les piéton·ne·s voudraient emprunter sont à proscrire. La même norme indique que les piéton·ne·s n'acceptent en général pas d'écart de plus de 5 mètres par rapport à leur « ligne de désir ». Les routes à fort trafic devraient donc systématiquement avoir un trottoir de chaque côté de la route.

3.3.2 Liaisons directes sans détour : un must !

Les piéton·ne·s n'acceptent donc pas les détours, préférant s'engager sur un cheminement moins sécurisé ou moins confortable, mais plus court, d'où l'importance d'un réseau direct. Sur les routes à fort débit de voitures ou très fréquentées par ailleurs (par ex. magasins attenants à la route) il est donc indispensable d'aménager des possibilités de traverser rapprochées sur tout l'itinéraire ou de prévoir des zones de « traversée libre ».

3.3.3 Un dimensionnement correct

La largeur minimale des installations pour piéton·ne·s découle des besoins en espace de la mobilité piétonne (voir *SN 640 201*) ainsi que du comportement dynamique des marcheurs·euses. Il faut en particulier tenir compte du fait que les piéton·ne·s marchent souvent côte à côte et qu'ils·elles transportent parfois des parapluies et des sacs. Les personnes utilisant une poussette, un déambulateur ou en chaise roulante (cf. Loi fédérale sur l'élimination des inégalités frappant les personnes handicapées, LHand), les enfants en bas âge à vélo et les personnes conduisant des véhicules admis sur les trottoirs doivent pouvoir disposer d'un espace suffisant pour se déplacer sans contrainte. La norme de base applicable à la mobilité piétonne prévoit une largeur de 2 mètres (« pour un trottoir normalement fréquenté »), pour permettre à deux personnes d'y marcher côte à côte. S'y ajoutent les suppléments des deux côtés de 20 à 50 cm, de sorte que les dimensions minimales de tout trottoir devraient être d'au moins 2,5 mètres, et celles d'un trottoir fortement fréquenté 3 à 4 mètres.

Les affectations avoisinant les surfaces dédiées à la mobilité piétonne nécessitent une extension de l'espace dévolu aux trottoirs (par ex. vente), dont il faut tenir compte lors du dimensionnement. Ainsi, un arrêt de transports publics demande une extension d'au moins 1,50 mètres (selon la norme *SN 640 070*). Outre la fonction de transport, il faut aussi prendre en compte la fonction de séjour en certains endroits (bancs, cafés etc.), ce qui résultera en un besoin accru de surface pour la mobilité piétonne.

3.3.4 Un minimum d'obstacles

Il faut en principe dégager les installations de mobilité piétonne de tout obstacle stationnaire (par ex. pylône) ou temporaire (par ex. benne d'ordures). Les temps d'attente aux feux de signalisation sont à minimiser pour les piéton·ne·s. En effet, le nombre de piéton·ne·s

traversant au feu rouge a tendance à augmenter de manière exponentielle, dès que le temps d'attente dépasse les 20 à 30 secondes. Le temps d'attente pour les feux de signalisation disposant d'un bouton poussoir ne devrait pas dépasser les 10 secondes et celui pour des feux sans bouton poussoir 20 secondes.

3.3.5 Des traversées sûres

Un positionnement et une densité des traversées correspondant aux attentes des piéton·ne·s, en particulier sur des axes très fréquentés par les automobilistes, augmente considérablement la sécurité pour la mobilité piétonne, car les piéton·ne·s ne sont ainsi plus « contraints » de traverser à des endroits dangereux.

Le long des routes construites des deux côtés, il faut s'attendre à ce que les piéton·ne·s aient besoin de traverser tout le long de ces axes, besoin auquel les urbanistes devraient répondre par des mesures adéquates. Sur les axes fortement fréquentés par les automobilistes, il peut s'avérer nécessaire de regrouper ces besoins de traverser. De telles traversées devraient être protégées par des mesures constructives (refuge) et/ou un feu de signalisation. Il faut éviter, si possible, les passages souterrains ou passerelles, qui pour les piéton·ne·s, représentent des détours et sont mal acceptés. De longs temps d'attente et un feu vert simultanément pour les piéton·ne·s et les véhicules (aussi désignés comme feu vert conflictuel) représentent un danger pour les usagers·ères de la mobilité piétonne.

3.3.6 Des vitesses réduites pour le trafic motorisé

Réduire la vitesse du trafic motorisé se révèle particulièrement avantageux le long des axes très fréquentés par les piéton·ne·s. Les déficits en matière de sécurité routière pour ces derniers résultent en grande partie d'une vitesse trop élevée des usagers·ères d'autres modes de transport. Une généralisation de la vitesse maximale à 30 km/h avec quelques axes principaux laissés comme exception à 50 km/h devrait devenir la règle.

3.3.7 Sécurité sociale

Les installations de mobilité piétonne doivent être conçues de manière sûre et ne pas créer de sentiment de crainte lorsque les personnes se déplacent à pied. La peur d'être agressé peut être influencée par l'aménagement, l'ameublement et l'éclairage des installations dédiées à la mobilité piétonne. La présence d'autres personnes accroît le sentiment de sécurité. Il faut donc favoriser des affectations dans les environs qui permettent un certain contrôle social, de jour et de nuit. Les automobilistes doivent pouvoir voir aisément les installations de mobilité piétonne depuis la chaussée sans angles morts et/ou niches mal éclairées.

3.3.8 Un aménagement à échelle humaine

L'espace de la rue doit être aménagé de sorte à rendre agréables les déplacements et le séjour à pied. L'espace routier devrait revêtir une apparence unique et facilement reconnaissable, influencée par les caractéristiques régionales et locales. L'éclairage, la végétation, les matériaux de revêtement, les bancs etc. sont autant d'éléments importants d'un aménagement caractéristique de la situation individuelle du lieu.

3.3.9 Prise en compte des exigences des personnes à mobilité réduite

Les besoins des personnes à mobilité réduite (y c. handicaps de la vue et de l'ouïe) sont clairement définis grâce à la loi sur l'égalité des personnes handicapées (LHand), la norme

SN 640 075 et aux lignes directrices des associations d'handicapés : rampes, éléments tactiles, abaissements et dispositifs de guidage sont à intégrer à tout cheminement piétonnier en ville.

3.3.10 Critères d'évaluation des installations de mobilité piétonne

Divers auteur·e-s ont développé des approches méthodologiques pour évaluer la qualité de divers éléments d'installations de mobilité piétonne (voir aussi la bibliographie). Ce test de marchabilité a pour objectif de les réunir sous une forme facilement maniable et reproductible. Nous avons organisé quelques pré-tests à Genève et Lausanne en 2015 afin de juger de la fiabilité sur le terrain des critères retenus, suite à quoi nous avons pu apporter quelques améliorations à notre test de marchabilité. Les fiches d'évaluation choisies permettent de décrire correctement la plupart des situations, tout en laissant une certaine latitude pour expliquer des situations particulières grâce à la possibilité d'ajouter des remarques qualitatives.

Le test se basant pour l'essentiel sur des critères qualitatifs, les résultats peuvent légèrement varier selon l'équipe de saisie présente sur le terrain. Cependant, en l'occurrence, pour les trois villes visitées, cet impact ne devrait être que minime, car, à chaque fois, au moins une personne d'actif-traffic a participé à toutes les visites sur place, ce qui réduit d'autant les écarts interpersonnels.

3.4 Fiches d'évaluation

Ce sous-chapitre décrit les catégories et critères des quatre éléments de réseau utilisés. Il s'agit des fiches d'évaluation « trajet », « traversées (sans feu de signalisation, et avec feux de signalisation) », « places » et « arrêts ». A la fin de chaque fiche d'évaluation, nous avons prévu la possibilité d'ajouter un critère « particularités ». L'impression personnelle sur l'observateur·trice nous semblant être un élément très important, nous avons résumé notre impression à la fin de chaque fiche.

Ces particularités pouvaient par exemple regrouper :

- Accès favorables (ou non) aux personnes handicapées à des entrées, escaliers etc.
- Entraves temporaires (chantiers, en particulier sans guidage adéquat des piéton·ne·s)
- Impasse pour les personnes en chaise roulante
- Indications du cheminement, si nécessaire

Si un tel élément surgissait lors d'une visite, nous l'avons ajouté sur la fiche correspondante à la fin et modifié en conséquence le nombre de points qui pouvait être obtenu au maximum. D'autre part, nous avons supprimé des critères non pertinents pour l'endroit visité et réduit d'autant le nombre de points susceptibles d'être obtenus.

Un critère rempli à 100% donne droit à deux points, un critère partiellement rempli à un point et un critère non rempli à 0 point.

3.4.1 Catégories et critères pour les trajets

Nous avons retenu les critères suivants et les avons regroupé par catégorie pour les trajets :

Catégorie	Critère
Tracé	Tracé continu sur tout le tronçon
Dimensionnement	Largeur utilisable adéquate (2,5 m et plus pour des trottoirs)
	Pas d'entraves dues à des goulets d'étranglement / barrières architecturales
Orientation	Guidage du tracé clairement reconnaissable
Sans obstacle	Suffisamment de place pour les personnes à mobilité réduite ou entravée (chaises roulantes/poussettes)
	Guidage tactile pour personnes malvoyantes ou aveugles
	Pas d'éléments dérangeants (bennes d'ordures, de matériaux à recycler, poteaux, grilles d'arbre, panneaux d'affichage)
	Inclinaison transversale faible (< 6%) ou inexistante
	Pas d'escaliers dans le sens traversant /ou alternatives existantes (par ex. rampes)
	Pas d'inclinaison transversale trop forte (par ex. voies d'accès carrossables aux immeubles)
	Abaissement de la bordure aux débouchés ou trottoirs continus
	Surface plane et agréable pour la marche (y c. avec poussettes et bagages à roulettes)
	Pas de risque de trébuchement, pas de dégâts au revêtement
Conflits avec véhicules à moteur	Pas de stationnement autorisé ou illégal sur le domaine réservé aux piétons
	Pas de motos (= tous deux-roues motorisés) stationnées dans le domaine réservé aux piétons
	Pas de livraisons dans le domaine réservé aux piétons
	Pas d'accès à des garages collectifs ou souterrains sur le domaine réservé aux piétons
Conflits avec vélos	Pas de conduite illégale par les cyclistes /pas de trafic mixte avec vélos sur le domaine réservé aux piétons
	Pas de vélos stationnés dans le domaine piéton
Sécurité sociale	Bon éclairage
	Bonne visibilité / bon contrôle visuel
	Animation
	Pas d'effet de tunnel
Qualité de séjour	Tracé/situation/vue/atmosphère agréables
	Peu de bruit dû au trafic
	Aménagement accueillant (propre et bien entretenu)
	Protection contre météo désagréable (arbres, ombre)
Particularités*	Formuler le critère et augmenter d'autant le nombre de points qu'il est possible d'obtenir

Tableau 1 : Catégories et critères des trajets

3.4.2 Catégories et critères pour les traversées

Les critères pour évaluer les traversées de routes avec ou sans feux de signalisation diffèrent légèrement. Pour les traversées sans feux de signalisation, nous avons retenu les critères suivants, ensuite regroupés par catégorie.

