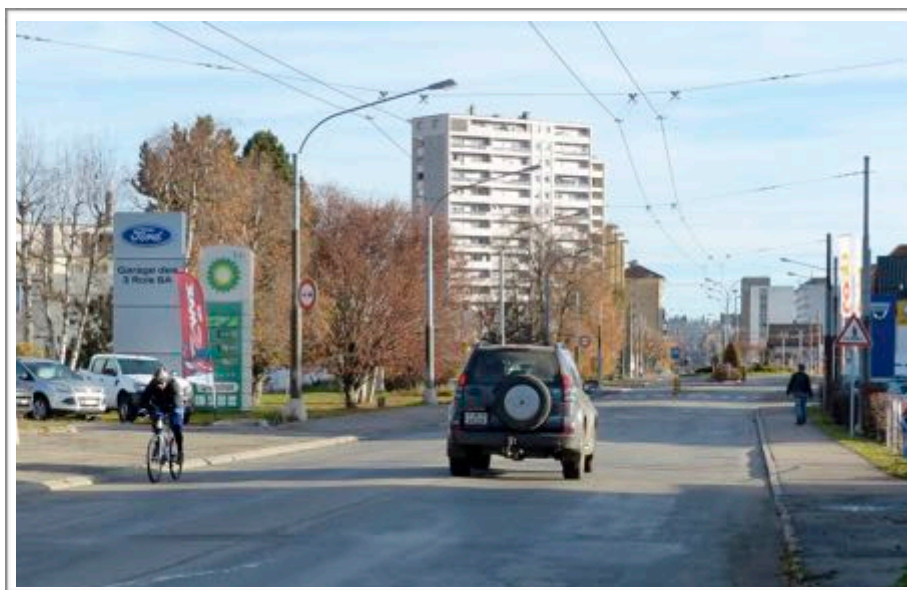


REPRESENTATIONS DU VELO ET OBSTACLES A SON UTILISATION A LA CHAUX-DE-FONDS



Boulevard des Eplatures
Photo: M-C Pétremand, nov. 2015

Sous la direction de Gaëlle Serquet
Expert : Giuseppe Pini

Remerciements

Aux personnes qui m'ont supportée et accompagnée durant ce travail vont mes vifs et chaleureux remerciements.

Tout d'abord M. Giuseppe Pini, pour son regard aiguisé, sa réactivité, ses conseils, ses remarques et suggestions pertinentes et enrichissantes, son accompagnement empreint d'une grande humanité.

Mme Gaëlle Serquet pour son sens du travail scientifique précis et rigoureux.

Mme Clara Cerulli du Service informatique de l'Etat pour son travail informatique de saisie du questionnaire et la Ville de La Chaux-de-Fonds pour la mise en ligne de celui-ci sur le site de la ville.

Mme Salomé Mall, MM. Alain Bezençon, Bernard Chêtelat et Gilles Graf pour l'entretien qu'ils m'ont accordé.

Mon mari Christian Piguet et mes filles Eléonore et Salomé pour leur relecture attentive, leur aide informatique et leurs remarques critiques.

Coordonnées

Auteure du mémoire :

Marie-Claire Pétremand Piguet
CH-2322 Le Crêt-du-Loche

Tél. 032 926 08 19

E-mail : mc.petremand@bluewin.ch

Définitions

Mobilité douce

Par mobilité douce, on désigne les déplacements qui se font grâce à la force musculaire (la marche, le vélo, la trottinette, les rollers, etc.).

Répartition modale

C'est la mesure de l'importance relative de chaque mode dans l'ensemble de la demande de transports (Pini in Bailly *et al.*, 1998 :178).

Report modal

Le report modal désigne un changement dans la répartition modale. Un report modal a lieu lorsque certaines personnes modifient leurs habitudes et changent de mode de déplacement. Le report modal est un objectif de la politique des déplacements, que ce soit au niveau de la Ville de La Chaux-de-Fonds, du Canton de Neuchâtel ou de la Confédération. Le but est d'atteindre une répartition plus équilibrée des divers modes de déplacement. Dans la répartition modale actuelle les transports individuels motorisés occupent la part la plus importante quand on compare les distances parcourues.

Déplacement

Un déplacement commence au moment où une personne se met en mouvement dans un certain but (p. ex. se rendre à son lieu de travail) ou avec une certaine intention (p. ex. se promener). Un déplacement comprend une origine, une destination, un motif. Un déplacement se termine lorsque la destination est atteinte, ou lorsque le motif change ou encore lorsque la personne reste au même endroit pendant une heure au moins.

Etape

Une étape est une partie d'un déplacement, qui est parcourue avec le même moyen de transport, la marche à pied étant considérée comme un moyen de transport. Un déplacement peut consister en une ou plusieurs étapes. Chaque changement de moyen de transport marque le début d'une nouvelle étape. La distance minimale d'une étape est de 25 mètres. Un déplacement domicile-travail peut par exemple être constitué de trois étapes : marche-bus-marche.

Bande cyclable

Voie réservée aux cyclistes sur la chaussée et délimitée par une ligne jaune peinte au sol.

Piste cyclable

Voie propre aux cyclistes, matériellement isolée des voies de circulation des véhicules motorisés et distincte des trottoirs en ville.

Résumé

Aujourd'hui, face aux changements climatiques et à la transition énergétique, un usage accru du vélo semble être particulièrement justifié. Les planifications publiques incluent toutes aujourd'hui un volet mobilité douce qui comprend le vélo. Celui-ci n'est plus vu comme le moyen de transport du pauvre, mais comme un moyen de déplacement particulièrement efficace en milieu urbain dense.

Ce travail a pour but de déterminer si la Ville de la Chaux-de-Fonds est adaptée au vélo, quels sont les obstacles à son usage et quelle est l'image du vélo chez les habitants. Les réponses à ces questions sont élaborées à partir de la littérature spécialisée, d'interviews de personnalités chaux-de-fonnières et d'un questionnaire adressé aux habitants de la ville en été 2015.

Les premiers chapitres décrivent brièvement la situation dans différentes villes d'Europe et de Suisse, ainsi que la planification dans le canton de Neuchâtel et à la Chaux-de-Fonds, en relevant en particulier, les éléments qui favorisent ou qui freinent l'utilisation du vélo. Un bref survol historique de l'utilisation du vélo à la Chaux-de-Fonds permet de montrer l'évolution rapide de la mobilité, aboutissant à la quasi-disparition du vélo à la Chaux-de-Fonds avec une part des étapes effectuées à vélo qui s'élève à 0,7% du total, soit la plus basse de Suisse.

Un chapitre est entièrement consacré aux résultats du questionnaire qui a recueilli 286 réponses (203 cyclistes et 83 non cyclistes). Ce questionnaire, en plus des interviews, fournit des éléments de réponse très intéressants à la question des obstacles à l'utilisation du vélo à la Chaux-de-Fonds.

Le premier obstacle est le manque de sécurité et de confort pour les cyclistes, principalement dû à la cohabitation avec un volume de trafic élevé et au manque d'aménagements cyclables. Si ce sentiment d'insécurité est en partie subjectif, car il n'y a que très peu d'accidents de vélo à la Chaux-de-Fonds, il a néanmoins un impact important sur la décision d'utiliser un vélo ou non. Les principales attentes pour améliorer la situation des cyclistes portent sur l'aménagement de pistes cyclables séparées du trafic automobile ou de rues réservées à la mobilité douce. Les critiques concernant la discontinuité des aménagements cyclables et notamment leur disparition dans les endroits les plus dangereux, comme les carrefours, sont acerbes. Les deux autres principaux obstacles sont la topographie et le climat. La Chaux-de-Fonds ne fait toutefois pas partie des villes à la topographie la plus défavorable et, à topographie égale, d'autres villes comme Berne et Lucerne ont une part du vélo plus élevée.

Le trafic automobile est élevé en Ville de la Chaux-de-Fonds du fait que le stationnement sur l'espace public est généreux, gratuit et illimité sauf dans l'hypercentre. Cette situation contribue au sentiment d'insécurité des cyclistes. Par conséquent, la promotion du vélo devrait se faire selon trois axes : 1° en développant des infrastructures cyclables et de stationnement protégeant les vélos des intempéries et du vandalisme, 2° en agissant sur le trafic automobile en ville, notamment par l'intermédiaire d'une politique de stationnement, 3° à travers un travail de sensibilisation au respect mutuel entre les différents usagers et notamment des automobilistes envers les cyclistes. En faisant diminuer le nombre de voitures ainsi que la vitesse limite autorisée, le sentiment d'insécurité diminuerait, ce qui ferait augmenter le nombre de vélos et par effet boule de neige, entraînerait de nouvelles personnes à enfourcher un vélo. Une action sur la voiture engendrerait donc un cercle vertueux de conséquences positives pour le vélo et améliorerait également la qualité de vie en ville.

Après une analyse des résultats du questionnaire, le travail se termine par des recommandations aux autorités de la Ville de la Chaux-de-Fonds pour la promotion du vélo.

Table des matières

| | | |
|-----------|---|-----------|
| 1 | INTRODUCTION..... | 6 |
| 2 | PROBLEMATIQUE..... | 7 |
| 2.1 | PROBLEMATIQUE GENERALE..... | 7 |
| 2.2 | LES ELEMENTS QUI FREINENT OU FAVORISENT L'USAGE DU VELO..... | 8 |
| 2.3 | LE CAS PARTICULIER DE LA CHAUX-DE-FONDS..... | 11 |
| 3 | QUESTION DE RECHERCHE..... | 13 |
| 4 | HYPOTHESES..... | 14 |
| 5 | METHODOLOGIE..... | 15 |
| 6 | ETAT DES LIEUX DE LA SITUATION CHAUX-DE-FONNIERE..... | 16 |
| 6.1 | SURVOL HISTORIQUE DU DEVELOPPEMENT DU VELO ET DE L'AUTOMOBILE DU 19 ^{EME} AU 20 ^{EME} SIECLE..... | 16 |
| 6.2 | DEVELOPPEMENT ECONOMIQUE..... | 21 |
| 7 | LA MOBILITE EN SUISSE ET DANS LE CANTON DE NEUCHATEL SELON LES DONNEES DU MICRORECENSEMENT FEDERAL MOBILITE ET TRANSPORTS (MRMT) DE 2010 | 23 |
| 8 | LA PLANIFICATION..... | 28 |
| 8.1 | PLANIFICATION CANTONALE..... | 28 |
| 8.2 | PLANIFICATION COMMUNALE..... | 29 |
| 8.3 | CONCLUSION CONCERNANT LA PLANIFICATION..... | 31 |
| 9 | RESULTATS DU QUESTIONNAIRE | 32 |
| 10 | ANALYSE DES RESULTATS..... | 56 |
| 10.1 | LES OBSTACLES A L'USAGE DU VELO | 56 |
| 10.2 | L'IMAGE DU VELO | 65 |
| 11 | CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS..... | 66 |
| 12 | BIBLIOGRAPHIE..... | 68 |
| 13 | ANNEXES..... | 70 |

1 INTRODUCTION

Cette recherche a lieu dans le cadre d'Ecofoc, formation continue en écologie et sciences de l'environnement de l'Université de Neuchâtel. Elle a pour but l'obtention d'un Certificate of Advanced Studies (CAS) en environnement urbain.

Au départ de ce travail, il y a le livre de Frédéric Héran « *Le retour de la bicyclette. Une histoire des déplacements urbains en Europe de 1817 à 2050* ». Ce livre m'a intriguée et sa lecture motivée à travailler sur la question du vélo à La Chaux-de-Fonds.

En ce qui me concerne, je suis usagère régulière du vélo en ville depuis l'époque de l'Ecole secondaire (années 70), membre du comité cantonal de l'Association transports et environnement (ATE), ainsi que du parti des Verts. Ce travail n'est toutefois pas l'œuvre de la militante, mais un travail universitaire qui se doit d'être aussi objectif que possible.

2 PROBLEMATIQUE

2.1 Problématique générale

Selon l'Office fédéral de la statistique, le parc de véhicules routiers se montait à 5,8 millions de véhicules en 2014 pour 8 millions d'habitants (OFS – 2015). Les $\frac{3}{4}$ environ (soit 4,35 millions) sont des voitures de tourisme. Un habitant sur deux possède une voiture en Suisse. La voiture est un mode de déplacement très apprécié du fait des nombreux avantages qu'elle offre : liberté au niveau des horaires et des trajets, rapidité, disponibilité, confort, facilité d'utilisation. Si les véhicules à moteur font partie de notre quotidien, leur augmentation ininterrompue pose aux agglomérations un certain nombre de défis. Ceux-ci concernent la consommation énergétique, les nuisances environnementales, les émissions de gaz à effets de serre, le bruit, mais aussi la consommation d'espace, les embouteillages, les finances publiques et la santé publique. C'est dans ce contexte que, dans le domaine de la mobilité, depuis une quinzaine d'années, un regain d'intérêt se manifeste pour le vélo, celui-ci n'étant plus seulement considéré comme un mode de déplacement pour les loisirs, mais comme un mode de déplacement à part entière.

En 2001, le Conseiller fédéral Moritz Leuenberger chargeait l'OFROU d'élaborer un Plan directeur de la locomotion douce (mobilité douce aujourd'hui) afin d'accroître la part de la marche et du vélo dans l'ensemble des déplacements et d'en faire le 3^{ème} pilier de la politique des transports. « *A moyen terme, la locomotion douce doit acquérir le même statut que les transports publics et le trafic individuel motorisé, afin que la mobilité évolue en Suisse dans le sens de la durabilité* ». (Projet de plan directeur de la locomotion douce - 2001: 3).

Ces dernières années, alors que c'était déjà le cas en Suisse alémanique, des cantons et des agglomérations romands se sont dotés de Plans directeurs de la mobilité douce (Ouest lausannois en 2004, Vaud en 2010, Genève en 2011). Une stratégie de mobilité douce assortie d'une demande de crédit sera présentée au Grand Conseil neuchâtelois en automne 2015.

En milieu urbain, les atouts du vélo sont multiples:

- c'est un mode de déplacement individuel offrant une grande souplesse d'utilisation au même titre que la voiture (pas d'horaires à respecter, pas d'itinéraires fixés d'avance),
- c'est un mode performant sur de courtes distances (jusqu'à 5km), souvent même le mode le plus rapide en milieu urbain dense (Figure 1), pour autant que des aménagements permettent d'échapper aux files d'attente des voitures (Etat de Vaud, 2010 : 6),
- le stationnement est rapide et sans restriction de durée,
- la vitesse d'un cycliste « standard » est de 12-18km/h. Comme un tiers des déplacements en voiture fait moins de 3km (temps de parcours de 10-15 mn à vélo) et la moitié des déplacements en voiture fait moins de 5km (17-25mn à vélo), cela signifie que, d'un point de vue statistique, le potentiel de développement du vélo en milieu urbain est considérable (Etat de Vaud, 2010 : 6),
- l'usage du vélo est positif en termes de bien-être et de santé publique (diminution des risques de maladies cardiovasculaires)
- le vélo permet une mobilité économe pour l'usager et pour les collectivités publiques, du fait que les coûts d'investissement et d'exploitation des

infrastructures sont bien inférieurs à ceux nécessaires à la voiture et aux transports publics,

- le vélo permet aussi d'économiser les ressources : très faible consommation d'énergie (uniquement celle nécessaire à sa fabrication), pas d'émission de nuisances polluantes et sonores, utilisation de 7-10 fois moins de surface qu'une voiture pour la circulation et le stationnement.

Au niveau des points faibles du vélo, les éléments suivants sont mis en avant dans la littérature spécialisée:

- la vulnérabilité du cycliste par rapport à la vitesse et à la masse des autres modes
- l'effort physique
- les contraintes dues à la météo
- la topographie
- les risques de vol

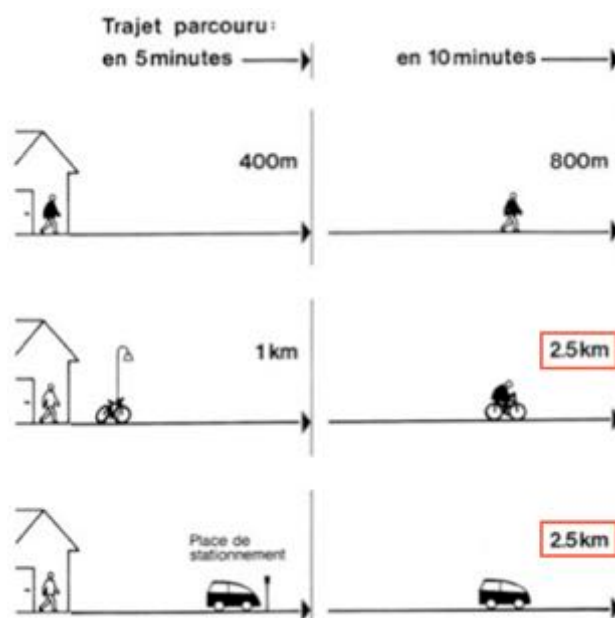


Figure 1 - Comparaison des temps de parcours à pied, à vélo et en voiture (Source : plan de ville, Genève la Vélo-Cité, 1998, http://etat.geneve.ch/geodata/SIAMEN/PDL/PDCP_Plan-les-Ouates/PDCP_PLO_04.pdf)

Pourtant, en dépit de ses atouts et du nombre de ménages qui possèdent un vélo, les déplacements à vélo ne représentent, en moyenne suisse, que 2,5% des distances parcourues et 6% des étapes (Microrecensement 2010).

Toutefois, une analyse plus détaillée de l'usage du vélo en Suisse et en Europe, révèle des différences d'une ville à l'autre et également d'un pays à l'autre. C'est à ces différences que F. Héran s'est intéressé, afin de comprendre ce qu'elles révèlent.

2.2 Les éléments qui freinent ou favorisent l'usage du vélo

Le livre de F. Héran (2014) débute sur un constat étonnant : le vélo est utilisé au quotidien par un pourcentage élevé de la population dans certains pays d'Europe, alors qu'il a presque disparu des villes dans d'autres. L'auteur se demande comment de tels écarts peuvent être expliqués. Il commence par analyser les divers arguments qui mettent en avant la dimension culturelle, la topographie et le climat.

La faible pratique du vélo est fréquemment expliquée par la culture latine et la pratique élevée dans certaines villes par l'influence des pays limitrophes (l'Allemagne, la Belgique). F. Héran (2014) démontre, par une analyse plus fine, que ces explications ne sont pas confirmées. Mulhouse est en effet plus proche de Fribourg-en-Brigsgau et de Bâle que Strasbourg, mais la pratique du vélo y est restée moins développée (2% de part modale) qu'à Strasbourg (8%). La Rochelle (France), éloignée de toute influence étrangère, a par contre la même part modale que Strasbourg. A l'inverse, à Lille (France) le vélo est très peu utilisé (2%), en dépit de la proximité avec Courtrai (Flandre belge) où la part modale du vélo se monte à 20%. En Allemagne, les différences entre les villes sont également importantes : à Brême, la part modale du vélo se monte à 22%, alors qu'à Wiesbaden elle n'est que de 3%. Il en va de même aux Pays-Bas. Leyde compte 33% de part modale pour le vélo et Rotterdam 16%. En Italie, la part modale du vélo est comparable dans certaines villes à celle des villes très cyclables d'Europe du Nord : Bolzano 29%, Ferrare 27%, Padoue 16%.

Un autre cliché pour expliquer les différences de pratique du vélo est la topographie: l'absence de relief favoriserait les pays du nord de l'Europe comme les Pays-Bas et le Danemark. L'auteur fait remarquer que si c'était le cas, des villes plates comme Dunkerque et Lille devraient être très cyclables, pourtant la part du vélo n'y atteint que 2%. A l'inverse, il relève que des villes relativement en pente comme Berne et Trondheim (Norvège) comptent respectivement 11 et 8% de part modale.

Un climat tempéré en hiver semble aussi être un atout. Mais là encore F. Héran (2014) montre que des villes qui ont une part modale du vélo élevée comme Strasbourg, Berlin, Munich et Graz (Autriche) connaissent « *des hivers rigoureux et des étés étouffants* » (p.12). Les intempéries, le froid, la pluie et le verglas devraient être des obstacles à la pratique régulière du vélo, et pourtant celle-ci est bien plus développée au nord de l'Europe que dans le sud. Il en va de même pour les vents violents qui sont pour les cyclistes aussi pénibles qu'une côte à gravir et qui caractérisent les Pays-Bas et le Danemark, où la pratique du vélo est pourtant très développée.

Cette analyse fine des arguments culturels et géographique a conduit F. Héran à la conclusion que « *les contraintes géographiques et physiques jouent évidemment un rôle, mais elles sont loin d'être aussi déterminantes qu'on le pense intuitivement* » (Héran, 2014 : 12).

Pour comprendre les écarts entre les pays européens et les villes par rapport à l'usage du vélo au quotidien, F. Héran (2014) estime qu'il faut considérer l'évolution de ce mode de déplacement en regard de l'évolution des autres modes (la marche, les transports publics, les deux roues motorisés et l'automobile) car ces divers modes de déplacements sont liés et concurrents. Aujourd'hui, les citoyens effectuent chaque jour ouvrable en moyenne 3-4 déplacements, ce qui signifie que le choix d'un mode se fait au détriment des autres : quand on favorise la voiture, les autres modes diminuent. Encourager le vélo peut avoir une influence sur la marche et la fréquentation des transports publics. A l'inverse, une offre en transports publics insuffisante peut encourager l'usage du vélo. Tout en étant concurrent, ces divers modes ne concourent toutefois pas à égalité. « *Les plus rapides et massifs ont un avantage considérable sur les plus lents et légers car les premiers menacent la sécurité des seconds et dégradent leur environnement par les nuisances qu'ils engendrent. N'ayant pas de carrosserie, les cyclistes se sentent vulnérables dans la circulation et, moins ils sont nombreux, plus ils se sentent en insécurité* » (Héran, 2014 :15).

Les besoins des différents modes de déplacement ne sont pas non plus les mêmes. Les modes motorisés ont besoin d'un réseau fortement hiérarchisé (voies rapides, réseau principal, réseau secondaire) pour profiter de leur vitesse alors que les modes

non motorisés demandent un réseau peu hiérarchisé pour que les trajets soient aussi courts et agréables que possible.

Alors que le vélo était à l'origine un mode de déplacement réservé à la bourgeoisie, il s'est répandu dans la première moitié du XX^{ème} siècle grâce à la baisse des prix. Dans l'entre-deux-guerres, le vélo était massivement pratiqué en Europe. Les trente glorieuses ont vu l'essor de l'automobile exploser et la pratique du vélo utilitaire s'effondrer. Bien que l'usage du vélo ait résisté plus longtemps dans les villes ouvrières, l'effondrement a eu lieu dans toute l'Europe, même dans les pays et les villes aujourd'hui fortement cyclables. Au Danemark, le nombre de cyclistes a également fortement baissé, il a été divisé par huit entre les années 50 et 70.

Pour faire place à l'automobile, les autres usagers ont dû être écartés ou confinés dans des espaces réduits au strict nécessaire, de façon à gêner le moins possible le trafic. Ces efforts d'adaptation de la ville à l'automobile ont eu des effets catastrophiques sur l'usage du vélo, le mode dont la part modale a le plus régressé.

Les problèmes sont constitués par la vitesse des voitures qui rend le vélo inconfortable et dangereux, les sens uniques qui entraînent une augmentation des distances, les carrefours à feux qui nécessitent de gros efforts de redémarrage. Les effets de coupure (boulevards, voies rapides, autoroutes) : si les cyclistes se trouvent confinés dans leur quartier sans pouvoir passer d'un quartier à l'autre, l'intérêt du vélo diminue fortement.

C'est alors un cercle vicieux qui s'enclenche : l'augmentation du nombre de voitures entraîne un sentiment d'insécurité chez les piétons et les cyclistes → leur nombre diminue → le nombre de voitures augmente → ceux qui continuent de se déplacer à pied et à vélo se sentent encore plus vulnérables, etc.