3.4.2.1 Catégories et critères pour les traversées sans feux de signalisation

Catégorie	Critère
Visibilité	Bonne visibilité et bon contrôle visuel des deux côtés
Sans obstacles	Guidage tactile pour personnes malvoyantes ou aveugles
	Abaissement systématique des trottoirs
	Pas de risque de trébuchement, pas de dégâts au revêtement dans le sens traversant
Aires d'attente	Assez d'aires d'attente, aussi pour fauteuils roulants et poussettes
	Pas de perturbations par des véhicules à moteur en stationnement ou en livraison dans les aires d'attente
	Pas de vélos stationnés dans les aires d'attente
Perturbations	Pas d'utilisation dérangeante conjointe de la traversée par des vélos
Équipement	Îlot central (des deux côtés si rue avec tram)
	Îlot central, pas de barrières de guidage qui rétrécissent la surface utile Sans encombrement, jusqu'à un cinquième, plus d'un cinquième
	Éclairage adéquat
Particularités*	Formuler le critère et augmenter d'autant le nombre de points qu'il est possible d'obtenir

Tableau 2 : Catégories et critères des traversées sans feux de signalisation

3.4.2.2 Catégories et critères pour les traversées avec feux de signalisation

Nous avons retenu les critères et catégories suivants pour les traversées avec feux de signalisation :

Catégorie	Critère
Feux de signalisation	Pas d'interruption (traversée possible en une seule fois)
	Phase de vert suffisante pour traverser (trajet : phase au vert = m/sec, par ex. 22 m :28 sec =0,8 m/sec), soit <1,0 m/sec ; entre 1,0 et 1,2 m/sec et > 1,2 m/sec) (Attention : les seniors laissent passer plus rapides avant eux et sont plus lents !)
	Temps d'attente court avant traversée (< 30 secondes, entre 30 et 60 sec, plus de 60 sec)
	Si feu poussoir, attente doit être minimisée soit < 10 sec, entre 10 et 15 sec et > 15 sec)
Sans obstacle	Guidage tactile pour les personnes malvoyantes ou aveugles
	Trottoirs abaissés partout
	Pas de risque de trébuchement, pas de dégâts au revêtement dans le sens traversant
Aires d'attente	Assez d'aires d'attente, aussi pour fauteuils roulants et poussettes
	Présence d'oreilles (trottoirs élargis en bout de rue pour meilleure co-visibilité ; 2,1, ou 2 côtés)
	Pas de perturbations par des véhicules à moteur en stationnement ou en livraison dans les aires d'attente
	Pas de vélos stationnés dans les aires d'attente
Perturbations	Pas d'utilisation dérangeante conjointe de la traversée par des vélos
	Pas d'équipements dérangeants dans les aires d'attente (par ex. signalisation, poubelle, potelets, armoires techniques etc.)
	Éclairage adéquat
Particularités*	Formuler le critère et augmenter d'autant le nombre de points qu'il est possible d'obtenir

Tableau 3 : Catégories et critères pour les traversées avec feux de signalisation

3.4.3 Catégories et critères pour les places

Nous avons retenu les critères et catégories suivants pour les places :

Catégorie	Critère
Entrées et sorties	Traitement des entrées/sorties et continuité avec les rues avoisinantes (bon, partiellement bon, mauvais)
Qualité de séjour	Bien situé / belle vue / ambiance agréable
	Espace disponible pour activités
	Possibilités de s'asseoir
	Peu de bruit dû au trafic
	Aménagement accueillant (propre et bien entretenu)
	Disponibilité d'une protection contre météo désagréable (arbres, ombre)
	Équipements de séjour (personnes âgées) et ludiques (enfants) (bien conçus, présents, absents)
Sécurité sociale	Bon éclairage
	Bonne visibilité et bon contrôle visuel
	Animation
Sans obstacle	Accessibilité de la place de toutes parts (sans obstacles, abaissement de la bordure)
	Guidage tactile pour personnes malvoyantes ou aveugles
	Pas d'éléments dérangeants (bennes d'ordures, de matériaux à recycler, poteaux, grilles d'arbre, panneaux d'affichage)
	Inclinaison transversale faible (< 3%) ou inexistante
	Surface plane et agréable pour la marche (y c. avec poussette ou bagage à roulette)
	Pas de risque de trébuchement, pas de dégâts au revêtement
Conflits avec vélos	Pas de conduite illégale par les cyclistes /pas de trafic mixte avec vélos sur le domaine réservé aux piétons
	Pas de vélos stationnés dans le domaine piéton
Conflits avec véhicules à moteur	Pas de stationnement légal/illégal sur la place
	Pas de motos stationnées sur la place
	Pas de livraisons sur la place
	Pas d'accès à des garages collectifs ou souterrains dans le domaine piéton
Particularités*	Formuler le critère et augmenter d'autant le nombre de points qu'il est possible d'obtenir

Tableau 4 : Catégories et critères pour les places

3.4.4 Catégories et critères pour les arrêts

Nous avons retenu les critères et catégories suivants pour les arrêts :

Catégorie	Critère
Emplacement	Bon emplacement de l'arrêt dans le réseau piéton
Accessibilité	Bonne accessibilité de l'arrêt de tous les côtés
Dimensionnement	Largeur adéquate pour le trafic (axe) longitudinal, si existant
	Taille adéquate des aires d'attente
Équipement	Temps de départ affichés en temps réel
	Abribus disponibles (perméabilité, insertion dans le contexte, bi-facialité si nécessaire)
Qualité de séjour	Situation / vue et ambiance agréables
	Possibilités de s'asseoir
	Peu de bruit dû au trafic
	Aménagement accueillant (propre et bien entretenu, matériaux chauds et chaleureux)
	Nature en ville : arbres (ombre), végétalisation des façades et pieds d'arbre, fleurs...
Sécurité sociale	Bon éclairage
	Bonne visibilité et bon contrôle visuel
Sans obstacle	Accessibilité sans obstacles de tous les côtés de l'arrêt
	Guidage tactile pour les personnes malvoyantes ou aveugles
	Accès à niveau aux véhicules des TP
	Surface plane et agréable pour la marche (y c. avec poussettes et bagages à roulette)
	Pas de risque de trébuchement, pas de dégâts au revêtement à l'arrêt
Particularités*	Formuler le critère et augmenter d'autant le nombre de points qu'il est possible d'obtenir

Tableau 5 : Catégories et critères pour les arrêts

3.5 Sélection des itinéraires

Nous avons sélectionné les itinéraires dans les trois plus grandes villes de Suisse romande conformément aux aspects suivants : nous avons toujours choisi la gare CFF principale de la ville en question comme point de départ. Le point d'arrivée était à chaque fois l'hôpital cantonal ou principal, ce dernier étant une destination importante qui attire de nombreuses personnes. Nous avons réalisé le test en deux étapes : la première fois (« aller ») le long d'axes principaux, la seconde fois (« retour ») à travers des quartiers plus calmes, afin de déterminer si la qualité pour les piéton-ne-s s'en ressentait. Pour le choix de chaque itinéraire, nous nous sommes appuyés sur les suggestions de *Google Maps*, l'outil le plus communément utilisé. Les itinéraires choisis ne dépassaient pas 30 à 45 minutes (au-delà de ce laps de temps, la très grande majorité de la population recourt à un autre mode de déplacement). En outre, les itinéraires choisis devaient traverser plusieurs places et traversées piétonnes et croiser quelques arrêts de transports publics.

3.6 Echantillons

Le tableau ci-dessous montre le nombre de trajets, traversées, places et arrêts évalués dans les diverses villes.

Ville	Trajets	Traver-sées	Places	Arrêts	Nombre de fiches d'évaluation au total par ville
Genève, aller	8	4	3	2	17
Genève, retour	8	7	4	2	21
Lausanne, aller	5	5	4	2	16
Lausanne, retour	6	3	3	1	13
La Chaux-de-Fonds, aller	8	1	5	1	15
La Chaux-de-Fonds, retour	5	2	2	4	13
Nombre total de fiches d'évaluation par élément	40	22	21	12	95

Tableau 6 : échantillons analysés

3.7 Réalisation et évaluation

La grille d'évaluation était simple. Un critère rempli à 100% donne droit à deux points, un critère partiellement rempli à un point et un critère non rempli à 0 point. Le nombre maximal de points possible (y compris avec les particularités) est indiqué sur chaque feuille. Le nombre de points effectivement atteint est ensuite divisé par le nombre de points théoriquement possible pour savoir à quel pourcentage les exigences pour l'élément en question sont remplies. Ces évaluations ont été ensuite assemblées pour un itinéraire qui a pu ainsi faire l'objet d'une comparaison avec les autres itinéraires. Il a également été possible d'émettre un jugement sur les éléments de réseau qui présentent le plus de défauts ou qui, au contraire, répondent le mieux aux exigences.

Pour pouvoir encore mieux juger en un seul clin d'oeil les chiffres obtenus, nous avons attribué des notes finales évaluatives,

- $\geq 90\%$ = excellent
- $\geq 80\%$ = très bon
- $\geq 70\%$ = bon
- $\geq 60\%$ = suffisant
- $\geq 50\%$ = juste suffisant
- $\geq 40\%$ = insuffisant
- $\geq 30\%$ = mauvais

3.8 Représentativité de l'échantillon

Nous n'avons pas la prétention avec cet échantillon à l'exhaustivité ou à la représentativité parfaite de la situation de chaque ville. Pour permettre une comparaison représentative des villes, il faudrait parcourir une dizaine de d'itinéraires ou plus par ville. Or, pour le présent test, nous avons choisi un seul itinéraire « exemplaire ». Ce premier test donne cependant déjà des indications sur la marchabilité de la ville en question pour un trajet important et la question de savoir quels éléments ou catégories posent problème ou sont satisfaisants.

Les fiches d'évaluation se sont avérées un instrument fiable et robuste, avec des résultats consistents. La méthode est donc applicable sous la forme présente à d'autres itinéraires et villes.

4. Présentation des 6 parcours à Genève, Lausanne et La Chaux-de-Fonds

On ne saurait le répéter assez : les piétons ne sont pas des hélicoptères. Il ne leur faut donc pas seulement de temps à autre une belle place où se poser, mais un parcours continu et sécurisé sur l'ensemble de leur parcours. Pour encourager les déplacements à pied, la continuité et la cohérence des aménagements piétons revêt donc plus d'importance que chaque élément pris à part.

Ce chapitre liste les six parcours effectués dans les trois plus grandes villes romandes : Genève, Lausanne et La Chaux-de-Fonds, reliant à chaque fois la gare CFF centrale à l'hôpital. Le parcours désigné comme « aller » passe près des grands axes routiers, en empruntant le chemin le plus direct. Le parcours désigné comme « retour » emprunte des petits passages moins directs ou un parcours conseillé par la commune. Dans le cas de La Chaux-de-Fonds, il s'agissait d'un fléchage indiquant un parcours calme et agréable ; dans le cas de Genève, nous avons partiellement suivi un des dix itinéraires pédestres recommandés, même si ces derniers poursuivent plus un objectif touristique de découverte que de déplacement au quotidien (voir littérature).

L'annexe (chapitre 8) comprend toutes les 95 fiches d'évaluation, de sorte qu'il est possible d'examiner et de se référer critère par critère à l'évaluation de tous les trajets, traversées, places et arrêts dans chaque place, y compris aux remarques explicatives qualitatives sur chaque site.

Parcours effectué le lundi 20 juin 2016 le matin dès 9h.

Ont participé : Thibault Schneeberger et Andréa von Maltitz (tous deux d'actif-trafiC) et Julie Barbey Horvath (experte).

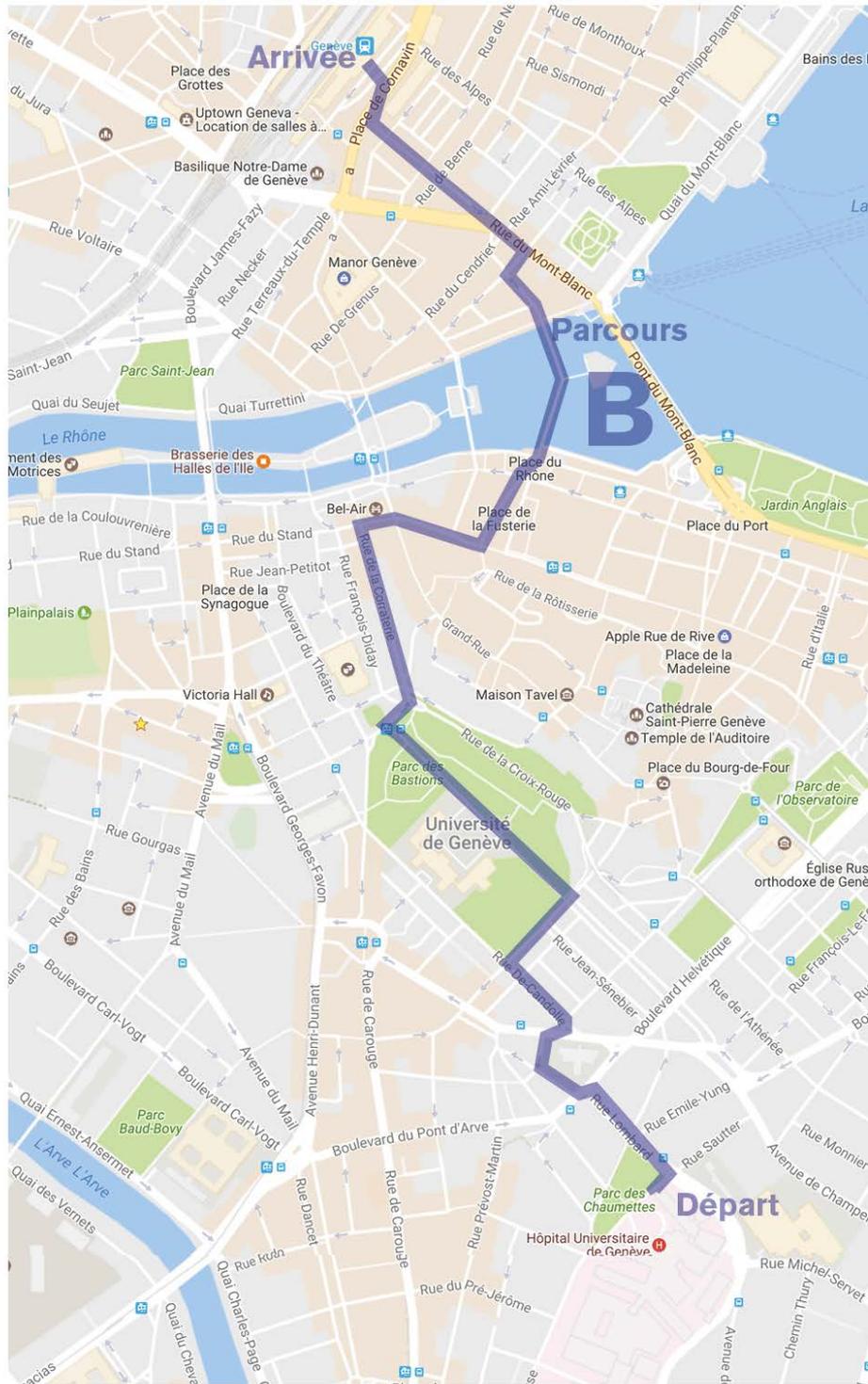
Depuis la gare de Cornavin à l'hôpital cantonal (HUG). Distance de 2.6 km.

No	Élément du réseau	Nom de l'endroit	Exigences remplies en %	Evaluation (note)
1	Place	Cornavin	56	Juste suffisant
1 bis	Arrêt	Cornavin	66	Suffisant
2	Trajet	Rue de Mont-Blanc	96	Excellent
3	Place	Chantepoulet	92	Excellent
4	Traversée	Rue Chantepoulet	85	Très bon
5	Trajet	Rue Coutance	82	Très bon
6	Place	St-Gervais	88	Très bon
7	Trajet	Rue des Moulins	74	Bon
8	Arrêt	Bel-Air	74	Bon
9	Trajet	Quai Poste	82	Très bon
10	Traversée	Quai Poste	81	Très bon
11	Trajet	Bld G.Favon	80	Très bon
12	Traversée	Bld G. Favon	81	Très bon
13	Trajet	Av. du Mail	66	Suffisant
14	Traversée	23-cantons	71	Bon
14 bis	Arrêt	Uni-Mail	61	Suffisant
15	Trajet	Bld du Pont-d'Arve	66	Suffisant
16	Trajet	Rue Micheli-du-Crest	64	Suffisant
17	Traversée	Rue Gabrielle-Perret-Gentil	69	Suffisant
Moyenne			75	Bon

Tableau 7

4.2 Genève – parcours retour B (rues calmes)

Genève



Parcours effectué le vendredi 1^{er} juillet 2016 le matin dès 9h.

Ont participé : Thibault Schneeberger et Andréa von Maltitz (tous deux d'actif-trafiC) et Julie Barbey Horvath (experte).

Depuis l'hôpital cantonal (HUG) à la gare de Cornavin. Distance de 2.2 km.

No	Elément du réseau	Nom de l'endroit	Exigences remplies en %	Evaluation (note)
1	Traversée	Rue G. Perret-Gentil	86	Très bon
2	Trajet	Rue Lombard	73	Bon
3-1-	Trajet	Bld Philosophes	90	Excellent
4	Traversée	Ecole de chimie	68	Suffisant
5	Traversée	Bld Philosophes	73	Bon
6	Trajet	Rue de Candolle	80	Très bon
7	Trajet	Rue St-Léger	93	Excellent
8	Traversée	Rue de Candolle	85	Très bon
9	Place	Bastions	81	Très bon
10	Place	De Neuve	59	Juste suffisant
10 bis	Arrêt	Place de Neuve	61	Suffisant
11	Traversée	Place de Neuve	43	Insuffisant
12	Trajet	Rue de la Corraterie	69	Suffisant
13	Trajet	Rue Confédération	69	Suffisant
14	Place	Fusterie	73	Bon
15	Place	Du Rhône	86	Très bon
16	Trajet	Pont-Rousseau	87	Très bon
17	Traversée	Pont-Rousseau	73	Bon
18	Place	Des Bergues	86	Très bon
19	Trajet	Rue Winkelried	50	Juste suffisant
20	Traversée	Rue du Mont-Blanc, rue Chantepoulet	75	Bon
Moyenne			74	Bon

Tableau 8

Parcours effectué le lundi 27 juin 2016 le matin dès 10h.

Ont participé : Thibault Schneeberger et Andréa von Maltitz (tous deux d'actif-trafiC) et Dominique von der Mühl (experte).

Depuis la gare centrale jusqu'à l'hôpital cantonal (CHUV). Distance de 2 km.

No	Élément de réseau	Nom de l'endroit	Exigences remplies en %	Évaluation (note)
1	Place	Place de la Gare	40	insuffisant
2	Trajet	Av. de la Gare	72	bon
2 bis	Arrêt	Georgette	81	Très bon
3	Traversée	Av. gare/Ouchy	70	bon
4	Traversée	Av. Gare/Georgette	67	suffisant
5	Trajet	Av. Georgette	66	suffisant
6	Traversée	Av. Théâtre	75	Bon
7	Trajet	Av. Théâtre	63	Suffisant
8	Place	Benjamin-Constant	76	Bon
9	Trajet	Rue Marterey	66	Suffisant
10	Traversée	Rue Marterey	77	Bon
11	Place	Place de l'Ours	81	Très bon
12	Traversée	Place de l'Ours	71	Suffisant
13	Trajet	Avenue Bugnon	58	Juste suffisant
13 bis	Arrêt	Av. Bugnon	79	Bon
14	Place	Esplanade du CHUV	76	Bon
Moyenne			70	Bon

Tableau 9

4.4. Lausanne – parcours retour B (rues calmes)

Lausanne



Parcours effectué le jeudi 30 juin 2016 le matin dès 10h.