A la fin des années 60, des réactions ont commencé à avoir lieu aux Pays-Bas. Le déclin a pris fin dans ce pays en 1978 et a été suivi d'une augmentation de la part du vélo de 30% en cinq ans. Il en a été de même en Allemagne et au Danemark où de jeunes ingénieurs et urbanistes ont remis en question la façon d'aménager la rue et la ville. A Delft (Pays-Bas), les premières expérimentations ont commencé à cette époque pour protéger les quartiers des nuisances du trafic (Héran, 2014).

C'est dans les années 80-90 que de fortes divergences européennes sont apparues. Les trajectoires qui s'étaient développées jusque-là en parallèle se sont séparées. Certains pays ont réussi à redresser l'effondrement. Selon F. Héran (2014), le tournant s'est joué au niveau des politiques de modération de la circulation, c'est l'élément qui a joué un rôle clé. En Allemagne, trois générations de modération de la circulation se sont succédé : à la fin des années 70 où les expériences de rues calmées se sont multipliées (rues à 30km/h et rues à priorité aux cyclistes), dans les années 80 où des quartiers entiers ont passé à 30km/h avec réduction du transit, puis dans les années 90 où des agglomérations entières sont devenues des « villes 30 » (par ex. Buxtehude, 40'000 habitants, qui est passée entièrement à 30km/h dès 1983 excepté les grands axes).

Aujourd'hui, aux Pays-Bas, les exigences des cyclistes urbains ne concernent plus la modération de la circulation ou de nouveaux aménagements cyclables, car cela est déjà largement réalisé, mais elles concernent le nombre d'arrêts imposés aux cyclistes (demande de suppression des carrefours à feux, création de passages dénivelés), la qualité du revêtement et de l'éclairage, le nettoyage régulier de la chaussée et le traitement de la neige et du verglas. La ville de Copenhague (1,2 millions d'habitants), qui compte déjà une part modale du vélo de 35%, vise 50% à l'horizon 2020. En 2010 elle a décidé d'aménager un réseau de 300 km de super-pistes-cyclables dans le but d'améliorer la sécurité et la continuité d'itinéraires déjà existants et de permettre une

vitesse de 20km/h en moyenne, ce qui permet de parcourir 10km en ½ heure. Le but, en améliorant la vitesse du vélo, est d'accroître le territoire accessible à vélo et d'inciter les banlieusards à utiliser ce mode (Héran, 2014).

Pour F. Héran (2014), la question des aménagements cyclables et des conditions de circulation des cyclistes est donc centrale pour encourager ce mode de déplacement.

Les résultats d'une étude mandatée par l'Association suisse des ingénieurs et experts en transports (SVI), qui s'est déroulée de 2012 à 2015 sur les déplacements cyclistes dans les agglomérations, révèle une situation en Suisse complexe et qui peut paraître paradoxale : d'un côté le vélo est toujours mieux reconnu au niveau des agglomérations d'un point de vue environnemental et de politique des transports, avec des investissements pour encourager son usage, mais d'un autre il apparaît que les Suisses n'utilisent pas beaucoup plus le vélo, que celui-ci continue de représenter une faible part des distances et des étapes, et que le recul du vélo est particulièrement élevé chez les enfants et les jeunes. L'étude part donc de la question de savoir où et pourquoi le vélo recule et quelles sont les mesures les plus efficaces pour encourager son usage. Selon cette étude, l'usage du vélo dépend du sentiment de sécurité, du contexte spatial, de l'offre en transports publics, de la culture de la mobilité et des caractéristiques socio-économiques des usagers (SVI, 2015).

2.3 Le cas particulier de la Chaux-de-Fonds

La Chaux-de-Fonds, située à 1000m d'altitude, est l'une des villes les plus élevées d'Europe. Les conditions climatiques sont difficiles, le climat rigoureux et le relief accidenté (Jeanneret, 2009). Au fil des ans, la ville s'est étendue, mais elle est restée malgré tout relativement compacte.

L'usage du vélo a fortement diminué depuis les années 70. Le suréchantillonnage cantonal du microrecensement fédéral de 2000 révélait que le pourcentage des étapes parcourues à vélo se montait à 1.5%, alors que la moyenne suisse était à 6%. Quant à la part du vélo en termes de kilomètres parcourus, elle était de 1.4% au niveau cantonal, 2.5% au niveau suisse et seulement 0.5% à La Chaux-de-Fonds (RUN, 2008).

En 2002, la CEAT (Communauté d'Etude pour l'Aménagement du Territoire) a été mandatée par la Ville pour réaliser une étude exploratoire en vue de l'élaboration d'un Plan directeur des circulations. Le rapport justificatif souligne la manière dont les espaces publics sont aménagés : « *Le domaine public se prête à la circulation et au stationnement, l'offre de stationnement est abondante et peu de contraintes entravent la mobilité automobile, les déplacements en voiture sont considérés comme sûrs* » (Ceat, 2002 : 17). Ce rapport indique également que les transports en commun sont mal aimés, que la ville est adaptée aux piétons, mais pas aux vélos, que l'absence de pistes cyclables compte beaucoup dans le minime pourcentage de déplacements effectués à vélo, que les déplacements à vélo sont peu aisés, surtout sur des voies chargées par le trafic automobile. Il relève que les déplacements à vélo sont marginaux également chez les jeunes en formation (5%) et que 37% des ménages ne possèdent pas de vélo contre 31% au niveau suisse. Selon ce rapport, les conditions hivernales et la topographie du lieu n'expliquent que partiellement la faible utilisation du vélo et un potentiel de développement existe pour ce mode.

Le rapport justificatif fait les recommandations suivantes: « *Il s'agira de mieux déterminer le type d'actions adéquates à sa promotion - amélioration des conditions de sécurité et création de pistes cyclables, création d'emplacements pour déposer les vélos, « porte-vélo » etc. en veillant à ce que le transfert modal se fasse effectivement*

au dépens du trafic individuel motorisé et non des déplacements à pied » (Ceat, 2002 : 23). Quant aux objectifs, il les formule ainsi : « La création d'un réseau de pistes cyclables cohérent, permettant de relier les principaux lieux d'activités et d'atteindre les écoles secondaires et supérieures offrirait les conditions sécuritaires aux personnes (jeunes) qui souhaitent recourir à ce mode de déplacement non polluant, souple et finalement assez rapide à l'échelle de la ville. D'autres villes à la topographie bien plus accentuée que La Chaux-de-Fonds, font la promotion de ce mode de transport. Des aménagements spécifiques pour parquer les vélos devront être prévus dans le cadre d'une telle promotion » (Ceat, 2002 : 23).

Le Rapport du Conseil communal (CC) au Conseil général (CG) à l'appui du plan directeur de la mobilité du 14 août 2002 indique qu' « en 2000, à l'occasion de la Fête de Mai, l'association "Vivre La Chaux-de-Fonds" a procédé à un sondage auprès de la population pour déterminer ce que les Chaux-de-Fonniers attendaient en matière d'amélioration de la qualité de la vie en ville. De nombreuses personnes ont saisi l'occasion de ce sondage pour exprimer leur souhait que la ville s'engage dans une politique d'aménagement visant à redonner au centre-ville et aux quartiers d'habitation leur vocation conviviale. Ce souhait était accompagné de nombreuses suggestions pour améliorer l'attractivité des transports en commun et pour réserver davantage d'espace aux piétons et aux cyclistes. Sans avoir comme sujet principal la question de la mobilité, ce sondage a cependant démontré l'importance accordée à ce sujet par les habitants et leur souhait de voir s'instaurer plus de convivialité dans les espaces publics » (Rapport du CC au CG, 2002 :9).

Alors que l'aménagement de la ville pour sécuriser les cyclistes était considéré par l'exécutif de la Ville comme un impératif, même s'il ne fallait pas en attendre un important transfert modal transports individuels motorisés (TIM)/cycles, la situation n'a pas beaucoup évolué depuis 2002, le Plan directeur n'ayant pas été suivi d'une stratégie de mise en œuvre et de demandes de crédits.

3 QUESTION DE RECHERCHE

Ma recherche a pour but de cerner trois aspects concernant le vélo à La Chaux-de-Fonds que l'on peut décliner en trois questions :

1. La ville de La Chaux-de-Fonds est-elle structurellement adaptée au vélo, ou pas ?
2. Quels sont les obstacles à l'usage du vélo au quotidien à La Chaux-de-Fonds ?
3. Quelle est l'image du vélo chez les Chaux-de-Fonniers ?

4 HYPOTHESES

Sur la base des objectifs de la présente étude, tels qu'ils ont été définis ci-dessus, plusieurs hypothèses ont été formulées concernant l'adaptation de la ville au vélo, les obstacles à son usage et l'image du vélo chez les habitants. Ces hypothèses devront être infirmées ou confirmées au cours de la recherche afin d'aboutir à des recommandations.

Au niveau de l'adaptation structurelle ou non du vélo à la ville de La Chaux-de-Fonds, elles concernent :

- des facteurs sur lesquels il est difficile d'agir : la topographie, le climat, la structure urbanistique de la ville.

Au niveau des obstacles à l'usage du vélo, elles concernent :

- la configuration relativement compacte de la ville et la contrainte des distances (probablement trop courtes, mais peut-être aussi parfois trop longues)
- la facilité d'usage de la voiture
- l'insécurité liée au vélo en lui-même (par ex. risques de chute)
- l'insécurité et le manque de confort liés à l'aménagement urbain (bandes et pistes cyclables inexistantes, inadaptées, discontinues, carrefours, carrefours à feux, giratoires à deux voies de circulation, sens uniques, priorités de droite, stationnement des voitures, etc.)
- l'insécurité liée à la présence des autres usagers (voitures, piétons)
- l'insécurité liée aux incivilités des autres usagers, principalement les automobilistes (usage abusif des aménagements cyclables, non respect des priorités)
- les efforts nécessités par la topographie et les risques liés aux conditions climatiques (neige, verglas)
- les risques de vol et de déprédations
- les contraintes socioprofessionnelles (tenue vestimentaire, transpiration) et personnelles (âge, état de santé)

A l'inverse l'étude s'intéresse aux attentes des habitants par rapport aux éléments qui pourraient favoriser le vélo :

- la limitation des vitesses limites autorisées pour les voitures et les deux-roues
- la création de pistes cyclables
- l'augmentation du nombre de bandes cyclables
- l'aménagement de rues réservées à la mobilité douce
- l'aménagement de rues sans stationnement pour les voitures
- la mise en place d'infrastructures de stationnement protégeant les vélos des intempéries, des vols et des déprédations.

Au niveau de l'image du vélo, les hypothèses concernent des représentations négatives :

- mode de déplacement dépassé, ringard, mauvais pour la santé, inconfortable, lent, dangereux.

Et des représentations positives :

- mode de déplacement moderne, rapide en ville, qui va se développer dans le futur, à promouvoir.

5 METHODOLOGIE

Pour répondre à mes interrogations, trois approches ont été adoptées. La lecture d'ouvrages tirés de la littérature spécialisée et un survol historique de l'évolution de l'usage du vélo à La Chaux-de-Fonds en lien avec le développement de l'automobile, des entretiens avec des personnes ressources, (Annexe 1) et une enquête auprès de la population sur la base d'un questionnaire (Annexe 3). Les personnes ressources ont été sélectionnées de manière à avoir des positions différenciées concernant le vélo.

Le questionnaire contenait davantage de questions que nécessaire pour répondre à mes questions de recherche. Ceci d'une part pour profiter au mieux de l'opportunité unique offerte par l'enquête de récolter des données par rapport au vélo à La Chaux-de-Fonds et d'autre part parce que le Service d'urbanisme a lui-même souhaité l'ajout de quelques questions concernant les vélos en libre service.

Les questionnaires ont été saisis par le Service informatique de l'Etat. Celui à l'intention de la population a été mis en ligne sur le site de la Ville de La Chaux-de-Fonds du 16 juin au 16 juillet 2015. Un problème de connexion au questionnaire a été signalé dès la mise en ligne et à plusieurs reprises. Il n'a malheureusement pu être résolu que peu de temps avant la fin du délai de mise à disposition du questionnaire. Il n'est pas exclu que des personnes aient renoncé à y répondre du fait de ces difficultés.

Quelque 900 flyers (Annexe 2) ont été distribués de manière très large : sur des vélos stationnés en ville, dans des cabinets médicaux, des centres de santé, des services communaux, à la Bibliothèque de la Ville, au guichet de TransN de la gare, aux guichets CFF, à l'ABC, à la sortie de la piscine des Mélèzes les 6 et 7 juillet (jours de canicule) et à la place du Marché. Des affichettes A4 ont été posées à la Bibliothèque de la Ville, à l'Ester, au Lycée et dans plusieurs entreprises. Des messages électroniques ont été envoyés aux partis politiques, aux membres de l'ATE, de Pro-Velo, du comité du TCS et à des connaissances.

La Ville a transmis un message électronique aux conseillers généraux, à la presse, aux abonnés au système de vélos en libre-service velospot et aux personnes impliquées dans l'élaboration du plan directeur communal des mobilités. Un article a paru dans l'Impartial le 24 juin 2015.

286 personnes ont répondu au questionnaire, 176 hommes (61.5%) et 110 femmes (38.5%).

Malgré une diffusion du questionnaire aussi large que possible, j'ai pu constater, en distribuant les flyers, que les personnes intéressées à prendre du temps pour répondre au questionnaire avaient le plus souvent une sensibilité pour le vélo, soit en tant qu'utilisateur du vélo en ville, ou uniquement à la campagne, soit en tant qu'utilisateur potentiel au cas où la situation du vélo en ville s'améliorerait.

Les données récoltées auprès de la population proviennent donc en majorité de cyclistes et de cyclistes potentiels. En ce qui concerne les résultats des non-cyclistes, on verra que les résultats ne sont pas tout à fait représentatifs de la population globale.

6 ETAT DES LIEUX DE LA SITUATION CHAUX-DE-FONNIERE

6.1 Survol historique du développement du vélo et de l'automobile du 19^{ème} au 20^{ème} siècle

Une recherche succincte à la Bibliothèque de la Ville m'a permis de découvrir quelques éléments intéressants concernant le développement du vélo et de l'automobile à La Chaux-de-Fonds afin de situer ma recherche dans un contexte historique.

Voici quelques citations tirées d'ouvrages de C. Thomann et R. Cop :

- « *En 1891, les automobiles sont encore inconnues, mais les cycles prolifèrent. En 1896 on édicte des dispositions pour régler leur trafic. Dans les rues étroites ou à forte déclivité, les vélocipédistes doivent mettre souvent pied à terre et conduire leur engin à la main en cas d'affluence. Il leur est interdit d'effrayer sciemment les gens et les animaux. En revanche, défense est enjointe aux passants exaspérés de faire tomber les cyclistes, d'exciter des chiens contre eux et de jeter des objets dans les roues de leurs machines !* » (Thomann, 1991: 86).
- « *Apparue aux alentours de 1900, la voiture à moteur est restée longtemps une curiosité réservée à la classe aisée. Par la suite, sa fiabilité s'améliora, mais son expansion fut entravée par les crises et les guerres* » (Cop, 2008 : 41-43).
- « *Une autre invention du XIX^{ème} siècle, la bicyclette, se démocratisa plus rapidement que les véhicules motorisés. A la fois moins coûteuses et moins sensible aux contingents que l'auto, elle cessa d'être l'apanage d'une frange de sportifs un peu casse-cou pour devenir, entre les deux guerres déjà, l'auxiliaire indispensable du travailleur et du promeneur* » (Cop, 2008 : 41-43).
- « *Il faut plus tard se préoccuper de la fluidité du trafic toujours plus intense et éviter les accidents et les embouteillages qui se multiplient. Deux sens uniques, imposés à tous les véhicules sont établis en 1924 à la rue Léopold-Robert. Une seule exception est tolérée : en cas de fortes chutes de neige, l'artère sud est réservée uniquement aux tramways qui la parcourent sur une double voie. Elle n'est ouverte aux autres moyens de transport qu'après le déblaiement. Conducteurs de camions, automobilistes, cyclistes essaient d'éviter les piétons et se débrouillent tant bien que mal en circulant dans les deux sens sur l'artère nord entourée de remparts de neige* » (Thomann, 1991: 86).
- « *Entre 1920 et 1940, la plupart des « Montagnons » ne connaissent l'électricité que par l'éclairage, consommaient essentiellement des produits issus de régions peu éloignées, allaient rarement au cinéma et se déplaçaient surtout à pied ou à vélo* » (Cop, 2008 : 41-43).
- « *Dès 1939, la chaussée appartient aux cyclistes et aux piétons auxquels s'étaient joints les anciens automobilistes privés d'essence. Plus tard, un engouement inimaginable s'empara des gens avides et parfois obligés de se déplacer rapidement. Le trafic engorgea les rues et les signaux routiers proliférèrent. On découvrit un nouveau mot dans le dictionnaire : pollution* » (Thomann, 1999 : 152).
- « *En 1950, un véritable essor économique transformait la métropole horlogère. (...) Outre de nombreux vélos, plusieurs automobiles circulaient dans les rues* » (Thomann, 1999 : 7 et 10).

- « L'automobile ne se démocratise vraiment que dans les années cinquante et soixante. On comptera douze voitures pour cent habitants en 1960, trente-sept en 1980 et cinquante en 2000 » (Cop, 2008 : 41-43).

Au 19^{ème} siècle, la rue Léopold-Robert, qui est devenue plus tard une avenue, était parfaitement adaptée à la pratique du vélo par sa configuration à plat. (Illustration 1).



Illustration 1 – La rue Léopold-Roberts vers 1880 (Source : Tissot, 1956)

En 1950, les modes de transport ont évolué (Illustration 2) : les calèches ont été remplacées par le vélo, l'automobile, et les transports publics (tram et autocar). Du fait du nombre restreint d'automobiles, la cohabitation des cyclistes et des automobilistes ne posait pas les mêmes problèmes qu'aujourd'hui, même si le trafic devait déjà être toujours davantage réglementé.



Illustration 2 - L'avenue Léopold-Robert en 1950 (Source : Rapport du Conseil communal du 3 mars 2008 relatif au réaménagement du tronçon Est du Pod)

Au fil des ans, l'augmentation du nombre d'automobiles a un impact sur l'espace public. L'illustration 3 rend compte de l'emprise progressive du stationnement le long des rues et notamment sur l'avenue Léopold-Robert.



Illustration 3 - L'avenue Léopold-Robert, partie nord-ouest (Source : Tissot, 1956)

Dès la fin des années 50, des mesures de gestion du trafic automobile (aménagement de feux et de stops) sont mises en place. Des mesures qui, par les redémarrages qu'elles impliquent, ne sont pas favorables aux cyclistes. (Illustration 4)



Illustration 4 –« L'intensification du trafic automobile en ville nécessite l'installation de feux de circulation et la peinture de passages pour piétons. 1956, av. Léopold-Robert / rue du Casino » (Source : Cop, 2008 :41)

Dans les années 60 et 70, la pratique du vélo reste répandue malgré l'augmentation du nombre d'automobiles. (Illustrations 5 et 6)



Illustration 5 - « Vélo-boulot-repos : telle est, en raccourci, l'existence de beaucoup de travailleurs dans des villes que les autos n'ont pas encore envahies ». 1956, rue Numa-Droz (Source : Cop, 2008 :11)



Illustration 6 –« L'heure de la sortie à la fabrique de boîtes de montre en or Spillmann, 1968, rue du Doubs 32 » (Cop, 2008 :12)

En 2013, le trafic automobile a beaucoup augmenté en ville et les vélos ont fortement diminué. (Illustration 7)



Illustration 7 - L'avenue Léopold-Robert, 2013 (Source : Arcinfo.ch)

Ce survol historique nous montre que le vélo s'est développé à La Chaux-de-Fonds de manière semblable à ce qui s'est passé en Europe à partir de la fin du 19^{ème} siècle, selon la description qu'en fait F. Héran (2014). Il n'y a pas d'indication chiffrée du nombre de vélos qui circulaient en ville au moment de l'apogée de ce mode de déplacement, si ce n'est l'indication « de nombreux vélos ». On peut néanmoins déduire des extraits historiques ci-dessus que le vélo a connu un certain succès, que ni la topographie de la ville, ni son climat n'ont empêché à l'époque. Par contre, on voit que l'augmentation du nombre de voitures, la place accordée à ce mode dans l'aménagement de l'espace public, au niveau du stationnement et de la gestion du trafic ont nui à la pratique du vélo à La Chaux-de-Fonds comme cela a également été le cas partout en Europe. La question reste de savoir pourquoi la part du vélo est aujourd'hui si basse à la Chaux-de-Fonds par rapport à d'autres villes suisses et devra trouver une réponse dans la suite de l'analyse.

6.2 Développement économique

Pour essayer de comprendre les raisons pour lesquelles l'automobile continue d'occuper aujourd'hui à La Chaux-de-Fonds une place de choix, je me suis intéressée au développement économique de la ville au 19^{ème} et 20^{ème} siècle.

En 1860, la ville comptait 16'000 habitants. En 1897, elle était en pleine expansion et prenait rang parmi les centres industriels les plus importants du pays (Thomann, 1991). En 1917, elle comptait 40'640 habitants. La croissance de la ville a donc été fulgurante entre 1860 et 1917 puisque la population a plus que doublé. Selon Barrelet (1990), les nouveaux habitants étaient attirés par « *le mirage des hauts salaires pratiqués dans l'horlogerie* » (Barrelet, 1990 : 42). Pourtant, si les travaux dans l'horlogerie n'avait rien à voir avec les dangers et les efforts harassants des travaux dans les mines, Barrelet fait remarquer que « *pour la majorité des horlogers, la vie était faite de labeur incessant, de recherche permanente d'un salaire permettant de se nourrir et de se loger* ». (Barrelet, 1990 :42) A la fin du 19^{ème} siècle, les prix à La Chaux-de-Fonds étaient, en effet, « *plus élevés qu'ailleurs en Suisse* » notamment au niveau des loyers, du fait de la pénurie d'appartements, mais aussi des denrées alimentaires, du fait de l'isolement de la ville et de la « *rareté des cultures aux alentours* » consécutive à la *dureté du climat* » (Barrelet, 1990 :41).

Entre 1900 et 1920, l'essor de l'horlogerie entraînait la construction de nombreuses fabriques à l'ouest de la ville. (Theurillat,1969). En 1950, le revenu régional par habitant était 42% plus élevé que la moyenne suisse (Oppliger, 1980).

Les chiffres des gains moyens à l'heure, publiés en 1966 dans un rapport de la Chambre suisse de l'horlogerie à La Chaux-de-Fonds, font également apparaître la situation privilégiée des horlogers, qui étaient les mieux payés après ceux de la chimie (Tableau 1).

| En Suisse | Ouvriers qualifiés | Ouvriers semi ou non qualifiés | Ouvrières |
|---------------------------|--------------------|--------------------------------|-----------|
| Industrie chimique | 636 | 556 | 346 |
| Horlogerie | 600 | 497 | 370 |
| Machines et métaux | 577 | 508 | 345 |
| Textiles | 548 | 441 | 304 |
| Habillement et équipement | 515 | 455 | 315 |

Tableau 1 – Gains moyens à l'heure (en centimes) en 1966 (Source : Theurillat, 1969 : 6)

Cette situation privilégiée, due à la place de choix qu'occupait l'horlogerie suisse dans le marché mondial, a perduré jusqu'à la grave crise économique de 1974. On a ainsi les deux faces de l'horlogerie : d'un côté un travail exigeant qui nécessite des efforts assidus, mais se solde par des salaires élevés, et d'un autre l'instabilité du travail et la confrontation au chômage durant les crises économiques qui ont frappé et frappent encore la branche à intervalles réguliers.

Durant ces années fastes, les ouvriers ont lutté pour l'amélioration de leurs conditions de travail et salariales et obtenu peu à peu le droit aux vacances, ainsi que l'accession à des biens matériels, autrefois réservés aux patrons et aux classes aisées, auxquels ils n'osaient même pas rêver dans le passé : voiture, télévision, vacances en Italie... (Oppliger, 1980). En 1960, on comptait 12 voitures pour 100 habitants à La Chaux-de-Fonds (Cop, 2008), alors que ce nombre s'élevait à 9,6 en moyenne suisse.

Le développement de l'automobile qui a eu lieu relativement rapidement à La Chaux-de-Fonds est donc à mettre en lien avec la situation privilégiée de l'industrie horlogère durant les trente glorieuses. Pour les ouvriers, accéder à la voiture avait une dimension de prestige.

Un 2ème élément qui a probablement joué un rôle dans le rapport à l'automobile provient du gouvernement de la Ville à majorité de gauche depuis 1918. La gauche au pouvoir, prenant parti pour les travailleurs et l'amélioration de leur condition, n'a probablement pas joué le rôle critique qu'elle a joué ailleurs où elle était minoritaire, par rapport à l'envahissement de la ville par l'automobile. Mais il s'agit d'une hypothèse qui pourrait faire l'objet d'un autre travail de recherche !

Un 3ème élément qui a joué un rôle clé provient des conditions climatiques rigoureuses. Si dans les années 70, la coutume de poser les plaques durant quelques mois en hiver était répandue et les gens disposés à se déplacer autrement durant cette période, cette pratique a complètement disparu aujourd'hui. Les personnes qui disposent d'une voiture apprécient encore plus qu'ailleurs le confort de déplacement qu'elle offre. Il n'est en effet pas rare d'entendre que, vu le climat auquel les habitants sont confrontés, il ne faut pas ajouter des difficultés en contraignant l'usage de la voiture. Celui-ci semble donc plus difficile à remettre en question qu'ailleurs.

7 LA MOBILITE EN SUISSE ET DANS LE CANTON DE NEUCHATEL SELON LES DONNEES DU MICRORECENSEMENT FEDERAL MOBILITE ET TRANSPORTS (MRMT) DE 2010

Les principales informations sur la structure des déplacements réalisés à Neuchâtel issues du microrecensement de 2010 sont synthétisées dans la figure 3 et mises en relation avec les valeurs moyennes suisses. La comparaison montre que les Neuchâtelois ont un comportement moyen très semblable à la moyenne suisse en termes de mobilité (Citec: 2015).

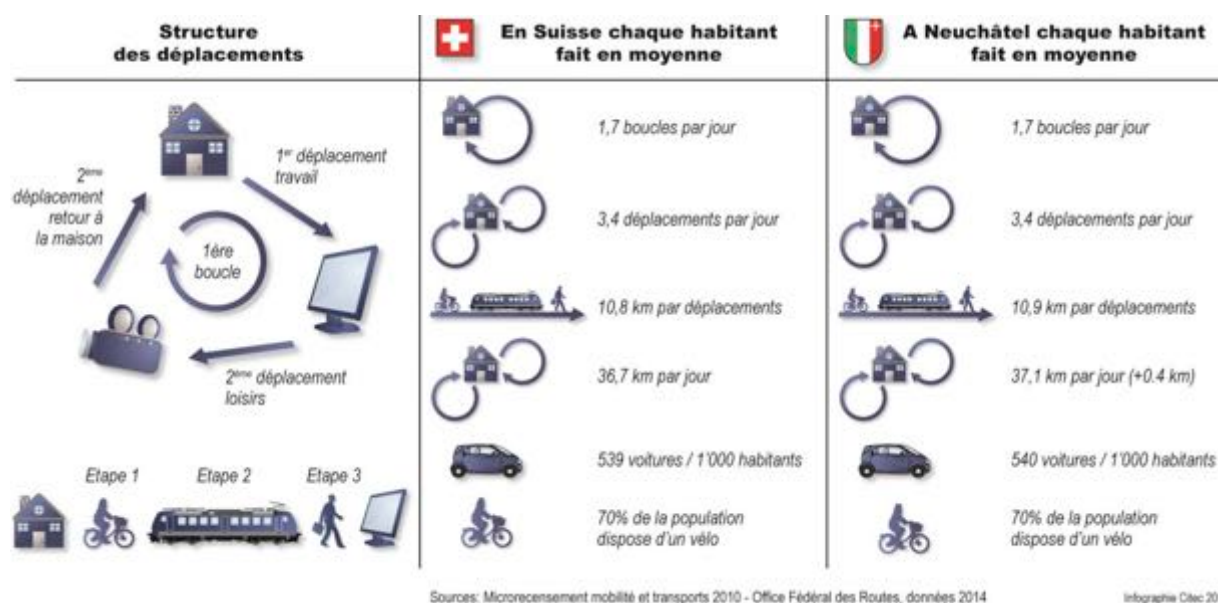


Figure 3 - Les déplacements quotidiens tous modes et motifs confondus (Source: Citec, 2015)

Répartition modale des déplacements

Le microrecensement 2010 permet aussi d'analyser les parts modales par secteur géographique. Les données pour le canton de Neuchâtel sont synthétisées dans le tableau 2.

| | Mobilités douces (MD) | Transports publics (TP) | Transports individuels motorisés (TIM) | Autres |
|------------------------------|-----------------------|-------------------------|--|-----------|
| Neuchâtel (canton) | 32% | 11% | 56% | 1% |
| Neuchâtel (ville) | 37% | 24% | 38% | 1% |
| Le Locle / La Chaux-de-Fonds | 36% | 8% | 55% | 1% |
| Littoral (continuum urbain) | 26% | 9% | 64% | 1% |
| Secteurs périurbains | 30% | 8% | 61% | 1% |
| Suisse (moyenne) | 36% | 13% | 49% | 1% |

Tableau 2 - Répartition modale des déplacements/étapes en 2010. Source : OFS, MRTP, SCAT

L'analyse met en évidence que la part modale mobilité douce à La Chaux-de-Fonds (essentiellement la marche) correspond à la moyenne suisse et à la part des deux autres villes du canton. La part des transports motorisés individuels correspond à la

moyenne cantonale, mais elle est sensiblement plus élevée que la moyenne suisse, celle des transports publics est plus basse que la moyenne cantonale et sensiblement plus basse que la moyenne suisse.

L'évolution de la répartition modale entre 2000 et 2010 dans l'agglomération des Montagnes indique une légère croissance de la mobilité douce et un léger recul des transports individuels motorisés (Figure 4).

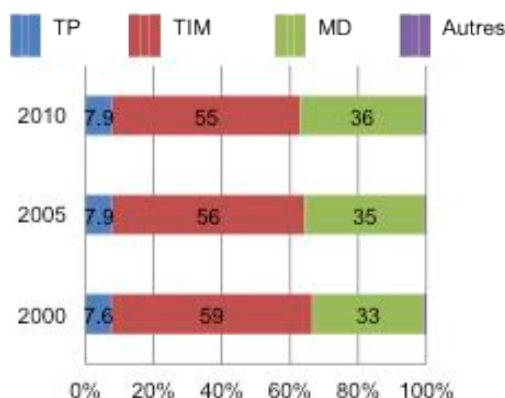


Figure 4 - Répartition modale des déplacements dans l'agglomération des Montagnes La Chaux-de-Fonds et Le Locle de 2000 à 2010 (Observatoire du territoire, fiche thématique n°5 : répartition modale. http://www.ne.ch/autorites/DDTE/SCAT/observatoire-territoire/Pages/5_Repartition_modale.aspx)

Le suréchantillonnage cantonal du microrecensement de 2000 permet d'analyser la part modale des déplacements selon le motif du déplacement. La figure 5 présente la part du vélo pour les déplacements travail et formation. Le canton de Neuchâtel se situe en queue de peloton, avec une part modale vélo de 3%, très inférieure à la moyenne Suisse de 9%. Le bureau Citec relève que « *pourtant les conditions-cadres générales à la pratique du vélo sont, dans l'ensemble, comparables – ni pires ni meilleures – au reste de la Suisse (météo, relief, urbanisation, proportion ville-campagne, etc.). Ce qui joue en défaveur du canton, c'est en partie la déclivité de la capitale (mais elle se limite à un petit territoire), les hivers rigoureux dans les Montagnes neuchâteloises, la bi-polarité de l'agglomération RUN (qui entraîne une pendularité impossible à assurer en MD) et le manque d'infrastructures adaptées, mais aussi et surtout l'absence d'une culture du vélo telle qu'on la trouve à Berne, Lucerne ou Bâle notamment* » (Citec, 2015 :11).

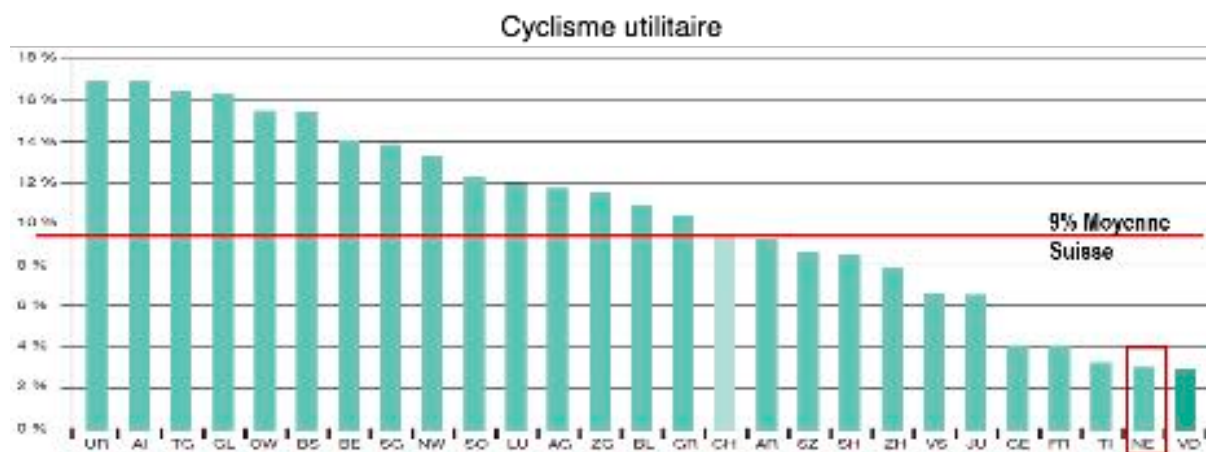


Figure 5 - Comparaison de la part modale du vélo pour aller travailler / étudier au sein des différents cantons suisses. Source SCAT / SCTR / SPCH

L'étude de la SVI de mai 2015 concernant les déplacements cyclistes dans les agglomérations montre que la part des étapes effectuées à vélo à La Chaux-de-Fonds et au Locle est la plus basse de Suisse avec 0,7% du total (SVI, 2015) (Figure 6).

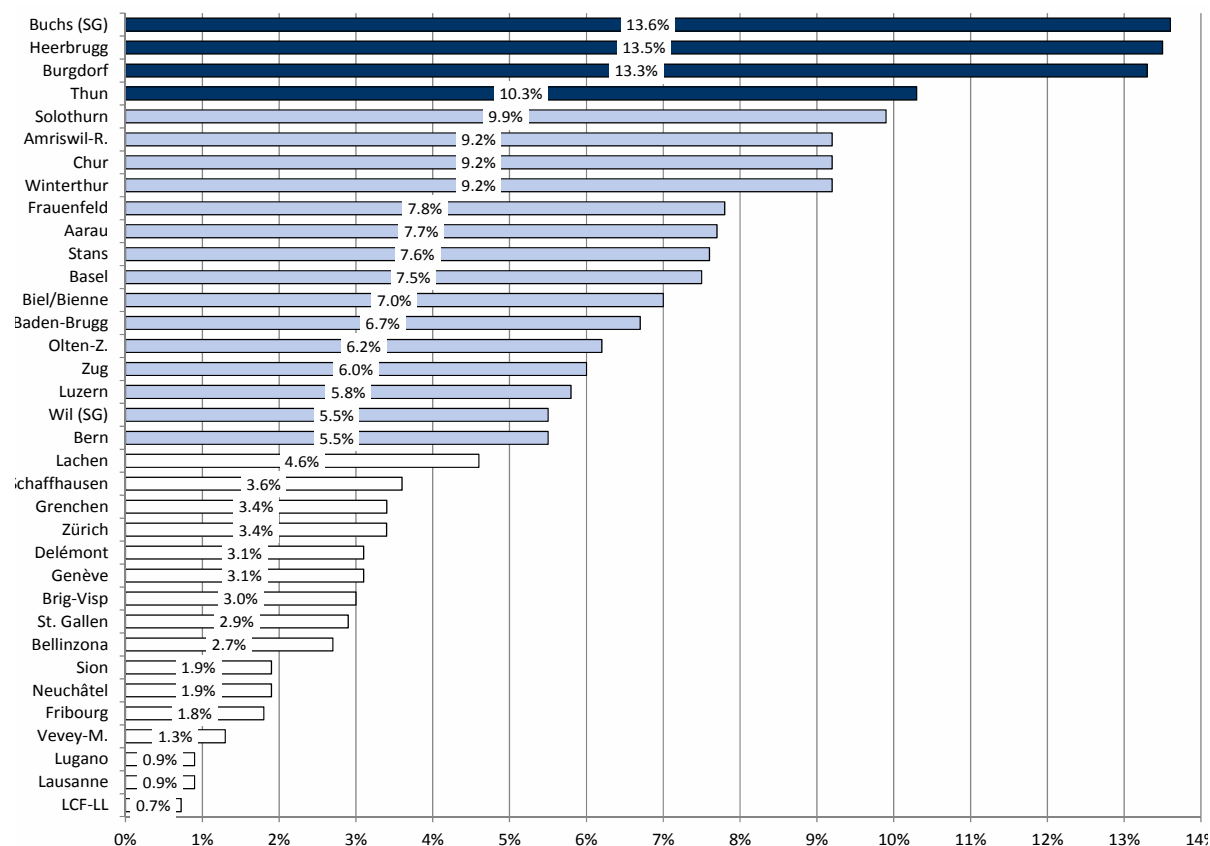


Figure 6 - Part des étapes effectuées à vélo par rapport à l'ensemble des étapes, selon le microrecensement 2010, dans les agglomérations analysées (Source : SVI, 2015)

Ces deux villes sont toutefois considérées comme ayant le potentiel de développement du vélo le plus élevé (Figure 7). La part du vélo pourrait, à terme, dépasser celle de Lausanne, Lugano et Fribourg.

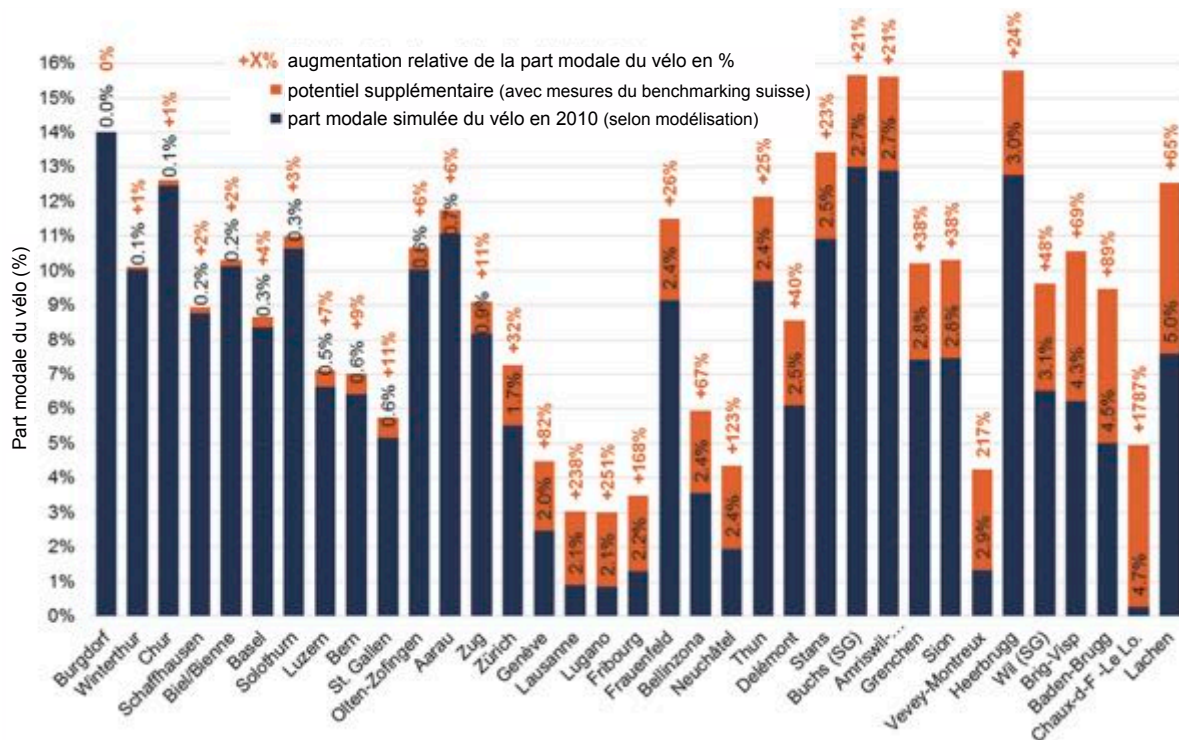


Figure 7 - Utilisation effective du vélo et augmentation potentielle dans les agglomérations étudiées, selon modélisation

Remarque : la partie bleue de chaque barre indique l'utilisation du vélo selon une modélisation qui tient compte des conditions cadres de chaque agglomération et des mesures de promotion du vélo mises en œuvre jusqu'ici. La partie orange indique l'augmentation simulée possible de l'utilisation du vélo, en cas de mise en place de mesures de promotion du vélo efficaces et de qualité égale à celles des agglomération de Suisse classées parmi les « meilleurs élèves ». Cela est aussi valable pour les agglomérations qui présentent des conditions cadres défavorables, au niveau notamment de la topographie et des conditions météorologiques. Concernant La Chaux-de-Fonds, la part modale actuelle, selon modélisation, se monte à 0,3% et pourrait passer à court / moyen terme à 5%, ce qui représente le plus gros potentiel de développement du vélo en Suisse : une multiplication par 17 de l'utilisation actuelle. A terme, la part du vélo pourrait dépasser celle de Lausanne, Lugano et Fribourg (Source : SVI, 2015)

Je reviendrai sur ce potentiel et sur les mesures à prendre pour encourager l'usage du vélo au chapitre 11.

En 2005, dans le canton de Neuchâtel, 50% des ménages en moyenne possédaient un vélo prêt à l'emploi (vélo avec vignette). Ce pourcentage était plus faible dans les Montagnes (Figure 8). Aujourd'hui la différence vélo avec vignette et sans vignette n'existe plus.

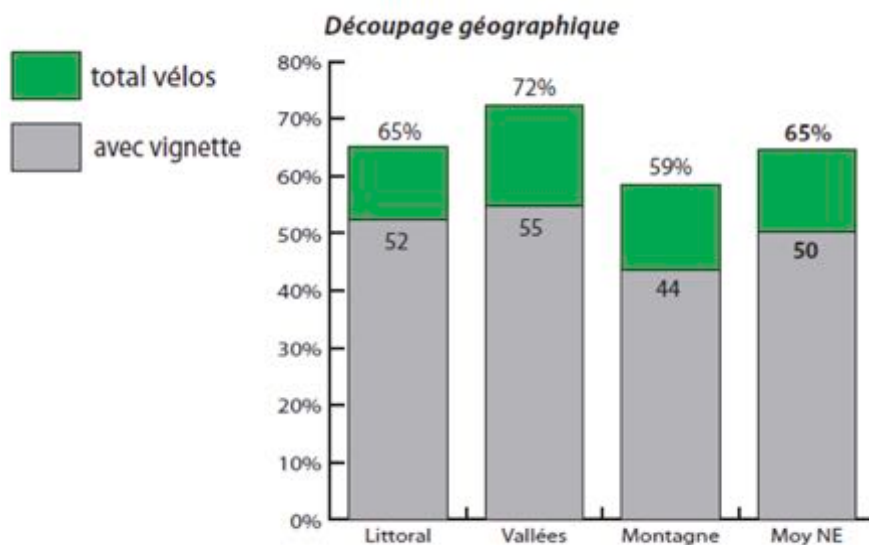


Figure 8 - Pourcentage de vélos prêts à l'emploi selon les régions du canton (Source : ARE—OFS/Calculs et infographie MicroGIS)

8 LA PLANIFICATION

Dans ce chapitre, je m'intéresse à ce qui est dit du vélo dans les études et plans directeurs cantonaux et communaux, afin de voir quel est le diagnostic de la situation actuelle et les objectifs pour le futur et d'avancer dans les réponses à mes questions de recherche.

8.1 Planification cantonale

Plan directeur cantonal (2001)

Dans son plan directeur, le Canton définit des objectifs ambitieux visant un plafonnement du trafic individuel motorisé et une prise en charge de la croissance des déplacements par les transports publics et la mobilité douce. Un report modal fort vers ces modes de déplacement est souhaité.

La fiche A_27 est consacrée à la promotion de la mobilité douce.

Etude complémentaire « Mobilité douce » du Projet d'agglomération RUN (2008)

En 2007, le Canton de Neuchâtel a remis à l'Office fédéral du Développement territorial son premier projet d'agglomération concernant les transports et l'urbanisation. Pour satisfaire aux exigences de la Confédération et remplir les conditions nécessaires à l'octroi de subventions, il a toutefois dû préciser sa stratégie de promotion de la mobilité douce et établir un programme de mesures concrètes.

Les objectifs de cette étude complémentaire étaient de faire un diagnostic de la situation actuelle, de déduire des objectifs quantitatifs concrets et une stratégie d'action, de proposer un programme de mesures afin d'infléchir la répartition modale dans le sens voulu.

Le rapport relève qu'en milieu urbain la mobilité douce est souvent le mode de déplacement le plus rapide, le plus respectueux de l'environnement et qu'il favorise l'activité physique d'une population toujours plus sédentaire. Au niveau des principes, c'est la mixité des trafics qui est préconisée et non la séparation, autrement dit le partage des surfaces de circulation en ville. Il est relevé que la mobilité douce ne nécessite pas des moyens financiers importants de sorte que les aménagements ne renchérissent généralement pas les projets, pour autant que celle-ci soit prise en considération dès la planification. L'absence de données chiffrées est relevée comme un problème car cela signifie que les effets espérés par le déploiement de mesures ne peuvent pas être estimés puisque l'état de référence fait défaut.

Concernant La Chaux-de-Fonds, le rapport relève que *« les rues parallèles au Pod offrent autant d'alternatives aux grands axes, à différents niveaux, et sont plates ; cependant la succession de croisements avec les rues perpendiculaires tous réglés différemment (cédez-le-passage, sens unique, stop) rend les itinéraires cyclables ni très fluides, ni très lisibles. Les aménagements cyclables sont rares, le stationnement vélos se limite aux écoles »* (RUN, 2008 : 30).

Au niveau des objectifs quantitatifs, le rapport note qu'il sera nécessaire de mettre en place des comptages et des relevés systématiques à l'échelle du réseau urbain neuchâtelois, si ce n'est du canton. Pour le vélo, les objectifs sont de multiplier la part des déplacements par 4 pour passer de 1.5% à 6%. L'horizon temporel n'est cependant pas précisé.

Stratégie de mobilité douce

En été 2014, le Parlement s'est saisi de la thématique mobilité douce et a exigé un rapport proposant une stratégie cantonale de mobilité douce à l'automne 2015, les objectifs ambitieux du Plan directeur cantonal peinant à dépasser le stade des intentions.

Le rapport indique que l'absence de stratégie cantonale de mobilité douce s'explique par le fait que celle-ci a longtemps été considérée comme allant de soi. « *Pendant une grande partie du XIXème et du XXème siècle, les rues étaient parcourues par de nombreux piétons et vélos sans que cela ait nécessité une politique publique* » (Citec, 2015 : 5). Aujourd'hui la situation a changé et les deux projets d'agglomération « *ont permis de mettre en lumière le besoin d'agir* » (Citec, 2015 : 5). Lors des études concernant le Transrun, les objectifs du Plan directeur cantonal visant un report modal fort vers les transports publics et la mobilité douce ont été confirmés afin d'obtenir le meilleur rapport coût/utilité possible.