Ont participé : Thibault Schneeberger et Andréa von Maltitz (tous deux d'actif-trafiC).

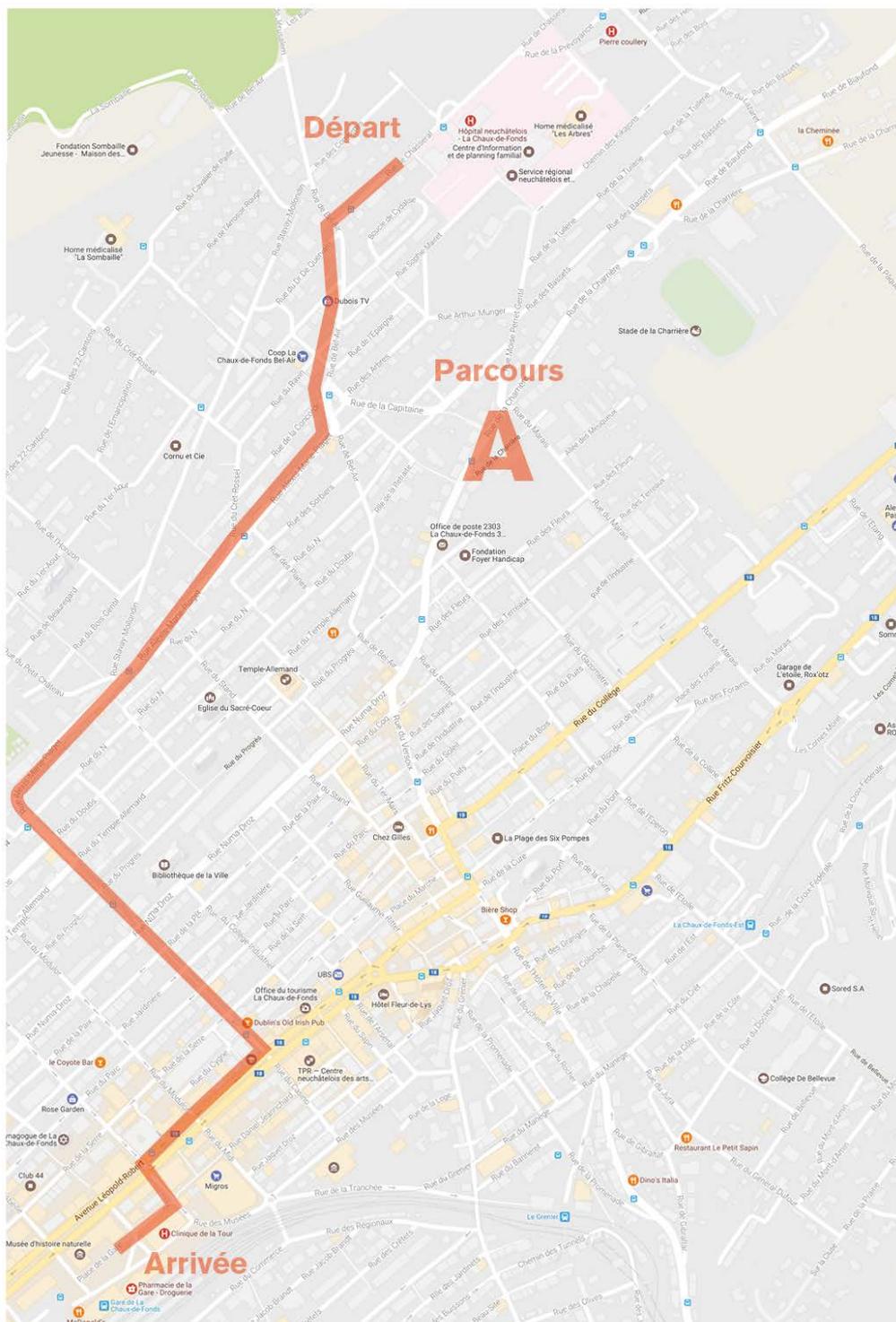
Depuis l'hôpital cantonal (CHUV) jusqu'à la gare centrale. Distance de 2 km.

No	Élément du réseau	Nom de l'endroit	Exigences remplies en %	Évaluation (note)
1	Trajet	Ch. du Calvaire	70	Bon
2	Place	Placette du Tunnel	36	Mauvais
3	Traversée	Placette Tunnel	29	Très mauvais
4	Trajet	Rue St-Martin	57	Juste suffisant
5	Trajet	Rue Mercerie	85	Très bon
6	Place	Place de la Palud	86	Très bon
7	Traversée	Rue Centrale	90	Excellent
8	Trajet	Rue du Pont	85	Très bon
9	Trajet	Rue St-François	94	Excellent
10	Place	Place St-François	86	Très bon
11	Traversée	Rue Grand-Chêne	87	Très bon
12	Trajet	Rue Petit-Chêne	90	Excellent
13	Arrêt	Place de la Gare	74	Bon
Moyenne			75	Bon

Tableau 10

4.5 La Chaux-de-Fonds – parcours aller A (grands axes)

La Chaux-de-Fonds



Parcours effectué le mercredi 7 septembre 2016 le matin dès 11h.

Ont participé : Thibault Schneeberger et Andréa von Maltitz (tous deux d'actif-trafiC).

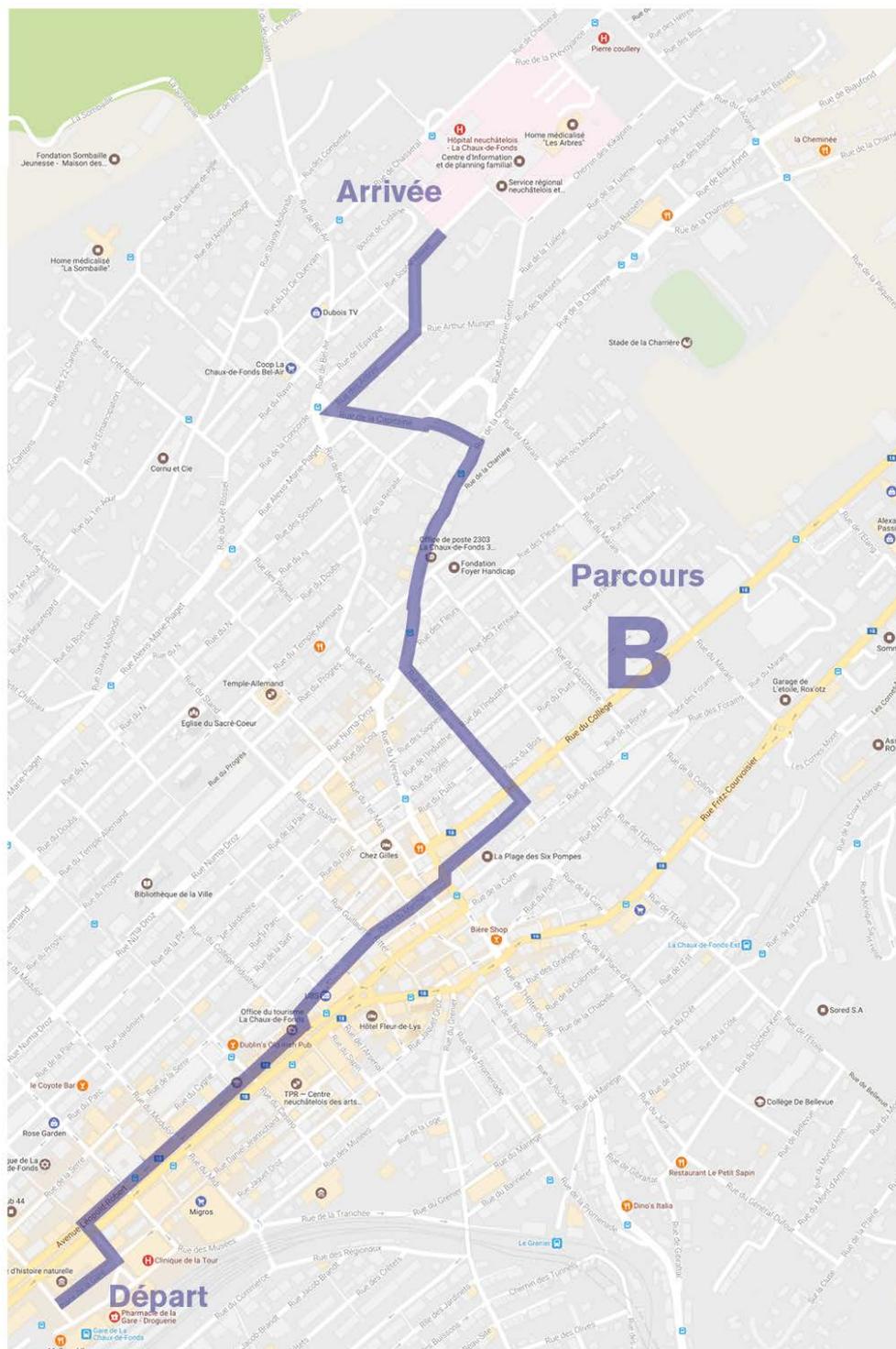
Depuis l'hôpital cantonal neuchâtelois jusqu'à la gare. Distance de 2.3 km.

No	Élément du réseau	Nom de l'endroit	Exigences remplies en %	Évaluation (note)
1	Place	Place de l'Hôpital	71	Bon
2	Trajet	Rue du Chasseral	74	Bon
3	Arrêt	Chasseral	76	Bon
4	Traversée	Chasseral	75	Bon
5	Trajet	Rue Bel-Air	68	Suffisant
6	Arrêt	Bel-Air	56	Juste suffisant
7	Trajet	Rue A.M.-Piaget	52	Juste suffisant
8	Arrêt	Citadelle	48	Insuffisant
9	Traversée	Stavay-Mollondin	50	Juste suffisant
10	Trajet	Rue Dr.-Coulery	75	Bon
11	Arrêt	Bibliothèque	58	Juste suffisant
12	Trajet	Av. Léopold-Robert	79	Bon
13	Place	Place de la Gare	76	Bon
Moyenne			66	Suffisant

Tableau 12

4.6 La Chaux-de-Fonds – parcours retour B (rues calmes)

La Chaux-de-Fonds



Parcours effectué le mercredi 28 septembre 2016 le matin dès 11h.