La stratégie cantonale préconisée est d'encourager l'usage du vélo en agissant sur deux axes :

1° le développement de l'infrastructure afin que les usagers potentiels osent expérimenter le vélo

2° le développement d'une culture de la mobilité douce, qui conduise, d'une part, à la prise en compte de la mobilité douce lors de toute décision en matière de mobilité et, d'autre part, à surmonter les résistances mentales.

Une demande de crédit de 10 millions sur 20 ans sera soumise en parallèle au Grand Conseil en automne 2015.

8.2 Planification communale

Le Service d'urbanisme a entrepris en 2015 la révision de son Plan directeur des mobilités et l'élaboration d'un Plan directeur de la mobilité douce, d'où son intérêt pour ma recherche sur le vélo.

Outre le Plan directeur de la mobilité urbaine de 2002 évoqué ci-dessus, deux documents communaux sont intéressants par rapport à la question du vélo à La Chaux-de-Fonds :

- Une étude de trafic de 2009 (Transitec)
- Le Plan directeur partiel des mobilités (PDPM) de 2010.

Etude de trafic et aménagements urbains

En 2009, le bureau Transitec a réalisé une étude de circulation.

Concernant la mobilité douce, le diagnostic relève que :

- la cohabitation avec les autres modes de déplacement est parfois précaire
- les conditions climatiques ne permettent pas l'utilisation des deux roues pendant toute l'année
- la topographie est globalement défavorable au vélo dans la direction nord-sud
- il existe quelques axes étroits à fort trafic peu sécurisants pour les cyclistes (Numa-Droz, Balance, Grenier, ...)
- il n'existe pas de liaison cyclable acceptable avec l'extérieur de la commune (sauf éventuellement avec Le Locle : pas ou très peu de cyclistes pendulaires « en échange »)

- il existe un potentiel intéressant d'utilisateurs scolaires (distances faibles entre le domicile et l'école, axes secondaires disponibles)
- il existe une grande offre de parcours VTT directement aux portes de la ville, impliquant un trafic de loisirs important.

Le trafic sur l'ensemble du périmètre communal se monte à env. 150'000 uv¹/jour dont env. 65% de trafic interne soit 100-110'000 uv/jour, 10% de trafic de transit, soit 12-13'000 uv/jour et 25% de trafic d'échange soit 34-36'000 uv/jour (Transitec, 2009) (Figure 9).

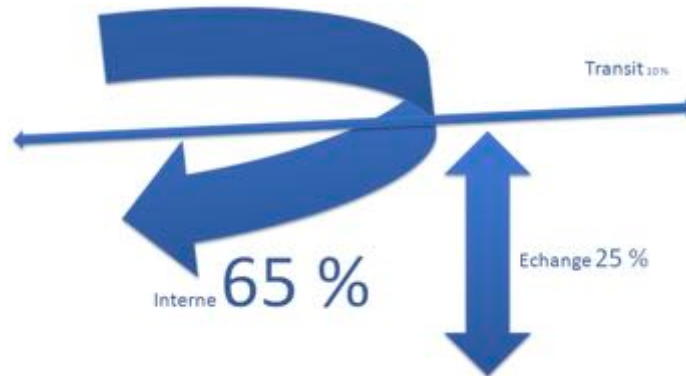


Figure 9 - Structure du trafic en ville de la Chaux-de-Fonds (la taille des chiffres se rapporte à leur importance relative) (Source : Transitec, 2009)

Les objectifs définis par l'étude sont les suivants :

- encourager les déplacements à pied et à vélo pour les trajets internes
- améliorer la sécurité des cyclistes
- garantir la sécurité des enfants aux abords des écoles

Le concept de mobilité douce est le suivant :

- création de liaisons ou de compléments de liaisons cyclables sur le réseau routier structurant
- création d'un réseau circulaire de cheminements cyclables et piétons reliant les collèges
- amélioration des cheminements piétonniers et cyclables vers la gare (et le cas échéant vers les haltes ferroviaires « réactivées » en direction du Locle)
- requalification de l'espace public en ville ancienne.

Dans ce rapport il apparaît que les éléments négatifs de la topographie et du climat ont été mis en avant (impossibilité de faire du vélo toute l'année, topographie défavorable pour les trajets nord-sud) alors que les éléments positifs ont été passés sous silence: usage du vélo possible comme dans les autres villes au moins huit mois par an, topographie à plat dans l'axe de la vallée (est-ouest).

Plan directeur partiel des mobilités pour les projets de contournement des villes du Locle et de La Chaux-de-Fonds par la H20

Dans le cadre des projets d'évitement autoroutier H20, une étude d'opportunité a été réalisée en 2009 et des mesures d'accompagnement définies afin d'atteindre au mieux les effets des contournements. Ce Plan directeur a été établi pour mettre en évidence

¹ Uv/jour : unité véhicule jour : 1 voiture = 1 unité, 2 motos = 1 unité, 1 camion = 2 unités

le caractère indispensable de ces mesures d'accompagnement et garantir leur mise en œuvre. Il lie les autorités, définit des objectifs, propose des mesures ainsi qu'un calendrier.

Les objectifs s'articulent autour de cinq axes : amélioration des conditions environnementales, amélioration de la sécurité de la mobilité douce, promotion des modes de transports alternatifs à la voiture, contribution au dynamisme économique et à la convivialité des centres-villes, mise en valeur de l'Urbanisme horloger inscrit au patrimoine mondial de l'Unesco (Transitec, 2010 : 11).

Concernant la mobilité douce, le rapport relève que dans l'axe de la vallée, les déplacements à vélo n'impliquent pas de fortes dénivellations et que par conséquent le potentiel cyclable est important.

8.3 Conclusion concernant la planification

Au niveau cantonal et communal, les éléments suivants concernant le vélo à La Chaux-de-Fonds peuvent être relevés:

- le potentiel de développement du vélo est élevé
- la topographie est considérée comme défavorable pour les trajets nord-sud, mais comme favorable pour les déplacements dans l'axe de la vallée
- l'impact de la circulation automobile sur la circulation des cyclistes est considéré comme élevé
- des mesures pourraient être prises au niveau du trafic interne et avoir des effets importants
- l'absence de politique de stationnement favorise les déplacements en voiture et impacte ceux à vélo.

A ce stade, rien n'indique que le vélo ne soit pas structurellement adapté à la ville de La Chaux-de-Fonds. Le problème réside plutôt dans le fait que son usage a presque disparu et que, comme cela a été dit ci-dessus, passé un certain seuil, un cercle vicieux s'installe et il est plus compliqué de redresser la situation.

Le questionnaire devra permettre de voir quelle est l'image du vélo et si la population souhaite pouvoir se déplacer davantage à vélo en ville ou pas.

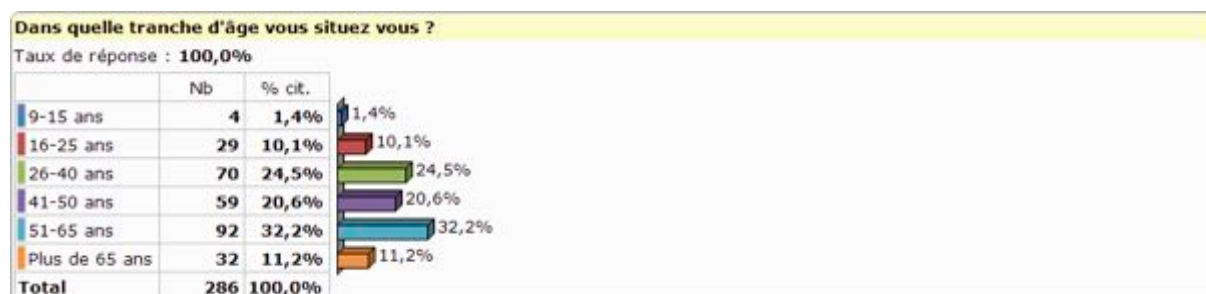
9 RESULTATS DU QUESTIONNAIRE

Dans ce chapitre, je livre les résultats du questionnaire ouvert à la population en été 2015 durant un mois et présente la position des personnes ressources sur divers aspects de l'usage du vélo à La Chaux-de-Fonds.

Participation

286 personnes ont répondu au questionnaire, 176 hommes (61,5%) et 110 femmes (38,5%).

Au niveau de la répartition des âges, les participants de 51-65 ans sont les plus nombreux. Il y a également beaucoup de cyclistes dans cette catégorie.



Si on compare cette répartition à la pyramide des âges de la ville, on s'aperçoit que la tranches 26-40 ans, 41-50 ans et 51-65 ans sont surreprésentées (enquête respectivement 24%, 20% et 32% / pyramide 20%, 14% et 18%), alors que les 0-15 ans, 16-25 ans et les plus de 65 ans sont sous-représentés, ce qui est parfaitement normal (enquête 1,4%, 10% et 11% / pyramide 15%, 13% et 20%). En ce qui concerne la répartition hommes-femmes, les hommes sont également surreprésentés.

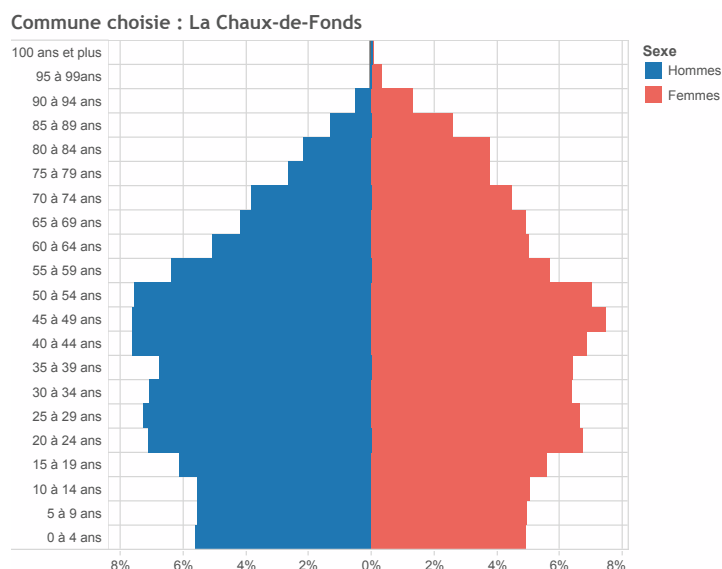
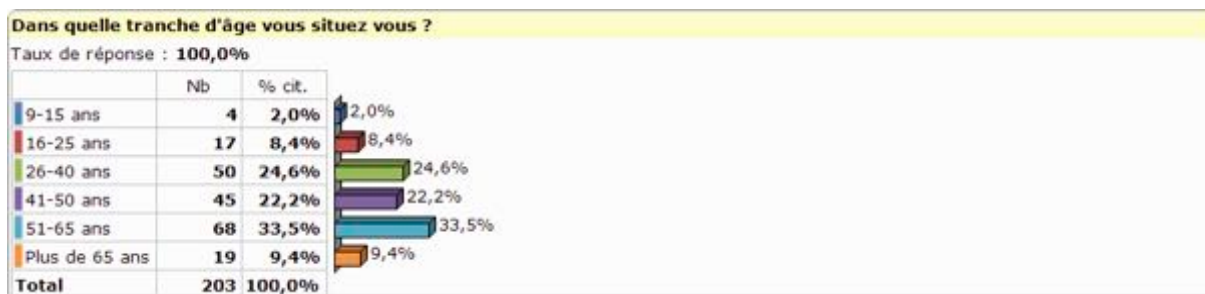


Figure 10 : Pyramide des âges des habitants de La Chaux-de-Fonds. Etat à fin décembre 2014. (Source : recensement cantonal, Service de statistique)

Sur les 286 personnes, 203 personnes font du vélo (dont 39 du vélo électrique), 83 n'en font pas.

Les cyclistes

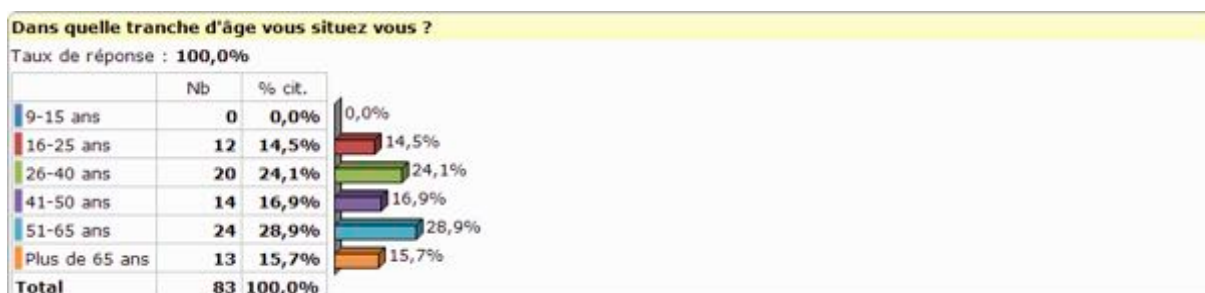
Les cyclistes regroupent 128 hommes (63,1%) et 75 femmes (36,9%) qui se répartissent comme suit selon les âges :



59 personnes (29,1%) font du vélo tous les jours (40 hommes et 19 femmes), 99 (48,8%) régulièrement (61 hommes et 38 femmes), 38 (18,7%) parfois et 7 (3,4%) rarement. Les cyclistes qui font du vélo tous les jours et ceux qui en font régulièrement représentent 77,9% du total et concernent toutes les catégories d'âges. Ces résultats révèlent que les personnes qui se déplacent à vélo sont motivées et fidèles à ce mode de déplacement.

Les non-cyclistes

Les 83 non-cyclistes (en ville en tous cas) sont représentés par 48 hommes et 35 femmes qui se répartissent au niveau des âges selon les indications du tableau ci-dessous.



Répartition des modes de déplacements selon les motifs (échantillon total)

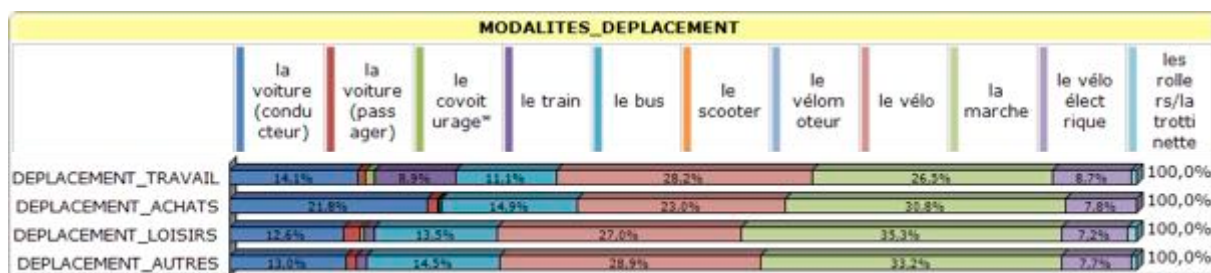
Pour chaque motif, plusieurs modes de déplacement pouvaient être indiqués.

6 personnes sur 286 ont répondu qu'au cours d'une semaine normale elles utilisent uniquement la voiture pour tous les motifs de déplacement mentionnés (travail / achats / loisirs en ville / autres déplacements en ville), 8 personnes (5 hommes et 3 femmes) uniquement le vélo, 4 (2 hommes, 2 femmes) uniquement la marche, 1 uniquement le bus. Ces 19 personnes qui n'utilisent qu'un mode de déplacement pour tous les motifs représentent un faible pourcentage (6,6%).

Les 267 autres personnes varient les modes de déplacement. Parfois un seul mode pour un motif et les modes changent en fonction du motif, parfois plusieurs modes pour un même motif. La marche apparaît souvent, comme seul mode pour un des motifs ou à côté d'autres modes comme le vélo, le vélo électrique, le bus et également la voiture. Le vélo électrique apparaît aussi à plusieurs reprises à côté de la voiture, ce qui indique que l'assistance électrique incite des automobilistes à se déplacer à vélo. Au niveau de l'échantillon total, la part du scooter est insignifiante.

Cyclistes

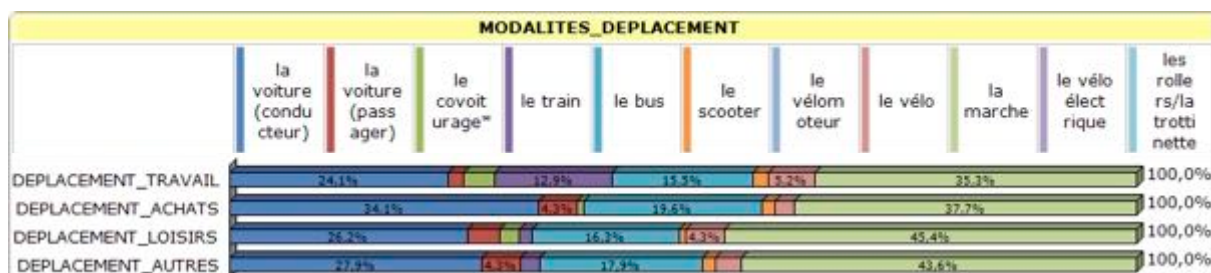
Les modes privilégiés par les personnes qui font du vélo sont la marche (qui occupe la première place sauf pour le motif travail où elle est supplantée par le vélo) et le vélo. La part du vélo pour les différents motifs est stable avec 28,2% pour le motif travail, 23% pour le motif achat, 27% pour les loisirs et 28,9% pour les déplacements autres. La part de la marche est la plus basse pour le motif travail (26,5%) et la plus élevée pour le motif loisirs (35,3%). L'usage de la voiture est le plus élevé pour le motif achats (21,8%) et le plus bas pour le motif loisirs (12,6%) ; la part du bus est la plus élevée pour le motif achat également (14,9 %) et la plus faible pour le motif travail (11,1%). La part du vélo électrique est très stable, allant de 8,7% pour le motif travail à 7,2% pour les loisirs.



Non-cyclistes

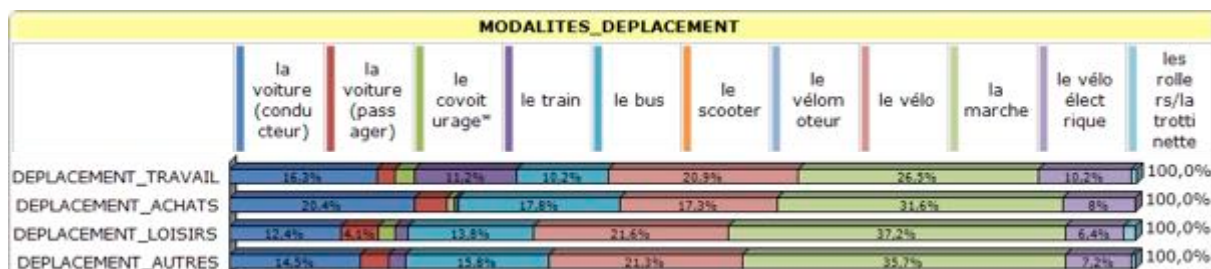
Quelques personnes qui font du vélo ont visiblement répondu qu'elles n'en faisaient pas et se trouvent dans la catégorie des non-cyclistes.

Chez les non-cyclistes, la part modale de la marche domine clairement avec des parts allant de 45,4% pour les loisirs à 35,3% pour le travail. La part de la voiture est la plus élevée pour le motif achat (34,1%) et la plus faible pour le motif travail (24,1%) où la part du train se monte à 12,9% (alors qu'elle était de 8,9% chez les cyclistes). La part du bus est la plus élevée pour le motif achat (14,9%) et la plus faible pour le motif travail (11,1%).

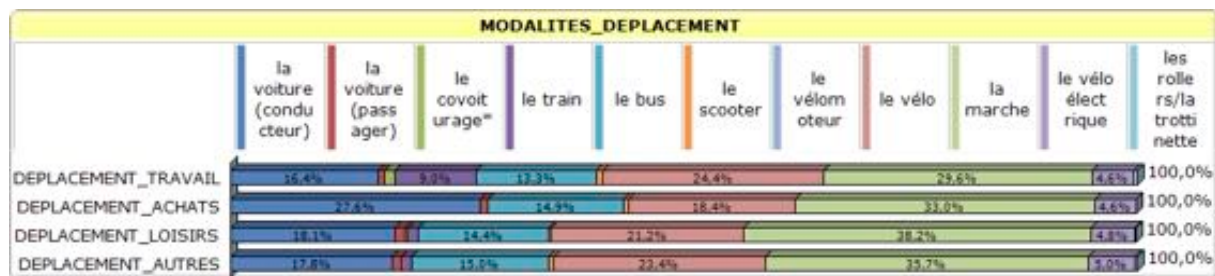


Femmes

Les différences entre hommes et femmes concernent principalement le vélo électrique dont la part est plus élevée chez les femmes. La part de la voiture est aussi plus basse chez les femmes, principalement pour les motifs achats et loisirs.



Hommes



Motif travail (Echantillon total)

30 personnes vont au travail uniquement à pied, 25 uniquement en voiture et 18 uniquement à vélo. 43 personnes utilisent le train (certaines à côté de la voiture). Les 220 autres personnes se rendent au travail en variant les modes.

Mode de déplacement pour se rendre à la gare

Sur 43 personnes qui utilisent le train, 21 se rendent à la gare à pied, 9 en bus, 8 à vélo et 2 en voiture.

Parmi ces 43 personnes, 18 sont des femmes, 11 s'y rendent à pied, aucune en voiture. Il apparaît donc que sur cet échantillon de personnes, le mode privilégié pour se rendre à la gare est la marche.

Motif achats

Pour le motif achats, 35 personnes n'utilisent que la voiture (25 hommes et 10 femmes) alors qu'à l'inverse 132 personnes (soit 46,15%) n'utilisent jamais la voiture, mais la marche (proportion importante), le vélo, le vélo électrique et le bus. Ces résultats n'indiquent pas si une voiture est à disposition ou pas, et si elle n'est pas utilisée du fait que la distance pour effectuer les achats est très courte. Les 119 personnes qui restent effectuent leurs achats de diverses manières, en voiture, mais aussi à pied, à vélo, à vélo électrique et en bus.

Motif loisirs

Pour le motif loisirs (aller à un cours, un entraînement, une répétition, au restaurant, au cinéma) 45 personnes (toutes catégories d'âges confondues) se déplacent uniquement à pied, 20 uniquement en bus, 18 uniquement en voiture, 15 uniquement à vélo, 3 uniquement à vélo électrique. 44 personnes alternent des modes doux (marche, vélo, vélo électrique, rollers, trottinette) 20 la voiture et la marche. Les autres alternent plusieurs modes de diverses manières.

Motifs autres

Pour les motifs autres (formalités administratives, rendez-vous chez le médecin/dentiste, visite à la famille) 38 personnes se déplacent uniquement à pied, 17 uniquement en voiture (14 hommes et 3 femmes), 20 uniquement à vélo. 38 alternent le vélo/vélo électrique et la marche, 34 le bus, le vélo et la marche, 23 la voiture et la marche. Les autres alternent plusieurs modes dont le vélo de diverses manières.

Temps de déplacement

Le questionnaire permettait d'indiquer plusieurs modes de déplacement par motif, mais le temps de déplacement ne permettait pas de spécifier à quel mode il se rapportait. Les réponses ne sont donc pas toutes exploitables.

Pour le motif travail, il apparaît toutefois que 30 personnes effectuent à pied et 25 en voiture un trajet d'une durée de 10-15 mn. Pour 101 personnes le trajet dure de 5-10 mn et est effectué en alternant divers modes (voiture, bus, vélo, marche). Un trajet d'une durée de moins de 5mn concerne 39 personnes et est effectué uniquement à pied ou à vélo.

Une personne a précisé qu'elle compte pour tous les motifs 15-20 mn à pied, 10 mn en voiture et 5 mn à vélo électrique. Cet exemple confirme la rapidité du vélo en ville.

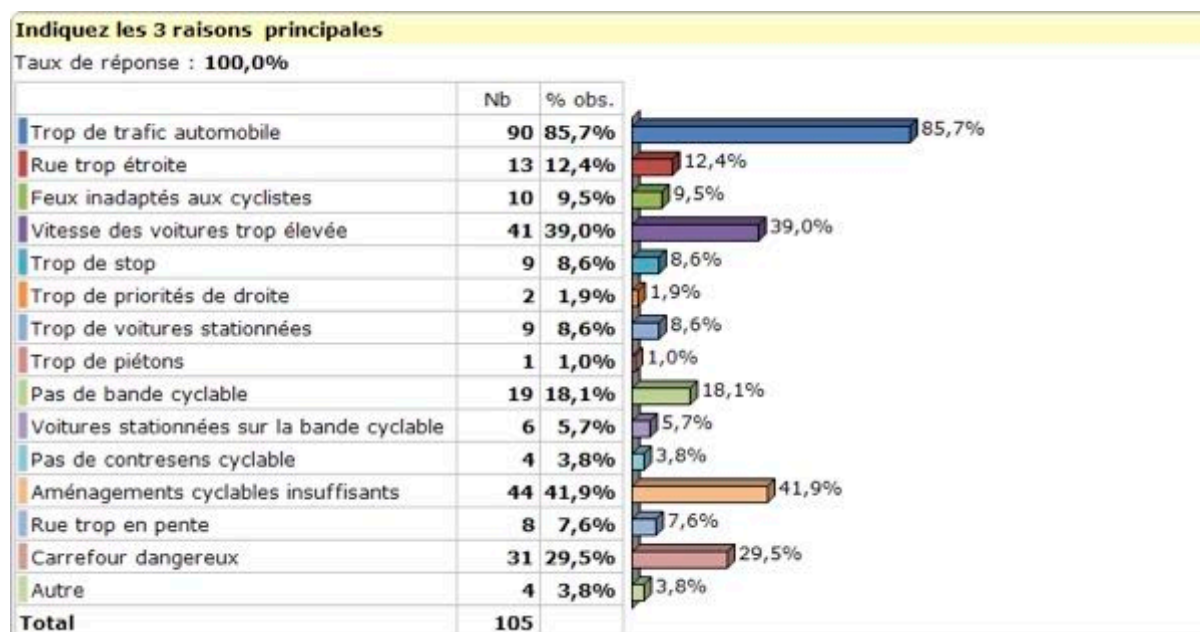
Au point 1.2, on a vu qu'en 10mn on parcourt la même distance à vélo et en voiture, soit 2,5km. Il est donc probable que sur le nombre de personnes qui effectuent en voiture un trajet d'environ 10mn, un certain potentiel existe de report sur le vélo.

Lieux fréquentés à vélo

Les lieux fréquentés se répartissent sur toute la ville, allant du Crêt-du-Loclc à Bikini Test et de la Maison Blanche à la piste Vita : l'avenue Léopold-Robert (dentiste, médecin, opticien), le centre-ville, qui va pour certains de la place des Marronniers aux Entilles et jusqu'au Bois du Petit-Château, avec ses commerces et ses services, la ville en général, le marché, la gare (ou au contraire tous les lieux sauf la gare qui est un lieu peu sûr pour y stationner un vélo), la Poste, les quartiers nord et les quartiers sud, les centres commerciaux, les routes qui permettent de sortir de la ville et d'atteindre la campagne (Crosettes, Planchettes, Valanvron, parcours VTT), la piscine des Mélèzes et celle des Arêtes, les centres sportifs, l'ABC, les lieux de concert et spectacles (Heure Bleue, TPR, Bikini Test), le Conservatoire, la Halle aux Enchères, l'Ancien Manège, le Club 44, la Bibliothèque de la Ville, la ludothèque, les musées, Espacité, la piste Vita, le tennis, la rue de Jérusalem, la rue du Progrès, la halle Volta, la Sombaille, le lycée Blaise-Cendrars, la Maison Blanche, les restaurants en ville ou à l'extérieur, les bars, les cafés, la déchetterie, les lieux de travail, la zone industrielle des Eplatures, l'Hôpital, l'Hôpital du Locle, Landi, le Chemin des rencontres, l'Hôtel-de-Ville, la place du Gaz, le départ des pistes de ski de fond, l'Usine électrique, le collège des Foulets, le collège de l'Ouest, le trajet entre la gare du Crêt-du-Loclc et Patek Philippe.

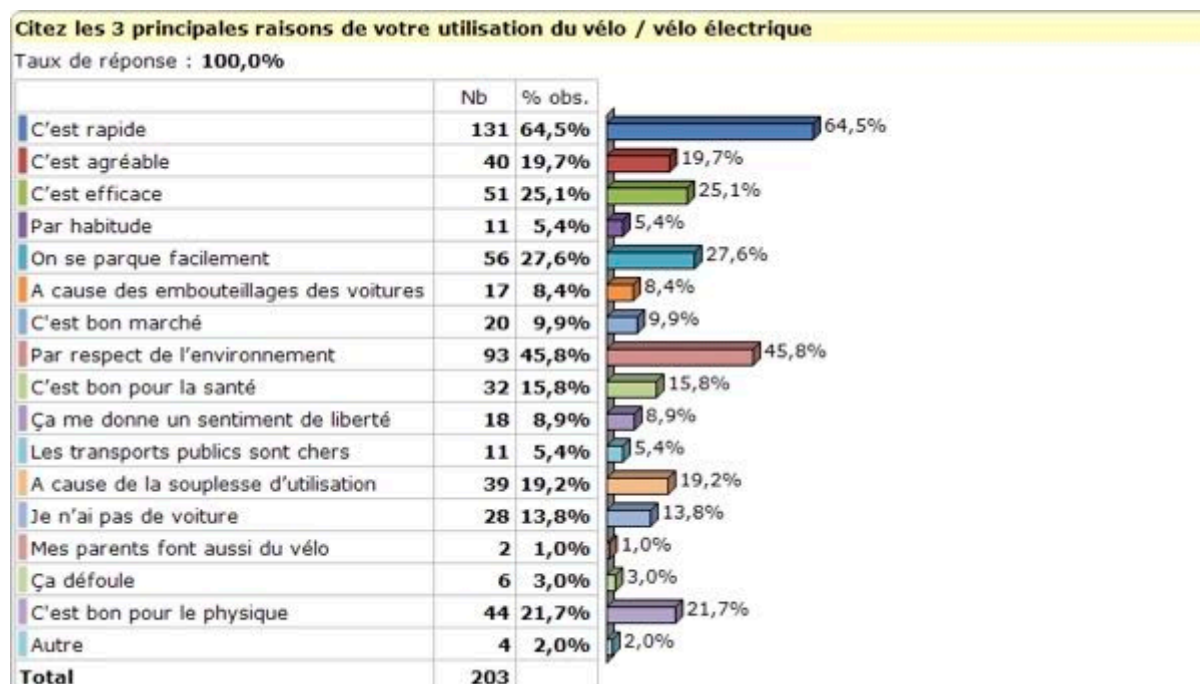
Rues évitées et les raisons

51,7% des cyclistes évitent certaines rues. Plusieurs raisons pouvaient être indiquées. Parmi celles-ci, le volume de trafic vient clairement en tête, suivi par les aménagements cyclables insuffisants, puis la vitesse des voitures trop élevée et les carrefours dangereux. Le principal problème se situe donc au niveau de la cohabitation avec les usagers automobilistes.



Les raisons qui motivent l'usage du vélo

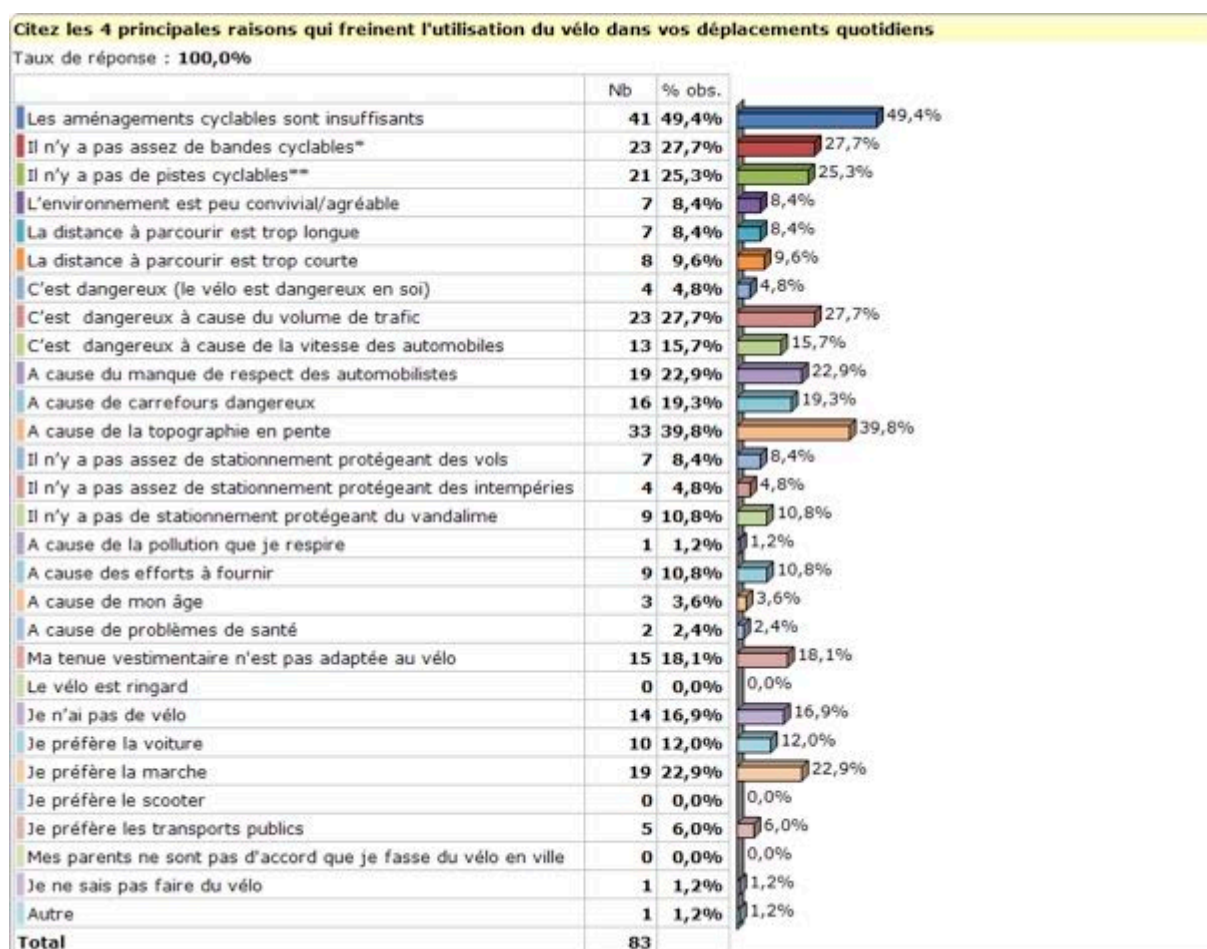
Plusieurs raisons pouvaient être indiquées. Parmi celles qui motivent les cyclistes à utiliser le vélo, la rapidité vient clairement en tête (131), viennent ensuite le respect de l'environnement (93), la facilité de stationner (56), l'efficacité (51), les bienfaits pour le physique et la santé (respectivement 44 et 32).



Les raisons qui expliquent la non utilisation du vélo

Chez les non-cyclistes (en ville en tous cas), la raison qui vient clairement en tête est le manque d'aménagements cyclables (41), vient ensuite la topographie en pente (33), puis à égalité le manque de bandes cyclables et le danger constitué par le volume de trafic (23), l'absence de pistes cyclables (21), puis à égalité le manque de respect des automobilistes et la préférence pour la marche (19). 14 personnes n'ont pas de vélo et 1 personne ne sait pas en faire. 10 personnes préfèrent la voiture. Personne ne trouve le vélo ringard. Dans les éléments « autres », une personne a indiqué, d'une part, des déplacements fréquents chez des clients au cours de la journée avec un timing serré et l'impossibilité d'arriver essouffée ou transpirante et, d'autre part, la difficulté de transporter des courses lourdes sur un vélo.

Concernant la dangerosité du vélo, les non-cyclistes ne le considèrent pas comme dangereux en soi (4), mais associent le danger d'une part aux conditions de circulation (manque d'aménagements cyclables, carrefours et giratoires) et d'autre part aux rapports entre usagers de la route (volume de trafic (23), manque de respect des automobilistes (19), vitesse des véhicules motorisés (13).



Point de vue des personnes ressources

Les personnes interrogées sont concernées par les problèmes de mobilité à La Chaux-de-Fonds, faisant partie du Service d'urbanisme et d'associations de défense du vélo ou des automobilistes.

Par rapport au faible usage du vélo à La Chaux-de-Fonds, Mme Mall (Service d'urbanisme) estime que c'est toute la Suisse romande qui a du retard. Pour elle, la

pente est un obstacle important, de même que le climat. Elle relève également que la ville est extrêmement petite de sorte que beaucoup de déplacements se font à pied. La part modale des transports publics extrêmement faible s'explique par le fait qu'on va souvent plus vite à pied qu'en bus. Un autre élément qui concurrence le vélo est l'usage très facile de la voiture, le stationnement très aisé et en plus gratuit. Elle estime que le vélo n'est pas spécialement dangereux à La Chaux-de-Fonds, mais qu'il y a un problème au niveau des priorités dans les carrefours. Le régime de priorité n'est pas toujours le même et la situation manque souvent de clarté, ce qui nécessite des améliorations. En ce qui concerne les aménagements, les choses avancent avec le marquage de bandes cyclables et la création de contresens cyclables annoncés par des panneaux et parfois des pictogrammes sur la chaussée. Elle est consciente que pour redresser la tendance il y a un cercle vicieux à briser: vu le peu de vélos, il est difficile de prendre des mesures par rapport à ce mode de déplacement, cela fait que le nombre de vélos a encore tendance à baisser, etc. Pour elle, la communication est également un élément central qui doit aussi être amélioré: informer les gens par rapport aux nouveaux aménagements réalisés, sensibiliser les automobilistes au respect envers les cyclistes et les cyclistes envers les piétons. Au niveau de la sécurité, elle considère que circuler à La Chaux-de-Fonds à vélo n'est pas dangereux et reçoit des échos positifs de personnes qui utilisent les vélos en libre service. Elle reconnaît toutefois un manque d'itinéraires sécurisés pour les écoliers.

Pour M. Chêtelat (Touring Club Suisse), le faible usage du vélo est dû essentiellement au climat ainsi qu'au manque d'aménagements et d'infrastructures pour les vélos. Il estime que la ville n'est pas préparée pour les cyclistes. Il admet que les déplacements d'est en ouest sont assez plats et ne sait pas vraiment pourquoi il y a peu de cyclistes qui circulent dans ce sens. Pour lui il est assez dangereux de circuler à vélo sur le Pod. Il déplore le comportement des cyclistes qui font souvent n'importe quoi, ne respectent pas la signalisation, les feux rouges, etc. Pour lui, le volume de trafic n'a pas d'impact sur le vélo car le cycliste peut choisir des rues à faible trafic. La facilité d'usage de la voiture n'a pas non plus d'impact sur l'usage du vélo. Il s'agit pour lui d'un choix personnel. Il n'est pas plus facile d'aller en voiture que d'aller à vélo.

Pour M. Graf (Automobile Club Suisse), le faible usage du vélo est dû au climat et à la topographie. Il constate par ailleurs qu'on circule très bien en voiture à La Chaux-de-Fonds et que cela explique le faible usage du vélo: les gens choisissent forcément un mode de déplacement plus confortable. Actuellement, la circulation automobile est trop confortable pour que les gens aient envie de faire du vélo. Par contre, si le nombre de véhicules augmentait, cela pénaliserait la fluidité du trafic et il pense qu'à ce moment-là il y aurait davantage de vélos. Il relève que la marche est aussi très rapide dans cette ville aux courtes distances.

Pour M. Bezençon (Pro Velo), le faible usage du vélo est d'abord dû à un problème de sécurité. Par rapport aux enfants, il estime qu'il y a même un gros problème de sécurité. En discutant avec des gens, il constate qu'il y a également des appréhensions par rapport à la pente. Mais pour lui celles-ci ne se vérifient pas dans la pratique, car les cyclistes développent des stratégies, comme par exemple celle de monter par paliers successifs. Les Chaux-de-Fonniers imaginent toujours que faire du vélo à Neuchâtel est plus agréable, ce qui est faux car il ne faut pas prendre en considération uniquement les déplacements au bord du lac. Neuchâtel est même plus en pente que La Chaux-de-Fonds. Il pense qu'il y a une image négative du vélo qui est due à la sécurité et à la pente parce que les gens qui ne pratiquent pas le vélo n'ont pas l'occasion de tester les alternatives à la pente. Il constate que le vélo électrique s'est bien développé à La Chaux-de-Fonds et estime que c'est une bonne chose. Pour lui, les principaux obstacles au vélo sont la sécurité, la pente et le climat. L'hiver donne

une image négative pour l'usage du vélo, mais il estime qu'il n'est pas correct de parler de six mois pendant lesquels on ne peut pas faire de vélo à La Chaux-de-Fonds. Cela ne correspond pas à la réalité. La période de neige se limite à environ trois mois et à l'intérieur de cette période, il est tout à fait possible de faire du vélo car quand il arrête de neiger, les routes principales sont assez rapidement dégagées et à nouveau terrain.

Les endroits considérés comme dangereux

A la question de savoir s'il y a des endroits dangereux pour les cyclistes à La Chaux-de-Fonds, 166 cyclistes répondent par l'affirmative (81,8%), 28 ne savent pas.

56 non-usagers du vélo en ville (67,5%) considèrent qu'il y a des endroits dangereux pour les cyclistes à la Chaux-de-Fonds et 21 ne savent pas.

Les endroits indiqués comme dangereux par les cyclistes et les non-cyclistes sont les mêmes. La très longue énumération d'endroits considérés comme dangereux peut être résumée de la manière suivante (liste complète en annexe 4) : les axes principaux (avenue Léopold-Robert, boulevard de la Liberté, le Grand-Pont, Numa-Droz, la Charrière, le Grenier, Bel-Air, l'Hôtel-de-Ville) et les axes de la vieille ville (rue Neuve, Versoix, Balance). D'autres éléments clés ressortent comme dangereux : les carrefours et les giratoires en général, la disparition des bandes cyclables là où la situation devient difficile (carrefour ou gabarit de la chaussée plus étroit) alors que c'est justement là que les cyclistes attendent des mesures pour assurer leur sécurité (marquage ou aménagement), les présélections pour tourner à gauche, les bifurcations à droite des automobilistes qui ne respectent pas les cyclistes qui vont tout droit, le stationnement qui impactent sur le confort de circulation en rendant les rues étroites (automobilistes qui talonnent le cycliste sans le dépasser, risque d'ouverture des portières, difficulté de croiser dans les contresens cyclables) et masquant la visibilité notamment à proximité des carrefours.

Le sentiment d'insécurité et l'insécurité objective

Le questionnaire posait la question des accidents évités en 2014. Une question qui fait appel à la subjectivité et permet de tester le sentiment d'insécurité. Nous reviendrons ci-dessous à la dimension subjective et objective de l'insécurité.

82 personnes (40,3% des cyclistes) indiquent qu'elles n'ont échappé à aucun accident en 2014, 121 à 1 accident ou plus: 36 personnes à 1 accident, 30 personnes à 2 accidents, 26 à 3 accidents, 16 personnes à 4-9 accidents, 6 personnes à 10-15 accidents, 3 personnes à 20 accidents, 3 personnes à 50 et 1 personne à 365.

Les personnes ayant échappé à 0 ou 1 accident sont au nombre de 118 ce qui représente 58% des cyclistes. Les personnes qui ont évité le plus d'accidents sont des cyclistes au quotidien. Ceci n'est pas surprenant d'un côté parce que plus on utilise le vélo, plus on a de risque d'avoir un accident, mais ceci est surprenant d'un autre parce que les personnes expérimentées devraient moins risquer d'accident que les autres du fait de leur expérience.

Les accidents effectifs

12 accidents ont concernés 9 cyclistes en 2014. 3 accidents étaient liés à la neige et au verglas, 4 à des défauts de priorité. 3 ont eu lieu lors de présélections, 2 dans le cadre d'un dépassement. 1 accident a impliqué uniquement le cycliste (neige et verglas), un autre 2 cyclistes, 1 autre un bus. Les autres ont impliqué des voitures.

La responsabilité est revenue 6 fois à l'automobiliste, 4 fois au cycliste, 1 fois au conducteur de bus et 1 fois les torts étaient partagés.

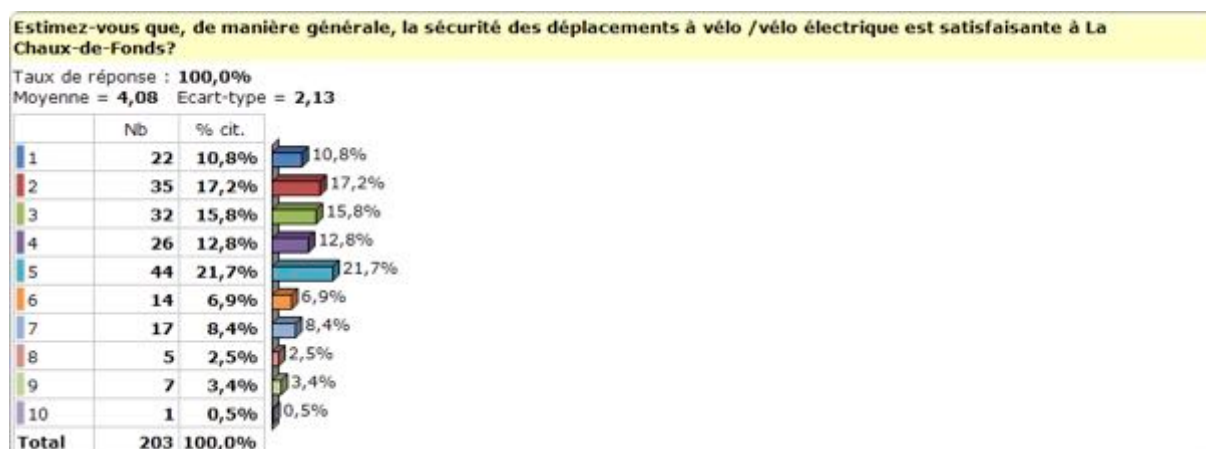
Les conséquences ont été une sortie indemne (2x), des égratignures (5x), des blessures légères (2x), des chocs psychologiques (2x), 1 blessure grave. Ces chiffres indiquent que le sentiment d'insécurité est beaucoup plus élevé que les accidents effectifs.

Evaluation de la sécurité des déplacements

Cyclistes

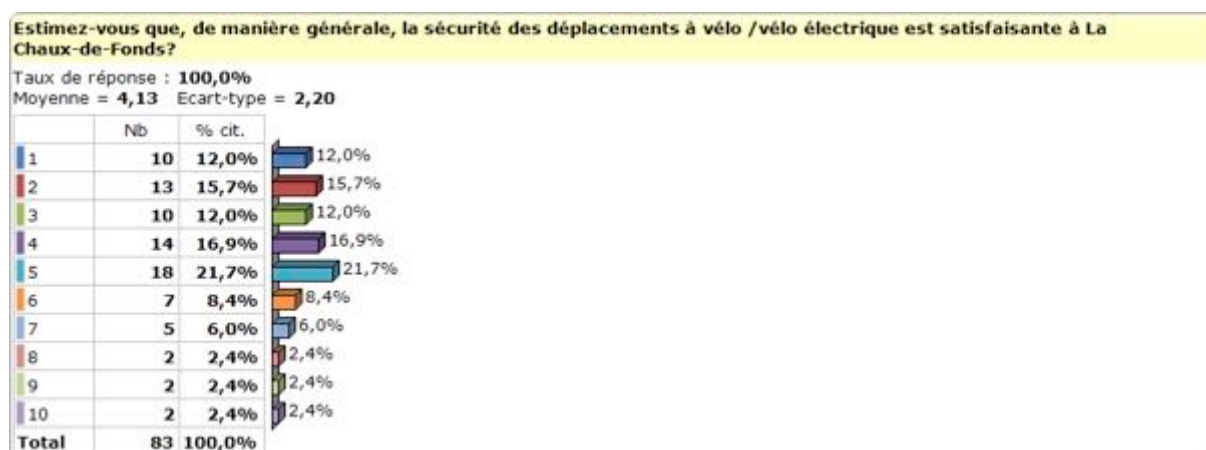
78,3% des cyclistes situent la sécurité dans la fourchette qui va de moyennement satisfaisante (position 5) à pas du tout satisfaisante (position 1).