Ont participé : Andréa von Maltitz (actif-trafiC) et Marie-Claire Pétremand (experte).

Depuis la gare jusqu'à l'hôpital cantonal neuchâtelois. Distance de 2.2 km.

No	Élément du réseau	Nom de l'endroit	Exigences remplies en %	Évaluation (note)
1	Place	Place de la Gare	81	Très bon
1 bis	Arrêt	Place de la Gare	79	Bon
2	Trajet	Av. Léopold-Robert	80	Très bon
3	Place	Espacité	88	Très bon
4	Trajet	Rue du Marché	89	Très bon
5	Place	Place du Marché	81	Très bon
6	Traversée	Place du Marché	85	Très bon
7	Place	Promenade des 6 Pompes	94	Excellent
8	Place	Place des Marronniers	70	Bon
9	Trajet	Rue du Sentier	76	Bon
10	Trajet	Rue de la Charrière	78	Bon
11	Trajet	Escalier Capitaine	70	Bon
12	Trajet	Rue de la Capitaine	78	Bon
13	Trajet	Rue des Arbres	79	Bon
14	Trajet	Escalier des Arbres	64	Suffisant
Moyenne			79	Bon

Tableau 11

5. Résultats

5.1 Principaux résultats

Si l'on devait résumer ce test de marchabilité, on pourrait le faire ainsi : tous les parcours analysés obtiennent une note « bon », à l'exception du trajet B à La Chaux-de-Fonds qui est seulement « suffisant ». Aucune ville n'atteint la note « très bien » ou « excellent » pour tout un parcours. Les moyennes se situent entre 66 et 79% des points théoriquement possibles.

Les écarts entre l'évaluation des parcours A (*aller* – sur les grands axes) et les parcours B (*retour* – sur les rues calmes) constituent déjà un élément analyse.

Ainsi, à Genève, la différence entre le parcours A (grands axes) et le parcours B (rues calmes) est peu marquée (A=75%, B=74%). À Lausanne, la différence s'élève à 5 points de pourcent (A=70%, B=75%), alors qu'à La Chaux-de-Fonds la différence entre les deux parcours est davantage marquée avec 13 points d'écart (A=79% / B=66%).

Ces moyennes cachent cependant le fait que les écarts au sein d'un même parcours peuvent être très importants. Ainsi, c'est dans le parcours B (rues calmes) à Lausanne qu'on trouve la pire notation (29% pour la pl. du Tunnel), mais aussi la meilleure note (94% pour la rue St-François).

Les **arrêts** sont en général moins bien notés avec 67% en moyenne (suffisant). Un effort conséquent pour faciliter le transbordement des transports publics à la marche et vice-versa ainsi qu'une meilleure protection des piéton·ne·s par des abribus devrait être envisagée.

Les **places**, quant à elles, obtiennent un bon score en moyenne avec 74%. Elles obtiennent même d'excellents résultats, pour autant qu'elles soient préservées du trafic. Dans le cas contraire, elles se retrouvent en fin de classement. Une requalification des carrefours pour en faire de vraies places et lieux publics s'impose alors.

Les **traversées** obtiennent une moyenne de 72%, soit la mention « bon ». Les petites traversées sans feux de signalisation tirent en moyenne mieux leur épingle du jeu, alors que certaines des plus grandes avec feux de signalisation posent problème à cause des longs temps d'attente imposés aux piéton·ne·s. Une attribution du temps plus équitable, donc davantage en faveur de la mobilité piétonne, reste une nécessité.

Les **trajets**, qui forment l'essentiel des distances parcourues, montrent une image très diversifiée, de 50% (« juste suffisant ») à 96% (« excellent »). Des trottoirs trop exigus et des obstacles sur ces derniers (en particulier panneaux de publicité ou des voitures stationnées) sont les raisons essentielles entraînant une mauvaise notation. Leur score moyen de 74% est cependant bon.

5.2 Remarques sur des zones spécifiques

5.2.1 Zones à trafic modéré

Les zones à trafic modéré (zones 20) et les zones piétonnes obtiennent d'excellents scores, puisque l'inconvénient majeur des marcheuses et marcheurs, à savoir les voitures, est absent ou fortement « dompté » dans ces zones. En outre, il s'agit souvent d'aires réaménagées récemment, où l'accent a été mis sur la convivialité et la beauté des lieux pour en faire un espace public qui engage à y séjourner juste pour le plaisir. La zone 20, dite « zone de rencontre », devant la gare de Genève, fait malheureusement exception : à alors qu'ils devraient y avoir la priorité, les piéton-ne-s doivent s'y faufiler entre des voitures privées, des taxis et des bus pour traverser la zone dans une certaine confusion. (Photo place Cornavin)

5.2.2 Aires pavées

Les pavés sont sans nul doute un plus esthétique et conviennent à merveille pour l'atmosphère d'un centre historique. Toutefois, ils sont inconfortables pour les valises à roulettes, les chariots à commissions ou les voitures d'enfant ou chaises roulantes, sans compter qu'ils ne sont pas facilement identifiables pour les personnes malvoyantes avec leurs cannes. En outre, les pavés causent beaucoup de bruit désagréable pour les riverains. Pour toutes ces raisons, les pavés ont entraîné une déduction de points pour le critère de la « aisément praticable / sans obstacles ».



Photo : rue Mercerie à Lausanne

5.2.3 Ameublement

Trop d'ameublement sur la voie réservée aux piétons nuit à la fluidité de la mobilité piétonne. La marche en avant se mue en course d'obstacles pour se faufiler entre pancartes de publicité, chaises et tables de bistrot, bennes à ordures, etc. Nous avons rencontré cette situation dans les trois villes, en particulier dans l'hypercentre et le long de rues marchandes.

5.2.4 Zones de trafic mixte (mobilité piétonne et cycliste)

Les tronçons communs entre mobilité piétonne et cycliste entraînent en règle générale des conflits entre ces deux groupes d'usagers et d'usagers d'une mobilité non motorisée. Il s'agit donc d'éviter au possible un tracé commun, car d'une part les piéton-ne-s se sentent importunés par les cyclistes et donc en zone d'insécurité, d'autre part, la présence de marcheurs-euses force les cyclistes à ralentir, ce qui rend ce moyen de déplacement moins attrayant.

Un guidage des vélos sur une piste cyclable est toujours une solution plus avantageuse. Une séparation complète des surfaces dédiées aux cyclistes et aux piéton-ne-s est à préférer, mais n'est pas toujours réalisable au vu du manque de surfaces dans les agglomérations. La suppression du stationnement de voitures en surface permettrait de résoudre le dilemme, mais se heurte à des impératifs politiques. Pour y pallier, les deux associations Pro Velo et Mobilité piétonne ont publié une prise de position commune qui énumère les points à respecter lors d'un partage des surfaces, à savoir : « à l'intérieur des localités, les vélos sont, en règle générale, dirigés sur la chaussée ou sur des surfaces réservées aux cycles (...) les surfaces partagées entre piétons et vélos constituent des exceptions et sont, le cas échéant, organisées de manière à pouvoir éviter les conflits. »

5.3 Evaluation des 40 trajets

5.3.1 Evaluation suivant les catégories

Les catégories « orientation » et « tracé » donnent en moyenne les meilleurs résultats (« très bon » et « excellent »). A quelques exceptions près, ces deux catégories ne posent donc pas de problèmes particuliers aux piéton-ne-s.

La catégorie « sécurité sociale » obtient une note « très bon ». Comme la catégorie englobe aussi l'animation d'un trajet, les tronçons très animés (souvent synonyme d'artères très fréquentées par les voitures et donc bruyantes) ont obtenu une meilleure note que des tronçons plus calmes qui étaient par contre jugés plus satisfaisants pour d'autres catégories. L'avenue du Mail à Genève ou la rue Marteray à Lausanne, qui n'obtiennent que 3 sur 8 points possibles pour la qualité de séjour, en sont une illustration. À l'inverse, les très idylliques « chemin du Calvaire » à Lausanne ou « l'Escalier de la Capitaine » à La Chaux-de-Fonds obtiennent une excellente note pour la qualité de séjour, mais nettement moins bonne pour la sécurité sociale (isolement). Il faut en outre relever que les trajets n'ont été évalués que de jour. La nuit, le critère de la sécurité sociale prend plus d'importance et beaucoup de personnes préfèrent, pour des raisons de sécurité (subjective), emprunter des trajets le long de grands axes qu'elles évitent de jour pour des raisons de bruit.

La catégorie « dimensionnement » a certes obtenu une moyenne de 78% (« bon »), mais quelques rues à La Chaux-de-Fonds (surtout la rue du Sentier) mais aussi à Genève : rues Winkelried, Corratier, Micheli-du-Crest, des Moulins, avenue du Mail et boulevard du Pont-d'Arve) sont décidément trop étroites pour les quantités de marcheurs-euses qu'elles accueillent, notamment lorsque se croisent des flux de piétons en sens contraire.



Photo : rue de la Corraterie, Genève – un trottoir décidément trop étroit pour un lieu très fréquenté



photo : rue Winkelried, Genève – un parcours semé d'embûches

La catégorie « sans obstacles » n'a obtenu qu'une note « suffisant ». En effet, nous avons souvent rencontré des trottoirs bien trop étroits pour le nombre de piéton-ne-s qui y circulaient. Ainsi le (pourtant fort large !) trottoir de la rue de la Confédération s'avère insuffisant aux heures de pointe pour abriter le très grand nombre de piéton-ne-s qui y déambulent, compte tenu notamment de l'ameublement excessif qu'on y trouve.

Nous avons surtout relevé le manque de place pour les usagers-ères à mobilité entravée (chaise roulante, poussettes, etc.), dû à l'ameublement excessif des trottoirs, qu'il s'agisse de tables et chaises de restaurants, de panneaux publicitaires, de signalisations provisoires destinées aux automobilistes ou encore de véhicules motorisés stationnés. Pour ce dernier cas de figure, la palme revient certainement à la rue A.-M-Piaget à La Chaux-de-Fonds.