Le sentiment d'insécurité par rapport à l'usage du vélo est donc relativement important. Comme on le verra ci-dessous, ce sentiment compte beaucoup dans le choix de ne pas utiliser le vélo.



Non-cyclistes

78,3% de non-cyclistes (exactement le même pourcentage que les cyclistes) situent la sécurité dans la fourchette qui va de moyennement satisfaisante à pas du tout satisfaisante.



Par rapport à cette question d'insécurité pour le vélo, Mme Mall (Service d'urbanisme) estime que le vélo n'est pas spécialement dangereux à La Chaux-de-Fonds, mais qu'il y a un problème au niveau des priorités dans les carrefours. Le régime de priorité n'est pas toujours le même et la situation manque souvent de clarté. M. Châtelat (TCS) estime que la sécurité est là dans la mesure où tout le monde respecte la loi. Il ne prendrait toutefois pas de vélo en hiver, mais estime qu'il n'y a pas de problèmes l'été.

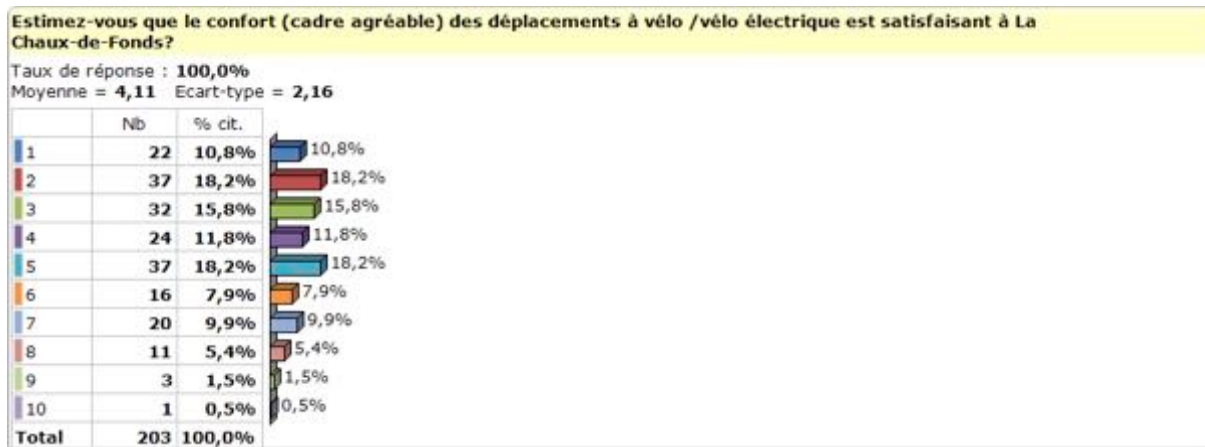
Pour lui il faut seulement un respect mutuel. M. Graf (ACS) considère qu'il n'y a pas de problème de sécurité pour les cyclistes à La Chaux-de-Fonds. Il pense en tous cas qu'il n'en aurait pas s'il devait se déplacer à vélo. Le point de vue de M. Bezençon (Pro Velo), qui n'a pas de voiture et effectue tous ses déplacements en ville à vélo est tout différent. Selon lui, le faible usage du vélo est dû à un problème de sécurité. Par rapport aux enfants, il estime qu'il y a même un gros problème de sécurité. Celui-ci est d'abord dû aux flux de voitures qui sont trop importants : il y a trop de trafic en ville. Pour améliorer la situation du vélo, il considère qu'il faudrait des aménagements cyclables (beaucoup) ou réduire la vitesse limite autorisée ce qui limiterait le nombre d'aménagements nécessaires. Il relève que les rues sont parfois relativement étroites et ne permettent pas toutes de remonter les files de voitures. Le pont du Grenier est lui aussi étroit et crée un profond sentiment d'insécurité, surtout à la montée. Le Grand-Pont est également très peu accessible à vélo. Quand il y circule, il emprunte généralement le trottoir, même en temps que cycliste expérimenté, parce qu'il s'y sent davantage en sécurité. Il est toutefois toujours très respectueux des piétons, un élément fondamental pour lui.

Ces questions d'insécurité objective et de sentiment d'insécurité seront reprises au chapitre 10.

Confort des déplacements

Cyclistes

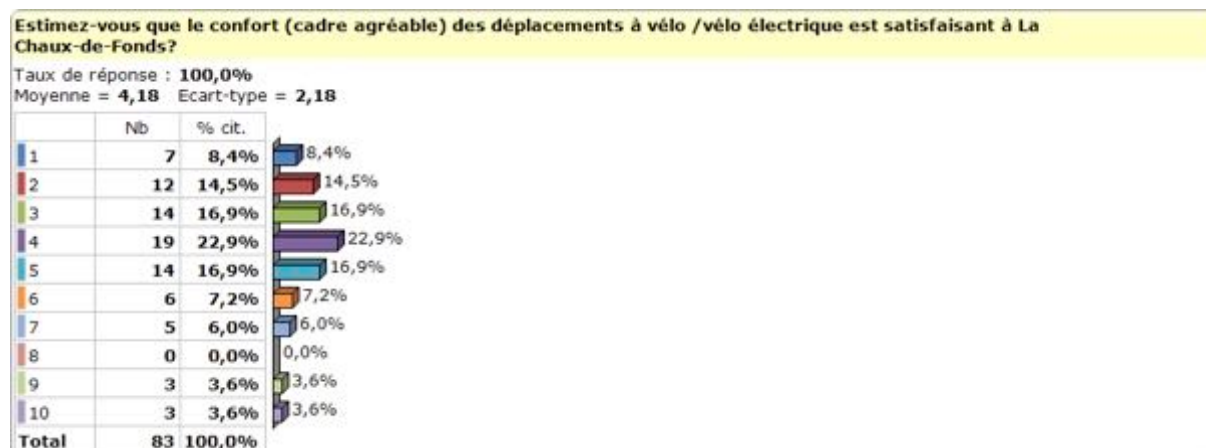
Concernant le confort des déplacements à vélo / vélo électrique, au sens de cadre agréable, 152 personnes (75%) le situent entre moyennement satisfaisant et pas du tout satisfaisant.



Non-cyclistes

L'insatisfaction est encore plus forte chez les non cyclistes : 66 personnes (79,5%) situent le confort de déplacement entre moyennement satisfaisant et pas du tout satisfaisant.

Les résultats des deux groupes, à nouveau très proches, sont cohérents par rapport à l'évaluation de la sécurité. Le degré d'insatisfaction est élevé. Les conditions de circulation des cyclistes qui doivent cohabiter avec un volume de trafic important circulant à vitesse relativement élevée ne sont pas confortables.



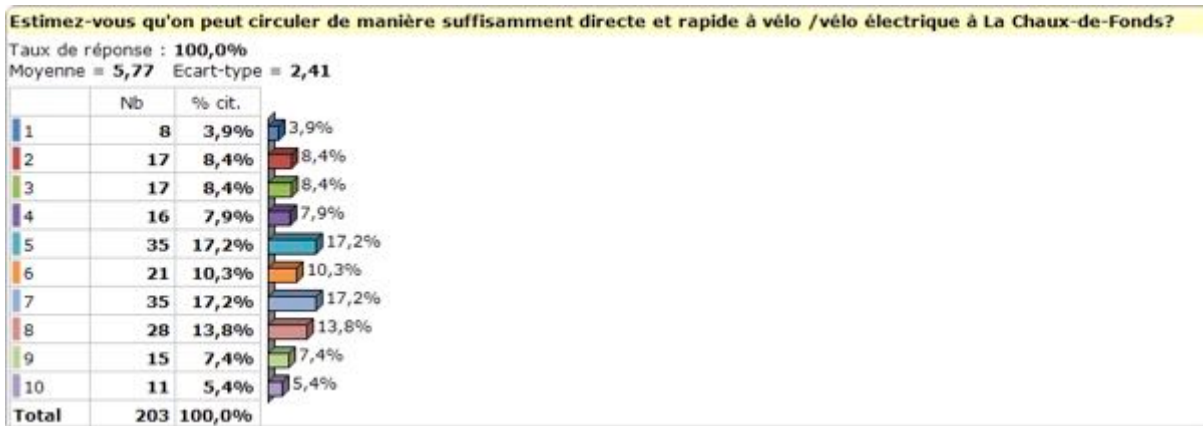
Concernant le confort du vélo, M. Chêtelat (TCS) estime qu'il faut d'abord aimer aller à vélo, mais qu'à La Chaux-de-Fonds rien ne permet de faire du vélo sereinement, par exemple à travers des parcs : les cyclistes sont dans la circulation urbaine.

M. Graf (ACS) estime que le cycliste est bien à La Chaux-de-Fonds, qu'il n'y a rien à améliorer.

Pour M. Bezençon (Pro Velo), faire du vélo à La Chaux-de-Fonds n'est pas convivial. Les aménagements sont très peu nombreux et les automobilistes ont perdu l'habitude de se comporter avec les cyclistes. Il y a aussi un problème avec les conducteurs de bus qui coincent parfois les cyclistes contre le trottoir avant de tourner à droite, comme il en fait régulièrement l'expérience. Il estime que le vélo pourrait être un mode de déplacement très développé et positif à La Chaux-de-Fonds, mais que les cyclistes sont malheureusement peu considérés par les autorités politiques. Dans les services, depuis l'arrivée de la nouvelle responsable de la mobilité, il sent la volonté de faire quelque chose, mais c'est la volonté politique qui manque. Il estime que les Conseillers communaux ne croient pas au vélo. Concernant le dénivelé, il relève que les déplacements d'est en ouest sont pratiquement à plat et que la configuration de la ville en damier permet de franchir la pente par paliers. Pour lui la facilité d'utilisation de la voiture a un impact évident sur l'usage du vélo. Il faudrait rendre le stationnement beaucoup plus difficile. A l'heure actuelle il est très facile de circuler et de parquer en ville. Il relève aussi le laxisme du Service du domaine public par rapport au stationnement sauvage. Des amendes sont distribuées pour les dépassements du temps de stationnement en zone bleue, mais le stationnement sur les trottoirs et les bandes cyclables n'est pas amendé.

Rapidité des déplacements (question posée uniquement aux cyclistes)

Les résultats sont ici plus positifs. 99 cyclistes se positionnent entre moyennement directs (position 5) et très directs (position 10).



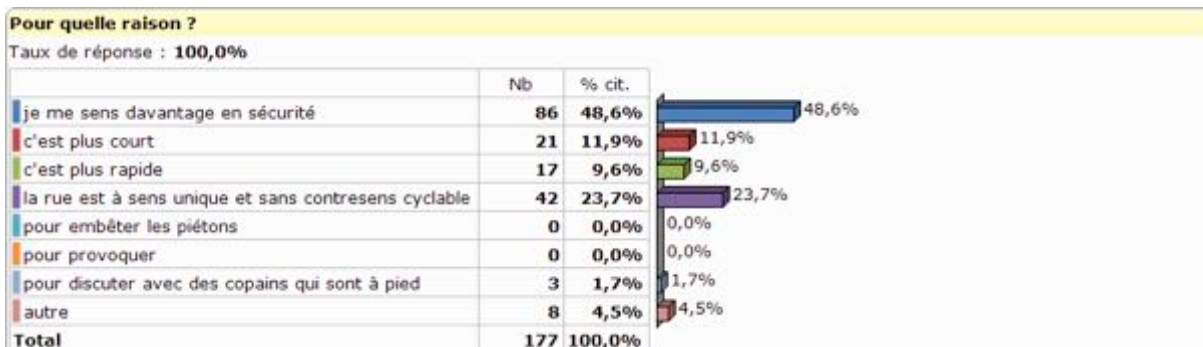
Pour M. Bezençon (Pro Velo), les déplacements sont assez rapides pour autant qu'on connaisse la ville. Il n'y a pas trop de détours obligés, mais il manque néanmoins des contresens cyclables. Il souhaite depuis longtemps une signalétique qui indique des itinéraires continus prévus pour les cyclistes. Des détails, qui semblent anodins mais qui font toute la différence, manquent la plupart du temps au niveau des aménagements : un abaissement de trottoir, un peu de goudron en biais, des grilles d'évacuation des eaux bien à niveau, l'entretien des bandes cyclables, etc. De manière générale pour lui la rapidité du vélo en ville est très intéressante. On sait exactement combien de temps on fait pour aller d'un point A à un point B. Le problème aux heures de pointe sur certaines rues est de pouvoir remonter les files de voitures.

Circuler sur le trottoir

A la question de savoir s'il leur arrive de circuler sur le trottoir, 177 cyclistes répondent par l'affirmative ce qui signifie que 87,2% des cyclistes roulent à intervalles plus ou moins réguliers sur les trottoirs, un pourcentage important, révélateur d'un problème car il n'existe pas d'aménagements cyclables sur les trottoirs.



La raison qui vient clairement en tête avec 86 occurrences est le fait de se sentir davantage en sécurité. La 2^{ème} raison (42 occurrences) est que la rue est à sens unique sans contresens cyclable. Aucun cycliste ne cherche à provoquer, ni à embêter les piétons.



Dans les raisons « autres », 8 personnes ont indiqué circuler parfois ou rarement sur le trottoir pour les raisons suivantes :

- du fait que la route est trop étroite pour circuler à une distance suffisante des voitures parkées sans gêner la circulation
- quand il s'agit de croiser une voiture sur une rue étroite et qu'il n'y a pas de piéton
- à cause des colonnes de voitures arrêtées à un feu rouge ou derrière un bus
- à cause de voitures garées sur le bord de la route
- en raison de travaux
- en cas d'embouteillage mais en circulant sur le trottoir à vitesse réduite
- quand il y a trop de circulation et pas de bande cyclable
- quand la personne circule avec un enfant sur un siège arrière
- parce que l'expérience en a été faite en Allemagne, que cela fonctionne très bien et augmente la sécurité.

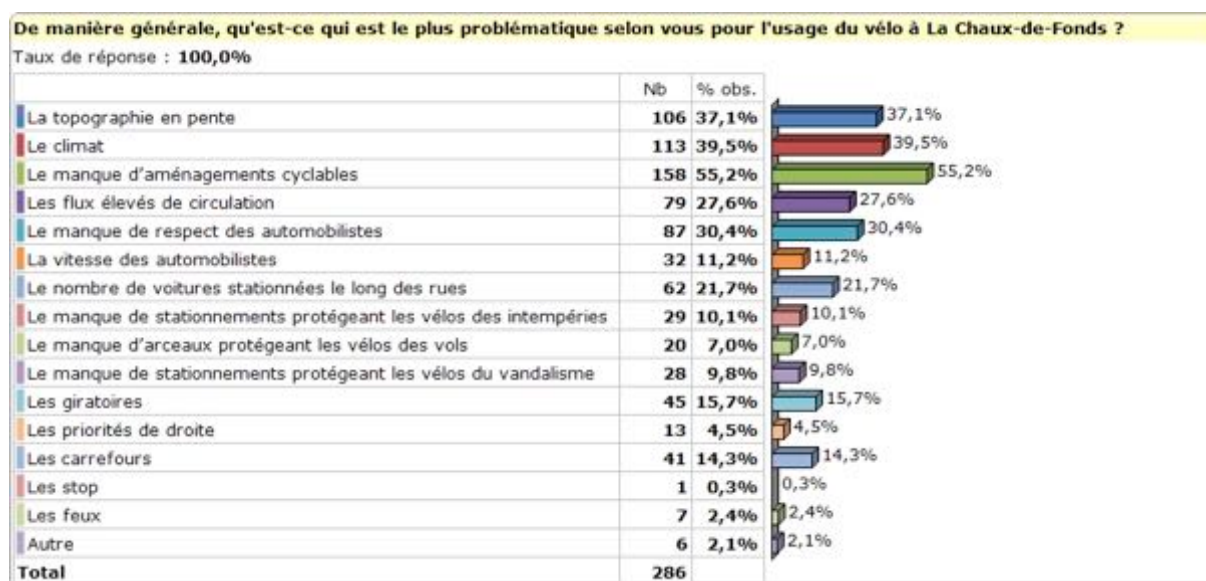
Ce résultat est à mettre en lien avec le manque de sécurité et de confort ressenti par les cyclistes déjà évoqué plus haut: le cycliste circule là où il ressent davantage de sécurité et de confort. Le jour où des mesures auront été prises pour améliorer les conditions de circulation des cyclistes, ceux-ci n'auront plus besoin de se réfugier sur les trottoirs.

Les éléments les plus problématiques pour l'usage du vélo à La Chaux-de-Fonds

Echantillon total

Trois éléments viennent en tête au niveau de l'échantillon total. 1° le manque d'aménagements cyclables (158 occurrences), 2° le climat (113) et 3° la topographie en pente (106).

Sous « autre », des personnes ont indiqué : le manque de réseau, le vol de vélos et l'inaction des autorités dans la résolution de cette problématique, les sens uniques, l'état du revêtement de la route.



Cyclistes

Les trois éléments indiqués ci-dessus viennent aussi en tête et dans le même ordre chez les cyclistes.

Non cyclistes

Ces trois éléments viennent aussi en tête chez les non-cyclistes, mais dans un autre ordre : 1° la topographie en pente (47), 2° le manque d'aménagements cyclables (37) (lors de la distribution de flyers, plusieurs personnes m'ont dit beaucoup aimer faire du VTT en dehors de la ville, mais ne pas faire de vélo en ville du fait du manque de sécurité et de confort) et 3° le climat (34).

Là aussi les réponses des deux groupes sont très proches.

Le fait que le manque d'aménagements cyclables apparaisse comme le premier obstacle à l'usage du vélo au niveau de l'échantillon total est intéressant. Ce résultat vient infirmer la prépondérance accordée généralement à la topographie et au climat, des éléments qui ont justifié jusqu'à aujourd'hui l'absence de politique en faveur du vélo. Il sera intéressant de voir, dans la suite du questionnaire, comment les gens imaginent l'évolution de leur usage du vélo au cas où des mesures seraient prises pour le favoriser.

Amélioration de la situation des cyclistes

Les résultats des cyclistes et des non-cyclistes sont très proches et révèlent une forte attente d'amélioration de la situation du vélo à La Chaux-de-Fonds puisque 63,8 % des répondants estiment que ça vaudrait tout à fait la peine (140 cyclistes et 42 non-cyclistes). Le pourcentage de personnes favorables à une amélioration s'élève même à 90,8% quand on tient compte des réponses un peu plus nuancées.



Les plus grands attentes

Cyclistes

Au niveau des attentes, trois éléments viennent en tête chez les cyclistes. Il se situent dans le domaine des aménagements avec 1° la création de pistes cyclables (définition donnée dans le questionnaire : voie propre aux cyclistes, matériellement isolée des voies de circulation des véhicules motorisés – 118 occurrences), 2° davantage de bandes cyclables (108 occurrences), 3° des rues réservées à la mobilité douce (vélos, piétons, trottinettes, rollers, etc. – 107 occurrences). Ensuite viennent des attentes au niveau des règles de circulation : presque à égalité, l'autorisation pour les cyclistes de rouler dans toutes les voies bus (75), davantage de contresens dans les rues à sens unique (74). Puis ce sont à nouveau des attentes d'aménagement avec des

cheminements confortables, éloignés de la circulation (73). Dans les éléments « autres », des personnes ont mentionné un vrai réseau nord-sud et est-ouest et un meilleur revêtement des rues.



Non-cyclistes

Chez les non-cyclistes, les attentes concernent également les aménagements avec également en tête une attente de création de pistes cyclables (30 occurrences). Suivent trois éléments, dont deux sont les mêmes que pour les cyclistes, mais dans un autre ordre : des rues réservées à la mobilité douce (27), des cheminements confortables (éloignés de la circulation – 26) et davantage de bandes cyclables (25).

Ces résultats mettent clairement en avant des attentes d'aménagements qui améliorent la sécurité et le confort des déplacements à vélo par rapport aux dangers et à l'inconfort que représente la circulation automobile.



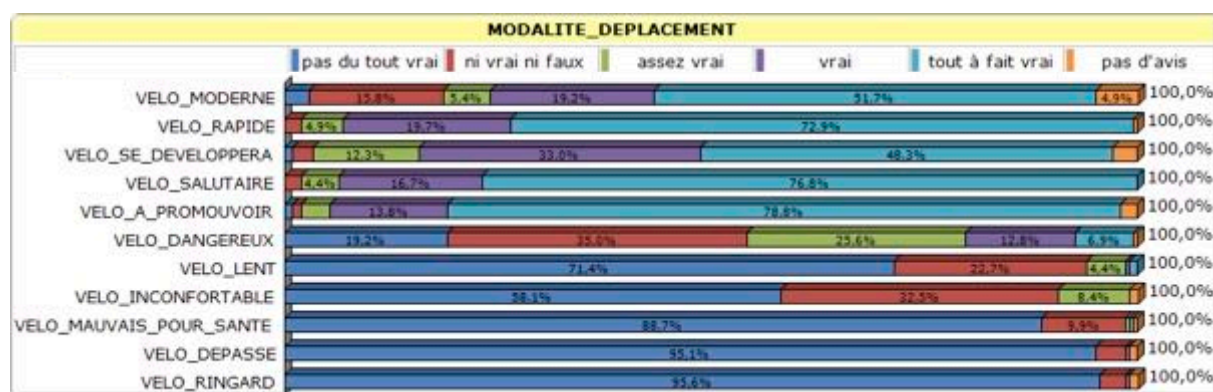
M. Bezençon (Pro Velo) estime que les bandes cyclables améliorent la sécurité en délimitant un espace pour les cyclistes. Cet élément est aussi relevé dans la littérature spécialisée. L'écart que les automobilistes doivent faire pour éviter les cyclistes est

ainsi moins grand du fait qu'ils se trouvent déjà à une certaine distance de ceux-ci. Pour M. Bezençon, il y a aussi un grand travail à faire pour permettre aux cyclistes de remonter les files de voitures. La communication est également à améliorer. Concernant le stationnement pour les vélos, il indique que les racks à vélo sont de très mauvaise qualité, pas pratiques (les câbles de freins restent parfois coincés et les vélos ne sont pas stables), ni adaptés aux vélos d'enfant. Les places couvertes font aussi grandement défaut : c'est agréable de reprendre un vélo sec. Une vélostation manque clairement à la gare, ainsi qu'une infrastructure de stationnement pour les vélos en haut de l'ascenseur de la gare.