Les conflits avec les cyclistes sont particulièrement forts sur Genève (rue de la Confédération, quai de la Poste, boulevard Georges-Favon), alors qu'ils sont très peu présents dans les autres villes, en raison de la quasi-absence de vélos à La Chaux-de-Fonds (il faut dire qu'il n'existe quasiment pas de pistes cyclables...) et à Lausanne (les montées ardues y découragent maints cyclistes).

Les conflits avec le trafic motorisé individuel apparaissent dans ce test comme probablement moins graves qu'il ne le sont en réalité, et ce essentiellement pour deux raisons. Tout d'abord, sans doute parce que nos parcours pour ce test n'ont pas été réalisés aux heures de pointe, réduisant d'autant l'impact du trafic motorisé. Ensuite, parce que le problème des conflits avec les véhicules motorisés se manifeste davantage en amont, lors de la réalisation des aménagements et du dimensionnement des voies pour chacun des modes de transport. Dans les faits, les conflits avec les véhicules motorisés sont pourtant bien réels, et se manifestent dans notre test en filigrane des critères « dimensionnement » (si les trottoirs ou aires piétonnes sont trop étroits c'est très souvent à cause de la place accordée aux voitures), ou dans le critère « traversées » (lorsque l'attente au feu rouge est trop longue, que le temps de « vert » est trop court ou qu'il manque un îlot de sécurité au milieu de la traversée, c'est souvent pour des raisons de confort ou de priorité accordée au trafic motorisé).

Catégorie	Exigences en %	Notation
Tracé	84	Très bon
Dimensionnement	78	Bon
Orientation	89	Très bon
Sans obstacles	67	Suffisant
Conflits avec véhicules à moteur	82	Très bon
Conflits avec vélos	88	Très bon
Sécurité sociale	82	Très bon
Qualité de séjour	69	Suffisant

Tableau 13 : Evaluation de l'élément de réseau « trajets » selon les diverses catégories

5.3.2 Classement des trajets

Nom du trajet	Ville	Exigences en %	Évaluation
Rue du Mont-Blanc	Genève	96	Excellent
Rue St-François	Lausanne	94	Excellent
Rue St-Léger	Genève	93	Excellent
Boulevard des Philosophes	Genève	90	Excellent
Rue du Petit-Chêne	Lausanne	90	Excellent
Rue du Marché	La Chaux-de-Fonds	89	Très bon
Rue du Pont	Lausanne	85	Très bon
Rue Mercerie	Lausanne	85	Très bon
Rue Coutance	Genève	82	Très bon
Quai de la Poste	Genève	82	Très bon
Rue De Candolle	Genève	80	Très bon
Boulevard Georges-Favon	Genève	80	Très bon
Av. Léopold-Robert	La Chaux-de-Fonds	80 (et 79)	Très bon
Rue des Arbres	La Chaux-de-Fonds	79	Bon
Rue de la Capitaine	La Chaux-de-Fonds	78	Bon
Rue de la Charrière	La Chaux-de-Fonds	78	Bon
Rue du Sentier	La Chaux-de-Fonds	76	Bon
Rue Dr-Couléry	La Chaux-de-Fonds	75	Bon
Rue des Moulins	Genève	74	Bon
Rue du Chasseral	La Chaux-de-Fonds	74	Bon
Pont Rousseau	Genève	73	Bon
Rue Lombard	Genève	73	Bon
Avenue de la Gare	Lausanne	72	Bon
Escalier Capitaine	La Chaux-de-Fonds	70	Bon
Chemin du Calvaire	Lausanne	70	Bon
Rue de la Corraterie	Genève	69	Suffisant
Rue de la Confédération	Genève	69	Suffisant
Rue Bel-Air	La Chaux-de-Fonds	68	Suffisant
Avenue du Mail	Genève	66	Suffisant
Avenue Georgette	Lausanne	66	suffisant
Boulevard du Pont-d'Arve	Genève	66	Suffisant
Rue Marterey	Lausanne	66	Suffisant
Rue Micheli-du-Crest	Genève	64	Suffisant
Escalier rue des Arbres	La Chaux-de-Fonds	64	Suffisant
Avenue du Théâtre	Lausanne	63	Suffisant
Avenue Bugnon	Lausanne	58	Juste suffisant
Rue St-Martin	Lausanne	57	Juste suffisant
Rue A.-M. Piaget	La Chaux-de-Fonds	52	Juste suffisant
Rue Winkelried	Genève	50	Juste suffisant
Moyenne tous trajets		74	Bon

Tableau 14 : Classement des trajets

Certaines des notes peuvent paraître surprenantes au premier abord. Ainsi, un escalier en apparence idyllique et garanti sans conflits avec les véhicules motorisés, est pénalisé, car il est impraticable pour les chaises roulantes et très difficile d'accès avec une poussette ou de lourds sacs à commissions.



Photo : Escaliers de la Capitaine, La Chaux-de-Fonds

La Chaux-de-Fonds ne connaissant pas de places de stationnement payantes, la circulation et le parcage automobiles y sont très dominants. Les contrôles pour éviter que les piétons ne soient gênés sur leur territoire, à savoir sur le trottoir, semblent inexistantes. En certains endroits, les voitures sont stationnées sur les trottoirs, forçant ainsi les piétons à marcher sur la voie réservée aux automobiles avec tous les dangers que cela implique.



Photo : rue A.M.-Piaget, La Chaux-de-Fonds

5.4 Evaluation des 22 traversées

La fiche « traversée » nous permettait d'évaluer la qualité des traversées piétonnes, lors du franchissement d'une route avec du trafic motorisé. Nous avons distingué deux cas de figure : celles avec signaux lumineux (feux) et celles sans. Les premières concernent surtout les traversées d'axes de trafic motorisé fortement fréquentés, les secondes des traversées de plus petites rues.

5.4.1 Evaluation par catégories

Catégorie	Exigences remplies en %	Notation
Visibilité (pour 6 traversées sans feux)	75	Bon
Sans obstacles	73	Bon
Aires d'attente	86	Très bon
Perturbations	97	Excellent
Équipement (pour 6 traversées sans feux)	92	Excellent
Feux de signalisation		
Emplacement	95	Excellent

Tableau 15 : Evaluation de l'élément de réseau « traversées » selon les diverses catégories

La catégorie « visibilité » a de l'importance surtout pour les traversées sans feux (puisque pour les autres, ce sont les feux qui régulent le flux des automobilistes et cyclistes), et elle obtient la notation « bon ». Les quelques problèmes se posent en particulier à La Chaux-de-Fonds. Le critère « sans obstacles » obtient également la notation « bon », mais les résultats sont meilleurs dans les métropoles de l'arc lémanique que dans les Hauts de Neuchâtel, où le guidage podotactile est inexistant et où le revêtement laisse parfois à désirer. Les perturbations sont, quant à elles, presque absentes, puisque cette catégorie obtient un score de 97%.

La catégorie « aires d'attente » correspond à la zone juste avant une traversée piétonne. En général, elles ne posent pas de problème, à quelques exceptions près : la place de Neuve à Genève (avec 2 points sur 6 possibles) et surtout la pl. du Tunnel à Lausanne avec 0 points. Il en va de même pour l'emplacement des traversées, qui évalue l'alignement et la proximité de la traversée par rapport à la « ligne de désir » du piéton. Ce critère obtient 95%. Seules la place Stavay-Mollondin à La Chaux-de-Fonds (très excentrée) et à Genève, une traversée à la proximité de l'Ecole-de-Chimie et sur la Place-de-Neuve à la sortie du parc des Bastions n'obtiennent pas les 2 points possibles.

Quant à l'équipement pour les traversées sans feux, il n'y a rien à critiquer sauf le minuscule îlot à la place de Neuve ou un éclairage non optimal à Stavay-Mollondin.

Reste le gros point noir des feux. En règle générale, tant à Genève qu'à Lausanne, le temps d'attente est très long (plus de 30 secondes pour un feu sans pousoir et plus de 10 secondes avec un feu pousoir) et il est quasiment impossible de traverser un carrefour en une seule fois, à moins d'y aller au pas de course. Une synchronisation des feux verts des traversées autour des carrefours ainsi qu'un rallongement notable de chaque feu vert s'imposent, et ce dans les deux sens ! Nous avons en effet constaté que certaines traversées ne fonctionnent correctement que dans un sens pour les piéton-ne-s (par ex. le

passage piéton reliant l'hôpital HUG au parc des Chaumettes). Nombre de traversées ont obtenu 0 points sur 6 possibles (Place des 23-Cantons, Boulevard des Philosophes à Genève, avenue Georgette à Lausanne) et plusieurs autres seulement 2 points (rue Marterey, Avenues du Théâtre et d'Ouchy, pl. du Tunnel à Lausanne ainsi que le boulevard Georges-Favon, la rue de Candolle et le quai de la Poste à Genève). Seule la rue St-François obtient un 4/6 honorable. Rajoutons que la place des 23-Cantons près d'Uni-Mail à Genève ne peut être traversée qu'en plusieurs étapes (ce qui prend plusieurs minutes au total, alors qu'une voiture peut traverser en seule étape).

5.4.2 Classement des traversées

Le tableau suivant énumère toutes les traversées, en commençant par les meilleures pour finir par les moins bien notées.

Nom de la traversée	Ville	Exigences en %	Évaluation
Rue Centrale	Lausanne	90	Excellent
Rue du Grand-Chêne	Lausanne	87	Très bon
Rue G. Perret-Gentil	Genève	86	Très bon
Rue De Candolle	Genève	85	Très bon
Rue Chantepoulet	Genève	85	Très bon
Place du Marché	La Chaux-de-Fonds	85	Très bon
Quai de la Poste	Genève	81	Très bon
Bld G.-Favon	Genève	81	Très bon
Avenue du Théâtre	Lausanne	75	Bon
Rue du Mont-Blanc	Genève	75	Bon
Rue du Chasseral	La Chaux-de-Fonds	75	Bon
Bld des Philosophes	Genève	73	Bon
Pont-Rousseau	Genève	73	Bon
Place des 23-cantons	Genève	71	Bon
Place de l'Ours	Lausanne	71	Bon
Avenue d'Ouchy	Lausanne	70	Bon
École de chimie	Genève	68	Suffisant
Avenue Georgette	Lausanne	67	Suffisant
Rue Marterey	Lausanne	66	Suffisant
Rue Stavay-Mollondin	La Chaux-de-Fonds	50	Juste suffisant
Place De Neuve	Genève	43	Mauvais
Pl. du Tunnel	Lausanne	29	Extrêmement mauvais
Moyenne de toutes les traversées		72	Bon

Tableau 16 : Classement des traversées

5.5 Evaluation des 21 places

5.5.1 Evaluation par catégories

Catégorie	Exigences en %	Notation
Accessibilité	80	Très bon
Qualité de séjour	74	Bon
Sécurité sociale	85	Très bon
Sans obstacles	77	Bon
Conflits avec vélos	88	Très bon
Conflits avec véhicules motorisés	71	Bon

Tableau 17 : Evaluation de l'élément de réseau « places » selon les diverses catégories

Si l'accessibilité ne pose aucun problème à La Chaux-de-Fonds et relativement peu à Genève, la pl. du Tunnel et les places Benjamin-Constant et de la gare à Lausanne sont difficilement accessibles de tous les côtés par les piéton-ne-s. La place de la Gare va être rénovée sous peu et la facilité d'usage pour les marcheurs devrait en être notablement améliorée.

À l'exception de la pl. du Tunnel, de la pl. de la Gare à Lausanne et de la pl. de Neuve à Genève avec un score très bas, toutes les autres places s'en tirent avec un résultat honorable. La pl. Benjamin-Constant, pourtant à proximité d'une artère fréquentée, tire son épingle du jeu grâce à une splendide vue sur le lac et un coin café abrité par quelques arbustes.

La sécurité sociale est presque partout bien assurée, à l'exception de la pl. du Tunnel et la pl. de la Gare à Lausanne. Un peu de lumière supplémentaire serait utile sur l'Esplanade du CHUV pour éclairer l'entrée du métro et de l'hôpital. L'absence d'obstacles est quasi-totale à La Chaux-de-Fonds, alors que Lausanne et Genève sont moyens en la matière, avec un très mauvais score pour, une fois encore : la pl. du Tunnel. Précisons tout de même que la partie amont de la placette est en travaux et qu'un chantier n'est jamais très accueillant.

Soulignons que les conflits cyclistes / piéton-ne-s sont quasiment inexistantes à La Chaux-de-Fonds (surtout dû au fait que la ville ne connaît qu'une part modale d'environ 1% de cyclistes), mais même dans les deux grandes métropoles lémaniques, les endroits conflictuels entre cyclistes et marcheurs sont rares sur les places.

Les conflits avec les véhicules motorisés sont les plus fréquents à La Chaux-de-Fonds (un score de 64% seulement), ce qui est essentiellement dû à la place des Marronniers transformée en parking. Genève, avec un score de près de 92% s'en tire le mieux, score qui a surtout été atteint grâce au réaménagement de diverses places (Bergues, Rhône, Chantepoulet) où tout trafic individuel motorisé a été supprimé.

5.4.2 Classement des places

Le tableau suivant énumère toutes les places, en commençant par les meilleures pour finir par les moins bien notées.

Nom de la place	Ville	Exigences en %	Évaluation
Chantepoulet	Genève	92	Excellent
Espacité	La Chaux-de-Fonds	88	Très bon
St-Gervais	Genève	88	Très bon
St-François	Lausanne	86	Très bon
Palud	Lausanne	86	Très bon
Bergues	Genève	86	Très bon
Marché	La Chaux-de-Fonds	85	Très bon
Bastions	Genève	81	Très bon
Gare	La Chaux-de-Fonds	79	Bon
Benjamin-Constant	Lausanne	76	Bon
Esplanade CHUV	Lausanne	76	Bon
Hôpital	La Chaux-de-Fonds	71	Bon
Place de l'Ours	Lausanne	71	Bon
Marronniers	La Chaux-de-Fonds	70	Bon
Place De Neuve	Genève	59	Juste suffisant
Cornavin	Genève	56	Juste suffisant
Gare	Lausanne	40	Mauvais
Pl. du Tunnel	Lausanne	36	Très mauvais
Moyenne de toutes les places		74	Bon

Tableau 18 : Classement des places

Si une certaine isolation phonique et une distance face à la rue ou place avoisinante peut paraître agréable au séjour (cf. la place Benjamin-Constant à Lausanne, qui offre par ailleurs une belle ouverture sur le lac), et donner en conséquence une bonne impression subjective, cela ne s'en ressent pas systématiquement dans la note d'évaluation. Le trafic motorisé individuel est aussi l'élément qui dévalue le plus une place, qui devrait être un espace pensé pour y séjourner, ce qui est assez incompatible avec la proximité immédiate du trafic.

On obtient ainsi un très large éventail de notations (de 94 à 36%), suivant si la place a été assainie ou non.



Photo : panoramique de la place Benjamin-Constant (Lausanne)

5.5 Evaluation des 12 arrêts

5.5.1 Evaluation par catégories

Catégorie	Exigences remplies en %	Notation
Emplacement et accessibilité	88	Très bon
Dimensionnement	60	Suffisant
Équipement	65	Suffisant
Qualité de séjour	58	Juste suffisant
Sécurité sociale	94	Excellent
Sans obstacles	81	Très bon

Tableau 19 : Evaluation de l'élément de réseau « arrêts » selon les diverses catégories

La sécurité est assurée quasiment partout. Seule la place de Neuve à Genève offre un moins bon contrôle visuel aux passagers-ères voulant monter dans un véhicule de transports publics. Ceci concerne en particulier l'arrêt du petit bus (36) qui dessert la vieille ville. Les arrêts sont en général bien placés dans le réseau piéton et facilement accessibles pour les piéton-ne-s.

Le dimensionnement est un point faible. Les aires d'attente sont presque partout nettement trop exigües pour les heures de pointe. Ceci concerne en particulier la ville de La Chaux-de-Fonds, mais aussi par exemple à Genève à la place Neuve, où la zone d'attente pour les bus 3 et 5 descendant vers Bel-Air est très clairement sous-dimensionnée, de même que la place Cornavin à Genève, encombrée par des bus, taxis et des voitures privées. Ces dernières devraient être bannies de la place centrale et ne plus pouvoir circuler que sur la rue de Lausanne et la partie aval de la place. La place de la gare à Lausanne est aussi sous-dimensionnée par rapport aux quantités impressionnantes de véhicules et marcheurs-euses qu'elle accueille.

L'équipement, à savoir les abribus et l'affichage du temps de départ des prochains bus, est très nettement insuffisant à La Chaux-de-Fonds (35% !), tandis que les deux métropoles lémaniques s'en tirent plutôt bien sur cet aspect.

La qualité des arrêts n'incite pas à y séjourner plus que le laps de temps absolument indispensable. Les arrêts genevois sont particulièrement concernés (de Neuve, Cornavin, Uni-Mail). Un effort devrait être consenti ici, car il faut parfois attendre jusqu'à une demi-heure en soirée. Tant la place de la Gare à La Chaux-de-Fonds que la place Bel-Air à Genève sont insuffisamment protégées des intempéries (froid, vent).

L'absence d'obstacles est plus ou moins garantie pour les arrêts, à l'exception de la Citadelle et de Bel-Air à La Chaux-de-Fonds. En effet, les trottoirs de cette ville et donc aussi ceux aux arrêts ne sont que peu entretenus, de sorte que la surface n'est souvent pas plane et le revêtement présente des dégâts. En outre, à l'exception de la gare, aucun guidage podotactile n'est prévu pour les malvoyants dans la ville du canton de Neuchâtel. Notons toutefois que la Ville a consenti récemment à quelques efforts autour de la gare, dû à la proximité d'un lieu d'hébergement pour personnes handicapées.

5.5.2 Classement des arrêts

Le tableau suivant énumère tous les arrêts, en commençant par les meilleurs pour finir par les moins bien notés.

Nom de l'arrêt	Ville	Exigences en %	Évaluation
Bugnon	Lausanne	79	bon
Gare	La Chaux-de-Fonds	79	Bon
Chasseral	La Chaux-de-Fonds	76	bon
Bel-Air	Genève	74	Bon
Gare	Lausanne	74	Bon
G.- Perret-Gentil	Genève	69	Suffisant
Cornavin	Genève	66	Suffisant
Uni-Mail	Genève	61	Suffisant
Neuve	Genève	61	Suffisant
Bibliothèque	La Chaux-de-Fonds	58	Juste suffisant
Bel-Air	La Chaux-de-Fonds	56	Juste suffisant
Citadelle	La Chaux-de-Fonds	48	mauvais
Moyenne tous arrêts		67	suffisant

Tableau 20 : classement des arrêts

6. Conclusions

Les 6 parcours de notre échantillon ne peuvent évidemment pas prétendre refléter l'ensemble de la situation des aménagements piétons sur l'ensemble du territoire de Genève, Lausanne et La Chaux-de-Fonds. Ils ne sont donc qu'un « aperçu » d'une situation complexe et diverse qui mériterait sans doute une étude davantage exhaustive pour en embrasser tous les contours et écueils.

De plus, nos tests, puisqu'ils relient à chaque fois des points relativement centraux (Gare - Hôpital) donnent sans doute une image plus flatteuse que ne l'est la réalité en moyenne sur l'ensemble du territoire, puisque les villes accordent une importance plus spécifique à leurs centres, souvent conçus comme des « cartes de visite » et donc sujets à un soin et un travail d'aménagement plus particulier. Des visites dans les quartiers plus périphériques plus résidentiels donneraient probablement une image différente, et plus sombre, de la réalité du quotidien des piéton·ne·s dans nos agglomérations. Nous explorerons sans doute cet aspect lors de la prochaine édition de notre test.

Pendant, cet échantillon, même s'il n'est pas forcément parfait, permet déjà de percevoir les défauts les plus criants et les éléments nécessitant le plus rapidement une intervention. De plus, toutes les études le démontrent : l'essentiel des flux piétons se concentre dans les centres-villes, il est donc logique d'étudier ceux-ci en priorité.

Voici, donc en guise de conclusion, quelques observations, grandes lignes et perspectives concernant la mobilité piétonne dans les 3 plus grandes villes romandes.

Une **place** devrait inciter à y séjourner et offrir un environnement digne d'un « salon urbain », comme dans les villes italiennes datant de la Renaissance ou de l'époque baroque. Or, trop souvent, nombre de soi-disant « places » dans nos villes, ne sont en réalité que des vastes carrefours destinés à « avaler » le plus grand nombre possible de véhicules motorisés. Une ville vivante a pourtant impérativement besoin d'espaces publics de qualité. Les municipalités devraient dès lors accorder un maximum d'attention à l'aménagement de ces espaces.