Image du vélo

Cyclistes

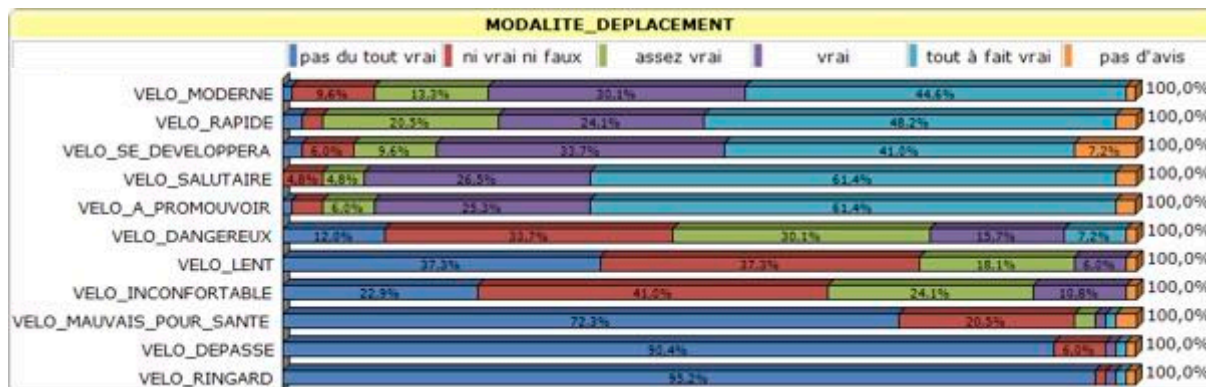
En additionnant les réponses « vrai » et « assez vrai », il apparaît que plus de 70% des personnes considèrent que le vélo est moderne, plus de 90% qu'il est rapide en ville, plus de 92% qu'il est à promouvoir, plus de 93% qu'il est bon pour la santé. A l'inverse (réponses « pas du tout vrai ») plus de 95% des personnes considèrent qu'il n'est ni dépassé, ni ringard. Les résultats révèlent donc une image très positive du vélo chez les usagers de la petite reine. Ils sont un peu plus mitigés par rapport à son potentiel de développement futur (81%) et à son confort. Ils sont très partagés sur la question de sa dangerosité.



Non-cyclistes

Les proportions de réponses « vrai » et « tout à fait vrai » ne sont pas les mêmes que chez les cyclistes. En additionnant ces réponses, il apparaît que plus de 74% des personnes estiment que le vélo est moderne et qu'il se développera dans le futur, plus de 86% qu'il est à promouvoir et plus de 87% qu'il est bon pour la santé. La rapidité du vélo en ville est moins reconnue chez les non cyclistes que chez les cyclistes avec un peu plus de 72% d'avis favorables. Plus de 90% considèrent que le vélo n'est pas du tout dépassé et plus de 95% pas du tout ringard.

Les résultats révèlent donc également une image positive du vélo chez les non-cyclistes. Les deux ombres au tableau sont la question du confort et de la dangerosité.



Encouragement du vélo électrique (échantillon total)

Les résultats ne diffèrent pas fondamentalement entre cyclistes et non cyclistes 77,9% des cyclistes et 79,5% des non-cyclistes sont favorables (en comptant ceux qui sont tout à fait d'accord, d'accord et partiellement d'accord) au fait que la Ville continue d'encourager le vélo électrique par des subventions. Les cyclistes sont donc majoritairement favorables au subventionnement du vélo électrique alors même qu'on verra ci-dessous que la possession d'un vélo électrique n'occasionnerait un changement de comportement que chez une petite partie d'entre eux.

Par contre la possession d'un vélo électrique influencerait davantage les non-cyclistes (37,3% de personnes prêtes à adopter ce mode de déplacement).



Vélo à assistance électrique

Cyclistes

A la question de savoir si la possession d'un vélo électrique inciterait à un usage accru du vélo, 106 cyclistes (64,6%) indiquent que cela n'entraînerait pas de changement, 34 (20,7%) qu'ils iraient plus souvent à vélo que ce n'est le cas actuellement, 15 n'ont pas d'avis.

Non-cyclistes

Chez les non-cyclistes, 47 personnes répondent que la possession d'un vélo électrique n'entraînerait pas de changement (56,6%), 31 (37%) que cela en entraînerait un : 10 personnes (12%) estiment qu'elles iraient dès lors souvent à vélo et 21 (25%) assez souvent.

La possession d'un vélo électrique influencerait donc davantage les non-cyclistes, Plus d'un tiers de ceux-ci étant ouvert à adopter ce mode de déplacement.

La réintroduction d'une subvention pour l'achat d'un vélo électrique pourrait donc inciter certains automobilistes à un tel achat et à renoncer parfois à leur voiture, ce qui est un objectif de la Ville et du Canton.

Réactions face à l'augmentation de vélos électriques

La possibilité que le nombre de vélos électriques rapides augmente suscite des réactions très partagées. 68 personnes ne sont ni inquiètes, ni enthousiastes, 40 sont enthousiastes à l'idée de voir le nombre de vélos augmenter, 28 ont de grandes craintes face au risque d'accident. 85 se répartissent dans la partie plutôt positive, 65 dans la partie plutôt négative.

Evaluation des Velospot

238 personnes n'ont encore jamais utilisé les vélos en libre-service. 12 les utilisent régulièrement, 48 les ont testés.

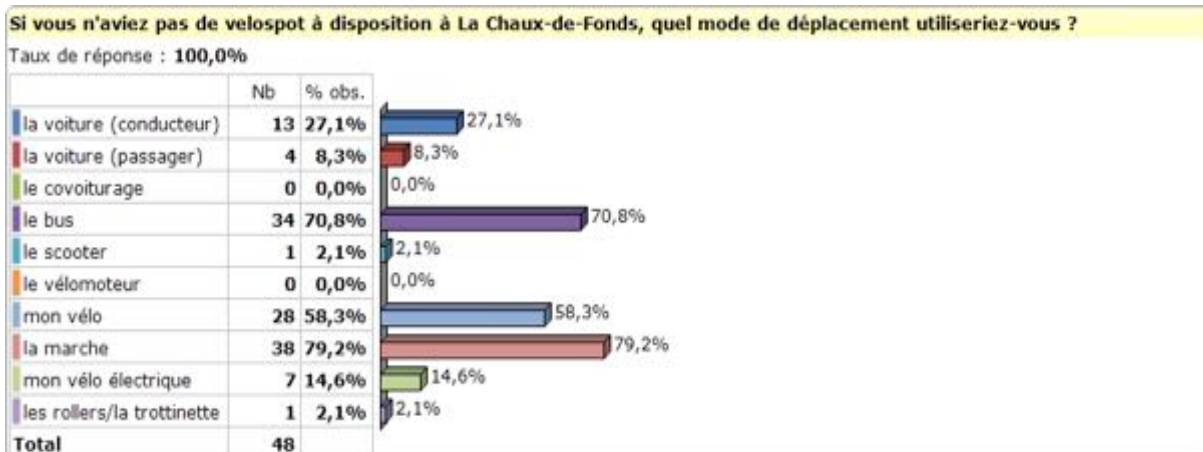
Le degré de satisfaction par rapport à cette offre se situe entre 8 et 10, 10 étant le maximum.

Concernant les qualités et les défauts, 150 cyclistes (73,9%) et 64 non-cyclistes (77,1%) estiment que c'est une bonne initiative à poursuivre.



Parmi les 48 personnes ayant déjà testé les velospot, 40 sont favorables (dont 2 partiellement) à une augmentation du nombre de stations.

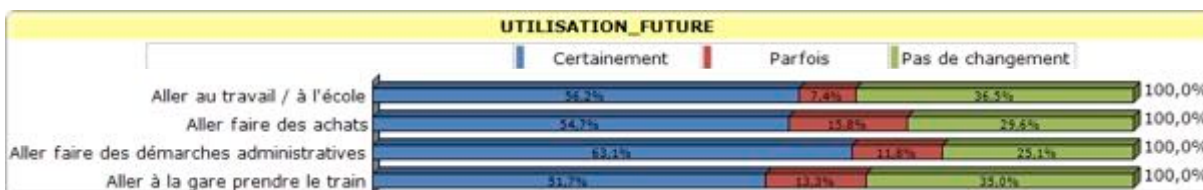
Si les velospot n'existaient pas, les utilisateurs indiquent (plusieurs réponses possibles) qu'ils se déplaceraient prioritairement à pied, en bus ou avec leur propre vélo / vélo électrique.



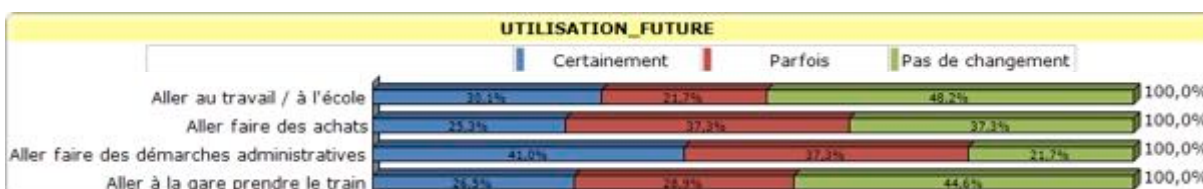
Au vu de ces réponses, on peut se demander quels sont les objectifs de l'offre de vélos en libre-service. Si le report modal fait partie des objectifs visés, il apparaît que cette offre concurrence avant tout la marche, le bus et le propre vélo et très peu la voiture. La question du rapport entre les coûts de cette offre et les modes qu'elle concurrence (effets sur les nuisances dues au trafic automobile) mérite d'être posée, même si la remise en cause d'une telle offre n'est pas forcément dans l'air du temps.

Usage futur du vélo en cas d'amélioration des aménagements

Cyclistes



Non cyclistes



Ces résultats sont cohérents par rapport aux fortes attentes d'une amélioration de la situation du vélo exprimées ci-dessus.

Si le potentiel de développement de l'usage du vélo est plus élevé chez les cyclistes, il est toutefois aussi très intéressant chez les non-cyclistes avec plus de 50% des personnes prêtes à utiliser le vélo en ville.

Ainsi, si des mesures sont prises, un pourcentage allant de plus de la moitié à plus de trois quarts des personnes interrogées est prêt à augmenter l'usage du vélo ou à commencer d'utiliser ce mode de déplacement en ville. La proportion la plus forte concerne les démarches administratives. Une proportion tout à fait étonnante concerne les achats, alors que le vélo est justement souvent considéré comme inadéquat pour ce genre d'activité. Les réponses concernant les déplacements à la gare à vélo sont aussi intéressantes avec plus de la moitié des non-cyclistes.

Remarques générales

136 personnes sur 286, soit presque la moitié, (110 cyclistes et 26 non-cyclistes) ont pris la peine de faire des remarques à la fin du questionnaire, parfois assez longues, ce qui montre que la question du vélo à la Chaux-de-Fonds est un thème qui tient les personnes qui ont répondu à cœur.

Cyclistes

Dans les remarques des cyclistes se trouvent :

- des remerciements pour le questionnaire, qui répond à un besoin, l'espoir qu'il sera pris en compte et servira à faire avancer la cause des cyclistes,
- des remerciements également pour les efforts déjà consentis actuellement en faveur du vélo,
- des remerciements pour le système velospot,
- beaucoup d'impatience de voir se mettre enfin en place une véritable politique en faveur de la mobilité douce en général, et des cyclistes en particulier (sécurité + confort), afin que la ville devienne plus agréable à vivre, une ville du 21ème siècle, de conserver les habitants et d'en attirer d'autres,
- l'attente de ne pas voir se développer les velospots uniquement, mais aussi des aménagements pour encourager les habitants à utiliser leur propre vélo. Au niveau des aménagements, une grande attente de pistes cyclables avec priorité de celles-ci sur les voitures, (par exemple en aménageant un trottoir en piste cyclable là où il y en a de chaque côté de la rue avec sur les voitures dans les carrefours), mais également (dans le cadre d'échanges oraux au moment de la distribution de flyers), la suggestion que la ville profite de sa configuration en damier pour réserver certaines rues à la mobilité douce,
- un ras-le-bol à l'égard du tout-à-la-voiture qui a suffisamment duré et le souci que La Chaux-de-Fonds n'aggrave pas son retard par rapport aux autres villes,
- le constat que la place du vélo en ville peut être toute différente après en avoir fait l'expérience lors de séjours plus ou moins longs dans des villes allemandes et que les zones sans voitures améliorent la convivialité et le plaisir d'être en ville, ce qui est aussi bon pour le commerce,
- la suggestion de s'inspirer d'aménagements réalisés ailleurs (notamment en Allemagne, en Hollande et à Vancouver) pour favoriser le vélo. A Vancouver, des rues sont par exemple conseillées aux cyclistes sans forcément être interdites à la circulation,
- la surprise de voir la forte utilisation de la voiture dans une petite ville où l'on va partout à pied en 15mn et, par rapport à la Suisse alémanique, de voir beaucoup de personnes utiliser la voiture pour aller au travail puis se rendre au fitness alors que La Chaux-de-Fonds est une ville parfaite pour le vélo, l'attente que les conseillers communaux montrent l'exemple,
- le souhait d'une offre de vélos électriques en libre-service,
- le constat que le vol de plusieurs vélos décourage l'usage du vélo et l'attente d'une infrastructure de stationnement contre le vol et le vandalisme à la gare pour s'y rendre à vélo plutôt qu'à pied (attente plusieurs fois réitérée d'une vélo-station à la gare avec services), la critique du système de stationnement actuel catastrophique et sans toit, l'attente d'infrastructures de stationnement près des écoles, de l'administration et des centres commerciaux en vérifiant qu'ils ne soient pas squattés par des deux roues motorisés,
- le souhait d'une campagne de sensibilisation des automobilistes au respect des cyclistes (afin que ceux-ci soient considérés comme des usagers du trafic à part entière, qu'ils ne se fassent pas coincer contre le bord de la route, qu'on leur laisse un espace par rapport au trottoir pour remonter les files de voitures, qu'on

ne leur coupe pas la route en tournant à droite, qu'il n'y ait plus de voitures stationnées sur les bandes cyclables, que les automobilistes s'attendent à croiser des cyclistes à contresens dans les rues à sens uniques (avec contresens cyclables), qu'on les dépasse à bonne distance et que les automobilistes prennent conscience de la vitesse des vélos électriques),

- la remise en question du marquage de bandes cyclables le long de voitures stationnées (danger causé par l'ouverture des portières),
- la critique virulente et sarcastique des petits aménagements cyclables ponctuels et discontinus, dans les carrefours en particulier, avec la question de savoir si le cycliste doit rentrer sous terre et réapparaître plus loin et le constat qu'en Ecosse la bande cyclable ne disparaît pas quand l'espace devient trop étroit mais qu'au contraire elle s'élargit et couvre la moitié de la rue ce qui indique à l'automobiliste qu'il ne doit pas dépasser le cycliste à cet endroit,
- l'idée que le potentiel de développement du vélo est énorme à La Chaux-de-Fonds,
- le constat que certains fans du vélo se sentent à l'étroit à La Chaux-de-Fonds,
- l'information qu'en tant que parent on n'encourage pas ses ados à faire du vélo en ville à cause du manque de sécurité,
- la nécessité de casser l'idée que le relief est un frein au vélo, ce qui n'est pas le cas quand on en fait régulièrement,
- le regret de voir des cyclistes circuler n'importe comment,
- le sentiment qu'une personne peu téméraire et sûre d'elle sera vite découragée de faire du vélo à La Chaux-de-Fonds,
- la suggestion d'attribuer la bande centrale du Pod aux vélos,
- la suggestion de saisir l'opportunité de travaux de génie civil pour réfléchir aux obstacles, tels que les escaliers, afin d'améliorer la situation pour les cyclistes, mais également pour les piétons avec charrette à commission ou poussette,
- l'idée que le respect mutuel devrait permettre l'usage d'espaces communs aux piétons et aux cyclistes,
- le regret qu'il n'y ait aucun endroit à La Chaux-de-Fonds où on puisse laisser les enfants courir ou circuler librement à vélo à part au jardin de circulation,
- de la colère à l'égard du stationnement anarchique en ville qui rend la circulation automobile chaotique et la pratique du vélo dangereuse,
- le constat que le vélo est un mode de déplacement très rapide avec lequel on n'est jamais en retard, que certains feux rouges n'ont pas de sens pour les cyclistes d'où le fait que certains cyclistes les brûlent,
- le regret que l'aménagement de mobilité douce du Crêt-du-Loche soit si dangereux,
- le fait que vélo et vélo électrique sont complémentaires, le vélo étant adéquat pour se déplacer seul ou avec un enfant, le vélo électrique étant adapté pour tirer une remorque avec des enfants,
- le fait que la question de la sécurité est cruciale pour les enfants,
- le regret (plusieurs fois réitéré) que le vélo soit vraiment trop dangereux pour le moment, entre autres à cause des charges de trafic, ce qui restreint son utilisation et pousse trop souvent à se rabattre sur la voiture, surtout avec des enfants,
- l'idée que le vélo est un mode d'avenir et que le développement des infrastructures et de la pratique du vélo ne peut être que bénéfique pour tout le monde (moins de voitures = moins de bruit et plus de convivialité)
- l'idée qu'il y a un travail de communication à faire par rapport au climat, que ce n'est pas parce qu'il tombe trois gouttes ou qu'il fait un peu frais qu'il faut laisser son vélo au garage,

- le constat que les rue parallèles au Pod sont étroites (Serre, Parc, etc.) et qu'il n'est pas agréable pour les cyclistes d'y circuler car ils ont l'impression de gêner les voitures,
- le constat que sortir de la ville est très difficile pour les cyclistes aux heures de pointe, que les bords de routes et les bandes cyclables sont mal nettoyées ce qui entraîne des risques de chute pour les cyclistes, que les bandes cyclables en sortie de ville du côté du Locle et du Jura sont inadaptées et dangereuses du fait de la vitesse des véhicules motorisés, d'autant plus quand on tire une charrette avec enfant,
- le souhait de « sas » systématiques pour les vélos dans les carrefours à feux,
- l'idée, partagées par plusieurs personnes, que la limitation de la vitesse à 30 km/h dans les quartiers d'habitation contribuerait à rendre le vélo plus attractif,
- la nécessité d'une sensibilisation à faire auprès des entreprises, les cyclistes subissant des pressions négatives (femme entre 26 et 40 ans venant de l'étranger),
- la nécessité d'être plus strict sur l'interdiction de parquer à proximité des carrefours pour améliorer la visibilité,
- la suggestion de créer deux trajets continus est-ouest et nord-sud,
- l'idée que le stationnement doit absolument devenir payant en ville et pas seulement au centre pour diminuer l'emprise des voitures sur l'espace commun, que les rues devraient pouvoir être utilisées pour des jeux, des pistes de luge, la mobilité douce, etc., que des aménagements pour les cyclistes sont très importants à proximité des zones très fréquentées (patinoire, piscine, écoles, grandes surfaces, etc.) : pistes ou bandes cyclables et lieux de stationnement, que lorsqu'on peine dans une montée (Bel-Air, Grenier...) il est très effrayant d'être dépassé à grande vitesse dans un virage par une voiture ou un camion,

Non-cyclistes

Les non-cyclistes font les remarques suivantes :

- il est absolument nécessaire de séparer le trafic des vélos comme aux Pays-Bas,
- aller faire ses courses à vélo est une chose, mais le retour avec les cabas en est une autre,
- le vélo est à promouvoir dans des villes (plates) comme Bienne par exemple, mais ici le temps, la neige, les pentes ne sont franchement pas l'idéal,
- on peut être un grand fan du vélo et en faire énormément dans le cadre de ses loisirs, mais il n'est pas évident d'en faire avec les impératifs d'une famille et de se déplacer à vélo en semaine,
- les vélos en libre-service sont une bonne idée, il serait souhaitable de trouver également des vélos électriques en libre-service, ainsi que des rues ou des pistes réservées aux vélos et permettant d'accéder aux points principaux de la ville,
- certains aménagements destinés aux cyclistes pourraient être améliorés, surtout la signalétique d'accès aux trottoirs quand ils sont autorisés aux cyclistes, par exemple, en direction du Valanvron, sur le Chemin-Blanc et entre Le Crêt-du-Locle et Le Locle, en n'oubliant pas un sous-bassement pour monter et descendre de ces trottoirs,
- le constat que le VTT hors de ville est super, mais pas le vélo en ville,
- le découragement de faire du vélo en ville après s'être fait voler deux vélos à la gare,
- l'absence d'envie de faire du vélo en ville avec des enfants de 9 et 4 ans, parce que ça fait peur, le constat que les pistes cyclables sont une solution idéale pour

les loisirs, mais qu'en ville elles sont difficiles à réaliser, qu'à Berlin la pratique du vélo est différente, la plupart du temps sur les trottoirs, que nos larges trottoirs pourraient peut-être être partagés entre les cyclistes et les piétons avec un aménagement pour la descente des trottoirs,

- il faudrait éduquer les cyclistes en général, leur faire comprendre que le vélo est un moyen de déplacement au même titre que l'auto et la moto et qu'il y a pour eux aussi des règles à respecter (stops, feux, etc...), que davantage de répression à l'égard des cyclistes, et des automobilistes également, ne serait pas un mal,
- le souhait de voir se développer les zones de rencontre (20 km/heure) et diminuer le nombre de places de parc non payantes pour les automobilistes, avec la question de savoir comment il se fait qu'il n'y ait pas d'horodateurs pour les places de parc à La Chaux-de-Fonds,
- le constat que La Chaux-de-Fonds est remplie de rues à sens unique avec parage des deux côtés de la rue et qu'il est nécessaire de redonner la rue aux piétons et aux cyclistes au lieu de laisser les automobiles seuls maîtres des rues, que l'augmentation des aménagements mixtes et des pistes/bandes cyclables, ainsi que la diminution de la vitesse pour les automobiles, sont essentielles pour l'attractivité de la ville,
- le vélo est à promouvoir, mais il entre directement en concurrence avec... la marche, car le centre de la ville est suffisamment ramassé pour qu'on puisse aller partout rapidement, sans devoir s'encombrer d'un objet qu'il faudra entretenir, garer, surveiller... Utile certes pour les quartiers périphériques, en complément du train pour les gens venant de l'extérieur, par exemple.
- au niveau du questionnaire, dans les éléments qui dissuadent d'utiliser le vélo le climat ne figurait pas et c'est l'élément qui retient la personne d'acheter un vélo électrique,
- la ville ne met pas d'infrastructure de stationnement (où on peut au minimum attacher son vélo) à disposition de ses collaborateurs,
- le vélo n'est pas dangereux en tant que tel, mais c'est l'environnement qui le rend dangereux (voitures et camions), la question de savoir comment inciter les gens à utiliser une piste cyclable : l'aménagement entre les Eplatures et le Crêt-du-Loche, par exemple, est très bien, pourtant nombre de cyclistes persistent à rouler sur la route, l'idée qu'il faudrait créer le plus rapidement possible plusieurs rues réservées à la mobilité douce pour traverser la ville d'est en ouest (rue du Progrès et quelques autres à bien choisir),
- les trottoirs de l'avenue Léopold-Robert sont surdimensionnés et pourraient être une solution pour les pistes cyclables, que les bandes cyclables ne sont pas suffisamment rassurantes pour un cycliste,
- une des plus grosse difficulté reste la topographie de la ville: si le domicile est dans le vallon (Pod ou à proximité, ceci ne pose aucun problème), mais quand on vit par exemple aux Foulets, le vélo présente plusieurs obstacles, que le vélo électrique est une solution, mais la question est alors de savoir s'il vient concurrencer la marche et les transports publics, qu'un bon moyen serait de rendre la ville de plus en plus dissuasive pour les véhicules (voitures) particuliers par des mesures, ce qui reste la seule solution efficace, si on ne veut pas attendre que les gens voient les avantages des alternatives, ce qui peut durer longtemps...

10 ANALYSE DES RESULTATS

Il s'agit dans ce chapitre d'analyser les résultats de l'enquête, en lien avec les hypothèses que j'ai émises, de manière à répondre à mes questions de recherche qui concernent les obstacles à l'usage du vélo au quotidien à La Chaux-de-Fonds et l'image du vélo chez les Chaux-de-Fonniers.

10.1 Les obstacles à l'usage du vélo

Le premier obstacle à l'usage du vélo qui est clairement mis en évidence dans les résultats est le sentiment d'insécurité et d'inconfort des cyclistes. Ce sentiment provient de la cohabitation du vélo avec l'automobile. Il est lié à la vitesse, au volume de trafic, ainsi qu'au manque de respect des automobilistes. Il est renforcé par le manque d'aménagements cyclables. Les deux autres principaux obstacles à l'usage du vélo sont le climat et la topographie.

La sécurité du vélo en ville

Les réponses des cyclistes et des non-cyclistes concernant la sécurité et le confort des déplacements à vélo révèlent que le sentiment d'insécurité et d'inconfort est élevé à La Chaux-de-Fonds. Mais, comme cela a été mentionné ci-dessus, la distinction doit être faite entre le sentiment d'insécurité, qui est un élément subjectif, et le danger effectif, qui est un élément objectif.