Les **traversées**, en l'état actuel, ralentissent trop souvent la progression des piéton·ne·s avec des temps d'attente au feu généralement trop longs. Citons pour exemple le carrefour des 23-Cantons à Genève, que l'on ne peut traverser qu'en 4 à 5 étapes. Ce carrefour n'est malheureusement pas une exception, comme le démontrent nos comptages en complément de ce test. Les municipalités devraient donc veiller à régler les feux pour davantage favoriser les piéton·ne·s. Le canton de Genève, qui va dépenser plus de 50 millions pour moderniser son système de régulation des feux de circulation, devrait en profiter pour favoriser des « vagues vertes » pour les piéton·ne·s.

Les **transbordements** entre transports publics et marche sont également un point auquel il faudrait accorder une attention accrue, car la mobilité piétonne est souvent une mobilité non continue, mais « sectionnée » en plusieurs tronçons (par exemple : accompagnement des enfants à l'école, ensuite achats à proximité, puis visites à la parenté et enfin accompagnement des enfants aux loisirs), entrecoupée de trajets en transports publics. Les points de transbordement sont encore trop souvent des maillons faibles des parcours piétons.

Abordons les différences qui nous sont apparues entre les villes, leurs points forts et faibles. **Genève** impressionne favorablement grâce au trajet passant par les places réaménagées. Il

faut donc saluer les efforts de la Ville de Genève pour réaménager des places au centre-ville et rendre ainsi ce dernier convivial, de même que la volonté de créer de véritables pénétrantes piétonnes avec priorité accordée aux piéton-ne-s. Le point faible de Genève est à coup sûr sa gestion des feux de circulation, qui restent trop souvent une source de gêne, d'inconfort, voire de danger pour les piétons : temps d'attente à rallonge au rouge, temps de vert trop court, etc. Notons à ce propos que puisque notre test était effectué de jour aux heures de pointe, nous n'avons donc pas évalué une nouveauté genevoise particulièrement problématique pour les piétons : les feux clignotant à l'orange la nuit. Le long des axes prioritaires piétonniers, cela nous semble un non-sens, en plus d'être une source de danger non négligeable (comment établir un contact visuel avec un automobiliste approchant, phares allumés ?).

En outre, nous estimons important de ne pas négliger les **trottoirs** le long de grands axes. L'offre de trottoirs larges et agréables à la marche ne devrait pas se limiter aux seules « rues de prestige » où les commerces sont très nombreux, mais être une règle pour toutes les rues, y compris plus « mineures ». À Genève, la rue de la Corraterie, par exemple, possède un trottoir particulièrement étroit pour les besoins réels (fort passage de piétons).

Une grande partie du centre de **Lausanne** est piétonnisé et les traversées sont pensées en fonction des marcheurs-euses. En outre, la ville mise sur une perméabilité à travers les bâtiments publics, comme au Flon, où se trouvent bon nombre d'offices municipaux. Un gros point noir subsiste au tableau par ailleurs plutôt satisfaisant : la pl. du Tunnel, qui pénalise fortement l'évaluation finale. Une intervention urgente s'y impose. Si le centre de la ville olympique nous a convaincu, il n'en va pas de même des quartiers plus périphériques. Lors d'un prétest réalisé en 2015, nous avons constaté qu'un parcours le long de propriétés clôturées avec des haies (et bouchant la vue sur le lac) ne suffit pas à maintenir l'intérêt et n'incite donc pas à la promenade, tout comme les façades grises des discounters et des banques, car un tel environnement manque énormément de diversité. Notons que Lausanne a lancé un programme de mobilité douce ambitieux : le délégué municipal aux piéton-ne-s planifie des passerelles et des ascenseurs qui devraient permettre de franchir le dénivelé conséquent de la capitale vaudoise (plus de 400 mètres de différence entre les hauts de Lausanne et le port d'Ouchy). Le Canton de Vaud étant moins centralisé que celui de Genève, la ville de Lausanne dispose d'une plus grande liberté pour imposer ses vues, même sur les axes principaux appartenant au canton. Pour favoriser le recours à la mobilité douce, la Municipalité a soumis début 2017 un crédit d'investissement de 3,25 millions pour réaliser des itinéraires adaptés et sécurisés, présentant un minimum de discontinuités pour les piéton-ne-s et les cyclistes.

Le stationnement étant gratuit à **La Chaux-de-Fonds**, les automobilistes se garent un peu partout, sans aucun égard pour les piéton-ne-s. L'introduction d'une redevance pour le stationnement (horodateurs) et le regroupement des espaces dédiés au stationnement permettrait certainement d'améliorer la situation. Relevons au passage que la qualité du revêtement sur les trottoirs laisse à désirer, probablement suite aux problèmes financiers de la ville. En effet, nombre de trottoirs semblent n'avoir pas été rénovés depuis fort longtemps, avec à la clé de nombreuses fissures rendant la marche peu agréable. La ville accuse aussi un retard notable sur Genève et Lausanne en qui concerne l'abaissement des trottoirs, et à l'exception de la place de la Gare, il n'existe pas de signalisation podotactile sur les grands axes. À noter que la plupart des trottoirs à La Chaux-de-Fonds sont des trottoirs privés. La ville s'efforce depuis plusieurs décennies de racheter ces trottoirs pour les mettre aux normes, mais avec un succès modéré.

La ville consent pourtant des efforts louables pour favoriser la mobilité piétonne par le biais de cartes *ad hoc* et de signalétique spécifique (avec des estimations du temps de marche). En suivant ce fléchage, les piéton-ne-s découvrent les beautés cachées de la ville horlogère. La ville a aussi créé un groupe de travail pour améliorer la répartition modale en faveur de la marche. La ville, de par sa taille relativement modeste et sa densité, se prête d'ailleurs fort bien à ce mode de déplacement, même si les axes longitudinaux (est-ouest) sont plus faciles à pratiquer pour les personnes moins sportives que les axes sud-nord assez raides.

La méthode utilisée pour évaluer la marchabilité s'est avérée « solide » et utilisable par tout un chacun. Nous espérons dès lors inspirer de nombreux « imitateurs ». Nous les initierons très volontiers sur simple demande à la méthode. Cependant, cette méthode surtout quantitative devrait être complétée par une description qualitative du ressenti sur place, ou éventuellement une pondération des éléments jugés les plus importants.

Nous envisageons de refaire des tests de marchabilité, mais cette fois-ci dans les couronnes urbaines et les plus petites villes, car de nombreux efforts ont déjà été consentis sur plusieurs axes dans les centres urbains, alors que les trottoirs, souvent trop étroits et non abaissés, posent davantage de problèmes en périphérie. Rappelons que les « cités » construites dans les années 1960 sont très axées sur la mobilité en voiture et manquent souvent d'un véritable centre agréable pour y séjourner, ce qui fait de la marche un véritable parcours du combattant. C'est sans doute là que devront se concentrer les efforts des urbanistes et des autorités ces prochaines années pour remédier à des situations souvent très problématiques.

Chapitre 7 : Littérature

- Pro Velo / Mobilité piétonne : Marche et vélo : Prise de position commune de Pro Velo et Mobilité piétonne (sur le trafic mixte), mars 2014, téléchargeable sur <https://mobilitepietonne.ch/publications/fiches-dinformation-prises-de-position/>
- Sauter Daniel / Kunz, Melanie / von der Mühl Dominique / Lavadinho Sonia : COST Action 358 Pedestrian Quality Needs : Country Report Switzerland, Sept. 2010
State-of-the-art in walking policy, communication and research
- Gehl, Jan : Project for Public Spaces, A Handbook for Creating Successful Public Spaces ,New York 2005
- Gehl, Jan : The Human Scale, Copenhague, film, 2012 (www.gehlarchitects.com)
- Service de l'aménagement urbain et de la mobilité de la Ville de Genève : carte Marcher à Genève : plan en temps piétons http://www.ville-geneve.ch/fileadmin/public/Departement_2/Plans_pietons/carte-marcher-geneve-2011.pdf
- Service de l'aménagement urbain et de la mobilité de la Ville de Genève : 10 itinéraires pédestres thématiques <http://www.ville-geneve.ch/connaître-geneve/promenades>
- Soulier, Nicolas : Reconquérir les rues : exemples à travers le monde et pistes d'action, Editions Eugen Ulmer, Paris 2012
- Association suisse des professionnels de la route et des transports: Trafic piétonnier, norme de base, SN 640070, Zurich 2009
- Office fédéral des routes (OFROU) : Manuel de planification des réseaux de cheminements piétons, Berne 2015, <https://www.astra.admin.ch/astra/fr/home/themes/mobilite-douce/guide-de-recommandations.html>
- Krambeck, Holly / Shah, Jitendra : The Global Walkability Index : Talk the Walk and Walk the Talk, Massachusetts Institute of Technology Dept. of Civil and Environmental Engineering & Dept. Urban Studies and Planning Cambridge, February 2006.
- Mobilité piétonne : Qualité du séjour dans l'espace public, Zurich, septembre 2015
- Mobilité piétonne : Systèmes d'orientation pour piétons, Zurich, juin 2014
- Mobilité piétonne / Office fédéral des routes (OFROU) : Réseau de cheminements piétons, Zurich, juin 2015
- Service des routes et de la mobilité de la Ville de Lausanne: Plan des zones piétonnes, <http://www.lausanne.ch/lausanne-officielle/administration/finances-et-mobilite/routes-mobilite/mobilite-et-traffic/moderation-du-traffic/zones-pietonnes/extrasArea/0/links/00/linkBinary/Plan-des-zones-pietonnes.pdf>
- Ville de Lausanne : Plan directeur communal, <http://www.lausanne.ch/lausanne-officielle/administration/finances-et-mobilite/routes-mobilite/mobilite-et-traffic/marcher-a-lausanne/pieton-et-plan-directeur-communal.html>
- Ville de La Chaux-de-Fonds : Signalétique piétonne, <http://www.chaux-de-fonds.ch/mobilite-urbanisme/mobilite-douce>
- Lavadinho, Sonia / Winkin, Yves : Vers une marche plaisir en ville - Boîte à outils pour augmenter le bonheur de marcher, CERTU, Lausanne, 2013