La question de l'importance du danger comme obstacle à l'utilisation du vélo s'est également révélée centrale dans les résultats de l'enquête réalisée à Genève (Boillat, P. et Norer O. – 2002). Elle est aussi largement traitée dans la littérature spécialisée. Ainsi, pour la Commission européenne pour l'environnement, la sécurité nucléaire et la protection civile, « *le problème de la sécurité des cyclistes comme des piétons est réel. Circulant parmi des véhicules qui roulent souvent nettement plus vite, les cyclistes sont à la merci des automobilistes. Cependant, les statistiques permettent de nuancer les opinions reçues* » (Boillat, 2002 :15). S'il existe une probabilité d'accidents graves à vélo plus élevée qu'avec d'autres moyens de transport ou lors d'autres activités sportives, le nombre d'accidents légers est proportionnellement moins élevé (Boillat, 2002 : 4). Concernant le risque d'accidents mortels, les usagers d'un véhicule deux roues motorisés sont 2,6 fois plus exposés que les cyclistes en fonction des kilomètres parcourus (Citec, 2015 : 15). Ces risques n'empêchent toutefois pas ce mode de déplacement de se développer dans un certain nombre de villes.

Les résultats de l'enquête ont révélé une disproportion d'accidents évités par rapport aux accidents effectifs. Mon hypothèse est que ce sentiment d'insécurité exacerbé pourrait provenir d'une certaine exaspération à l'égard d'une situation insatisfaisante pour le vélo qui n'évolue pas au fil des ans, autrement dit l'exagération des dangers serait une manière de traduire un ras-le-bol face au manque de prise en considération des cyclistes.

Le faible nombre d'accidents effectifs permet donc de relativiser en partie la dangerosité du vélo. Il faut toutefois prendre en considération le fait que le sentiment d'insécurité se fonde sur trois éléments : un danger réel, un danger réel évité ou une absence de danger mais un état de stress. Il ne s'agit donc pas de nier le fort sentiment d'insécurité qui émane de l'enquête, sur la base du faible nombre d'accidents.

Si le cycliste a une responsabilité au niveau de l'état et de l'équipement de son vélo ainsi qu'au niveau de son comportement, d'autres éléments influent sur sa vulnérabilité

alors qu'ils ne dépendent pas de lui : les conditions de circulation (aménagement cyclables, volume de trafic, vitesse limite autorisée), le comportement des automobilistes (non respect de la distance latérale, ouverture intempestive des portières, non respect des priorités lors de bifurcations et dans les giratoires, inattention/distraction), le rapport de force entre usagers (problème de la hiérarchie imposée par le plus puissant et le plus gros), la faible masse du cycliste dans le champ visuel de l'automobiliste et le nombre de vélos (moins il y a de vélos, plus le sentiment d'insécurité est élevé).

A La Chaux-de-Fonds, ces éléments objectifs existent et proviennent de la quasi absence d'aménagements cyclables, des bandes cyclables peu nombreuses et discontinues, du volume de trafic élevé, du régime des vitesses, des zones 30 peu développées et mal respectées, du stationnement abondant sur l'espace public, des giratoires à doubles voies de circulation, du manque de respect des automobilistes et du faible nombre de cyclistes.

De nombreuses enquêtes (citées dans l'étude de la SVI - 2015) ont démontré à quel point le sentiment de sécurité est un élément clé, dans la décision de ne pas utiliser le vélo. L'étude préconise de ne pas se limiter à une seule mesure pour encourager l'usage du vélo, mais d'en conjuguer plusieurs. Parmi les mesures les plus efficaces, elle mentionne l'abaissement de la vitesse limite autorisée, l'infrastructure cyclable et l'infrastructure de stationnement pour les vélos.

La vitesse

Dans la littérature spécialisée, la sécurité apparaît comme ayant un fort rapport de cause à effet avec la vitesse : la sécurité s'améliore quand la vitesse limite autorisée est abaissée, ce qui a alors pour conséquence d'encourager la marche et le vélo (SVI, 2015 : 49). Selon cette étude, la réduction de la vitesse à 30 ou 20km/h constitue la mesure la plus efficace pour améliorer la sécurité des cyclistes : elle entraîne une diminution du nombre d'accidents et de la gravité des blessures, permet de réduire le temps de réaction et la distance de freinage et améliore nettement la perception des autres usagers de la rue.

L'impact de la vitesse sur la vulnérabilité du cycliste est aussi mentionnée comme un élément déterminant dans la Stratégie de mobilité douce du canton de Neuchâtel : « *Les écarts de vitesse et de masse par rapport aux voitures sont les facteurs d'insécurité les plus flagrants et soumettent le cycliste à des dangers dont il n'a pas le contrôle* ». (Citec, 2015 : 15). L'étude relève ensuite que la réduction de la vitesse induit un cercle vertueux d'amélioration de la sécurité des cyclistes grâce à l'augmentation de leur nombre : « *Des recherches internationales démontrent aussi que si on multiplie le nombre de cyclistes par dix, le nombre d'accidents n'est multiplié que par quatre. En effet, plus il y a de cyclistes présents sur les routes, plus leur présence est prise en compte dans le comportement des automobilistes. Globalement, on constate que la meilleure réponse pour réduire la vulnérabilité du cycliste consiste à diminuer le danger du trafic par le biais d'abaissements des vitesses* » (Citec, 2015 : 15). Une différence de vitesse réduite entre le vélo et la voiture a donc un impact positif sur le sentiment de sécurité.

Le volume de trafic

Le volume de trafic apparaît comme un obstacle majeur à l'usage du vélo. La circulation automobile et le stationnement sont connus pour être aisés à La Chaux-de-Fonds. Or, comme on l'a vu dans la problématique, les modes de déplacement entrent

en concurrence les uns avec les autres. Pour encourager l'usage du vélo, des mesures devraient donc être prises sur les conditions d'utilisation de la voiture.

Dans ses recommandations pour limiter l'utilisation de la voiture en ville et encourager celle des transports publics, V. Kaufmann (1999) préconise plusieurs mesures, dont la réglementation du stationnement des pendulaires, un travail sur les représentations et de sensibilisation de la population aux conséquences du trafic automobile en ville. Concernant le stationnement, il fait le constat suivant: « *Les enquêtes que nous avons réalisées ont permis de constater que dans les agglomérations de taille moyenne, les conditions de stationnement déterminent largement l'utilisation des moyens de transport. Pour les déplacements entre le domicile et le lieu de travail, l'utilisation des moyens de transport varie par exemple du simple au double en fonction des conditions de stationnement à destination. Dans les six agglomérations étudiées, entre 90 et 99% des personnes disposant d'une voiture l'utilisent lorsque le stationnement est assuré à proximité du lieu de travail.* » (Kaufmann, 1999 : 28). Par rapport aux représentations, il relève que la non-utilisation des transports publics par les automobilistes découle souvent d'une « *image très négative de l'offre en transports publics* » qui ne leur permettrait pas de réaliser leur programme d'activités sans modifier les destinations. Un des objectifs d'une politique de communication devrait être d'inciter les automobilistes exclusifs à faire l'expérience des transports publics pour leur montrer que ce moyen de transport peut être efficace (Kaufmann, 1999 : 37). Cette recommandation peut être transposée sur le vélo, car des représentations négatives s'y rapportent également, notamment concernant la pente. Nous y reviendrons ci-dessous. V. Kaufmann suggère finalement de sensibiliser les automobilistes au fait que l'utilisation d'autres modes de déplacement que la voiture n'est pas un but en soi, mais que c'est un « *moyen d'atteindre des objectifs en matière de qualité de vie et de sauvegarde de la forme urbaine européenne* » (Kaufmann, 1999 : 38). Il a constaté qu'une sensibilisation à cet enjeu contribue à légitimer les mesures à prendre pour obtenir un report modal, des mesures qui ne sont pas forcément très populaires, surtout si on pense à la limitation du stationnement.

Les aménagements cyclables

Le questionnaire révèle de fortes attentes autant de la part des cyclistes que des non-cyclistes à l'égard des aménagements cyclables. La mesure qui vient en tête est la création de pistes cyclables. Elle est suivie par l'attente de rues réservées à la mobilité douce et d'aménagements confortables éloignés de la circulation. Ces attentes confirment le malaise ressenti actuellement dans la cohabitation du vélo et de la voiture.

Dans la littérature spécialisée (SVI, 2015 : 47-48), les facteurs d'influence sur l'utilisation du vélo au quotidien sont répartis en trois catégories : ceux sur lesquels une influence n'est pas possible, ceux sur lesquels une influence indirecte est possible et ceux sur lesquels une influence directe est possible.

Parmi les facteurs sur lesquels une influence directe est possible et dont l'incidence est considérée comme élevée, figurent :

- le rapport entre le temps de parcours à vélo et en voiture : plus ce rapport est en faveur du vélo, plus son usage est élevé.

Cela signifie que plus les cheminements à vélo sont directs, courts et sûrs, autrement dit moins il y a d'obstacles (feux, carrefours ou barrières), meilleur est le temps de parcours par rapport à la voiture.

Le concept des voies cyclables rapides sert l'objectif d'encourager l'usage du vélo au quotidien, en particulier sur les longues distances et dans des quartiers densément peuplés, et notamment pour les motifs travail et formation. Les

cheminements sans interruptions (feux, carrefours), avec peu de détours, bien signalisés, ainsi que suffisamment larges, confortables et éclairés permettent une vitesse élevée en offrant un standard de sécurité élevé.

- la qualité de l'infrastructure cyclable.
Pour influencer positivement l'utilisation du vélo, il est recommandé de tenir compte des exigences suivantes :
 - la cohérence : un réseau cyclable continu avec un maillage fin qui relie les lieux importants par un nombre élevé de cheminements
 - la dimension directe : des tracés directs (le plus possible sans détours) et rapides avec aussi peu d'arrêts que possible et avec une bonne signalétique
 - l'attractivité : des aménagements agréables, adaptés à l'environnement, influent positivement sur le bien-être du déplacement
 - la sécurité : les différentes catégories d'usagers (adultes expérimentés, écoliers, etc.) doivent pouvoir se déplacer de manière sûre
 - le confort : des déplacements sans interruption, pour réduire les temps de parcours et l'effort physique.

Concernant la demande de rues réservées à la mobilité douce, le plan de la ville de La Chaux-de-Fonds en damier représente un avantage par rapport à d'autres villes: parmi les nombreuses rues parallèles, il devrait être possible d'en affecter à la mobilité douce. Pour permettre des déplacements sans interruptions, puisque cet élément fait partie des exigences mentionnées ci-dessus pour encourager le vélo, la priorité devrait être donnée aux cyclistes sur ces axes de mobilité douce. Les investissements seraient probablement moins onéreux que ceux occasionnés par la création de pistes cyclables le long des voies automobiles et la problématique du déneigement serait grandement simplifiée. La difficulté résidera par contre dans le fait de réduire les rues à disposition des voitures.

L'infrastructure de stationnement pour les vélos

Si l'amélioration de l'infrastructure de stationnement protégeant des intempéries, des vols et du vandalisme n'apparaît pas comme une attente importante dans les résultats du questionnaire, cette problématique a néanmoins été relevée comme centrale par M. Bezençon (PRO VELO) et dans les remarques de quelques personnes, par rapport à des vols à la gare notamment.

L'étude de la SVI (2015) relève qu'à côté d'un réseau cyclable attractif, sûr et continu, une infrastructure de stationnement de haute qualité est tout aussi importante pour encourager et augmenter l'utilisation du vélo au quotidien. Cela vaut aussi bien pour le stationnement à domicile, que sur le lieu de travail, de formation, d'achats, de soins, dans les gares et vers les infrastructures de sport et de loisirs. Elle indique que si le réseau cyclable ainsi que les possibilités de stationnement remplissent les exigences émises, le vélo devient alors pour beaucoup de déplacements le meilleur mode de déplacement de porte à porte (SVI, 2015 : 49). C'est l'augmentation du nombre de vols et du vandalisme qui nécessite des possibilités de stationnement sûres dans les lieux centraux. Les vélo-stations fermées et surveillées offrent une protection contre les vols, les intempéries, le vandalisme et offrent également divers services complémentaires. La réalisation d'une vélo-station dans les gares, les entreprises, les lieux de formation, les centres commerciaux, etc. est une mesure importante pour encourager l'usage du vélo au quotidien (SVI, 2015 : 49).

Le manque de respect

Héran (2014) rend attentif au cercle vicieux qui s'installe lorsque le nombre de cyclistes diminue au point d'atteindre un seuil critique : le sentiment de sécurité diminue du fait que les cyclistes sont peu nombreux, les automobilistes ne savent plus comment se comporter envers les cyclistes, cette situation dissuade certains cyclistes de sortir leur vélo, etc. Le manque de respect des automobilistes envers les cyclistes est un élément qui a été maintes fois relevé dans les questionnaires (non respect des priorités de droite, automobilistes qui tournent à droite ou à gauche sans respecter les cyclistes, stationnement sur les bandes cyclables, ouverture intempestive des portières, etc.). Une campagne de sensibilisation à cette problématique et un contrôle plus régulier du stationnement illégal seraient des manières d'intervenir susceptibles d'améliorer cette situation.

La topographie

La topographie fait partie des obstacles à l'usage du vélo, principalement chez les non-cyclistes, car les personnes qui pratiquent le vélo développent des stratégies pour gérer au mieux la pente.

Dans la littérature spécialisée, la topographie et les conditions météorologiques font partie des conditions cadres qui ont un impact important sur l'usage du vélo, mais sur lesquelles il est difficile d'agir (SVI, 2015 : 76). En Suisse, lorsque la pente est très faible, environ 0.5 déplacement est parcouru à vélo par habitant par jour. Lorsque la pente est forte (7% ou plus), ce chiffre descend à 0.15 déplacement, autrement dit le taux d'utilisation s'abaisse à 30% d'un terrain plat (SVI, 2015 : 43).

Dans la littérature spécialisée, on part de l'idée qu'une dénivellation de 100m est surmontable pour la plupart des cyclistes. La règle générale suivante peut être établie concernant le rapport dénivellation-distance parcourue : 20m de dénivellation équivaut à une distance d'environ 1km à plat. Les dénivellations jusqu'à 3% font partie, selon les normes VSS, du domaine de confort pour les déplacements à vélo et une dénivellation de ~ 7% est à la limite de ce qui est surmontable pour un cycliste moyen (SVI, 2015 : 43).

La figure 12 (SVI, 2015 : 43) compare l'usage du vélo en fonction de la topographie. Les résultats font apparaître des différences manifestes entre les agglomérations au niveau de la topographie. Le lien est clair : plus le terrain est plat (plus la valeur est élevée pour l'agglomération), plus l'utilisation du vélo est élevée.

Parmi les agglomérations à topographie escarpée (valeur 2 et 3), il n'y en a aucune avec une utilisation élevée du vélo. Il faut toutefois relever que parmi les agglomérations essentiellement plates, il s'en trouve qui ont une faible utilisation du vélo.

Lausanne, Lugano et Vevey-Montreux, trois des quatre agglomérations avec la plus faible utilisation du vélo selon le microrecensement 2010, présentent chacune des conditions topographiques défavorables au vélo (SVI, 2015 : 76). Cette situation défavorable ne dissuade toutefois pas la Ville de Lausanne de prendre des mesures pour encourager l'usage du vélo. En 2000, elle a même engagé un délégué vélo.

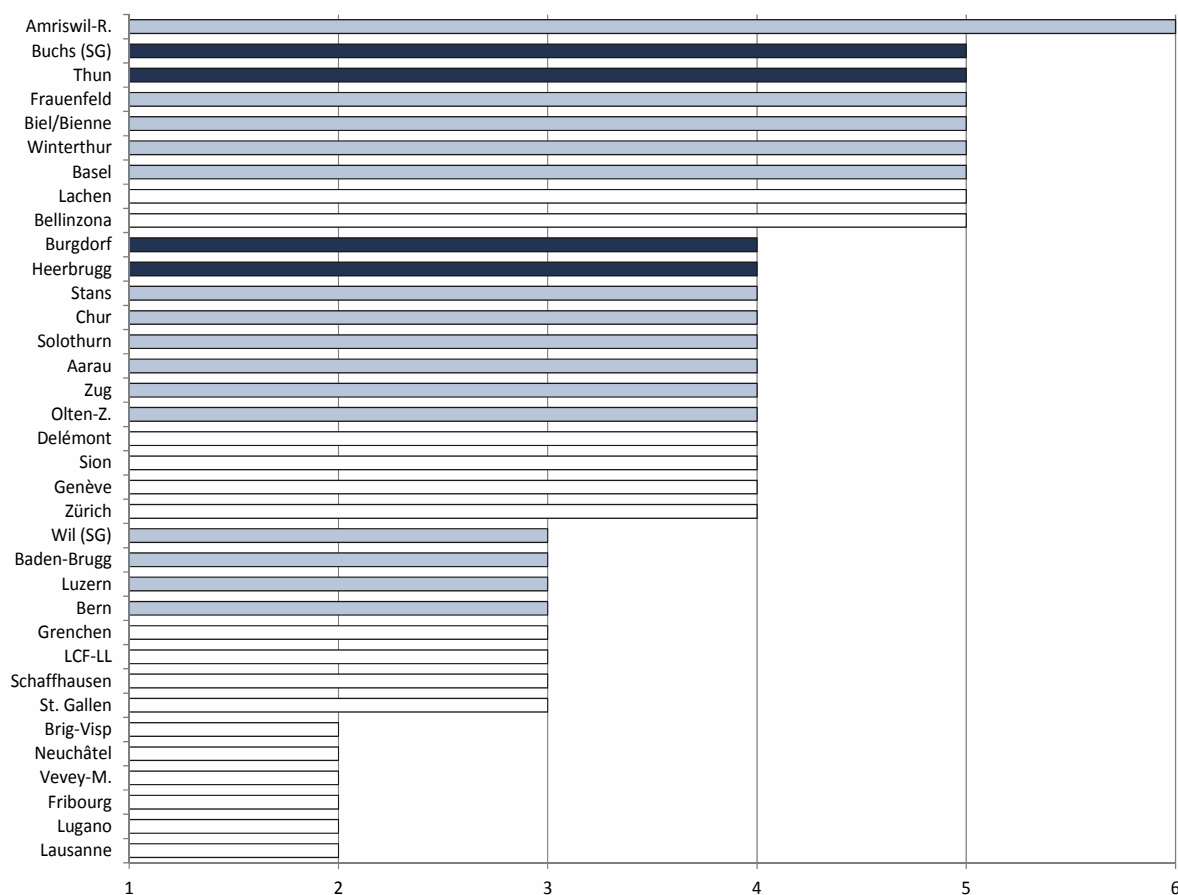


Figure 12 : Topographie et usage du vélo.

La couleur bleue foncée indique une utilisation du vélo élevée (voir figure 6). A l'intérieur d'un groupe aux valeurs topographiques identiques, les agglomérations sont ordonnées selon le degré d'utilisation du vélo. Plus la valeur de l'axe x est élevée et plus le terrain est plat (Source : SVI 2015).

La figure 12 révèle que La Chaux-de-Fonds (LCF) ne fait pas partie des localités à la topographie la plus escarpée. A topographie égale, les villes de Berne, Lucerne, Baden-Brugg et Wil ont une utilisation du vélo plus élevée.

Dans la Stratégie de mobilité douce du canton de Neuchâtel (Citec 2015), il est indiqué que la perception de l'effort est souvent surévaluée. « Rouler à vélo n'est qu'un exercice physique d'intensité moyenne, pas un effort de compétition. Le niveau d'effort nécessaire est précisément ce qu'il faut pour réduire les risques de maladie cardiovasculaires. Des solutions existent pour ramener cet effort à la limite de ce que l'utilisateur est prêt à accepter. Par exemple : transport du vélo dans les TP sur le trajet en montée. Alternative : mise à disposition de douches sur le lieu de travail. L'expérience montre qu'une dénivellation de moins de 40 à 50 m n'est pas rédhibitoire pour un cycliste urbain régulier non équipé de vélo à assistance électrique et même une dénivellation jusqu'à 100 m peut être franchie par des usagers réguliers si les axes empruntés ont une déclivité acceptable (2-3% de pente moyenne). Pour les dénivellations plus importantes ou les montées de plus forte pente, l'assistance électrique permet aujourd'hui de s'affranchir des obstacles liés à la topographie. A cet égard, une récente étude lausannoise a démontré que l'effort demandé par la pratique du vélo électrique en montée est comparable à celui de la marche à pied, et donc bien inférieur au vélo standard ». (Citec, 2015 :13)

A La Chaux-de-Fonds, la dénivellation entre l'avenue Léopold-Robert et le Bois du Petit Château est d'environ 35m, celle entre l'avenue et la piscine des Mélèzes d'environ 36m, celle entre l'avenue et l'Hôpital de 58m et celle entre l'avenue jusqu'à la rue du 1^{er} Août de 63m. Cela signifie que la plupart des rues situées sur les flancs sud et nord de la ville se trouvent dans une dénivellation inférieure à 50m. En ce qui concerne les trajets est-ouest, la dénivellation est peu marquée, quasiment à plat entre l'aéroport des Eplatures et le cimetière de la ville.



Figure 13 : Entre l'aéroport et le cimetière, la distance est d'environ 5km, une distance considérée comme adaptée au vélo. La topographie est pratiquement à plat.

Pour encourager l'usage du vélo dans les agglomérations à la topographie défavorable, l'étude de la SVI (2015) recommande de compenser cette situation par des mesures orientées spécifiquement sur le vélo, comme par exemple des aides techniques à la montée ou l'encouragement du vélo électrique. Concernant ce mode, les résultats ont révélé que la perspective d'une assistance électrique jouait un rôle d'incitation non négligeable chez les non-cyclistes.

L'étude de la SVI (2015) révèle également le potentiel de développement du vélo à La Chaux-de-Fonds : la part du vélo pourrait, à terme, dépasser celle de Lausanne, Lugano et Fribourg (cf. figure 7 p.26).

Le climat

Selon l'étude de la SVI (2015), la météo joue un rôle plus important dans le choix de se déplacer à vélo, que dans le choix de se déplacer à pied ou en voiture. Lorsqu'il pleut, neige, souffle fort ou fait très froid, certaines personnes renoncent à utiliser le vélo, comme l'a montré une récente enquête à Bâle et à Zurich. Cela vaut toutefois davantage pour les déplacements de loisirs que pour les déplacements pendulaires. Pendant la belle saison, 48% utilisent le vélo presque quotidiennement ou très

régulièrement, alors que pendant la saison froide, il n'y a plus que 16% d'utilisateurs réguliers du vélo (SVI, 2015 : 43).

Dans les résultats du questionnaire, le climat représente le deuxième obstacle à l'usage du vélo du total des réponses et le troisième pour les non-cyclistes, après la topographie.

A La Chaux-de-Fonds, ville située à 1000m d'altitude, les hivers sont rigoureux, avec des températures basses et des chutes de neige plus ou moins abondantes. Toutefois, comme M. Bezençon (Pro Velo) l'a relevé, l'idée que le vélo n'est pas praticable à La Chaux-de-Fonds six mois par an ne correspond pas à la réalité, mais à une image.

J. Glasson (2014) a travaillé sur la question des images et des perceptions par rapport au centre-ville de Bulle. Il indique que « l'image, à partir de laquelle se décide le comportement spatial des citoyens est un mélange d'éléments réels et d'idées fausses, survalorisant certains aspects et laissant d'autres dans la pénombre ; elle est le résultat de l'information reçue personnellement par chaque individu, d'informations indirectes plus ou moins fiables, de données et de systèmes de valeurs répandus par le milieu culturel ou manipulés par les moyens de communications de masse » (Bailly, 1980 : 15). Ainsi, l'image mentale de l'espace (pour nous du climat, et également de la topographie) que se crée l'individu est une réduction de la réalité » (Glasson, 2014 : 21).

Le schéma 1 illustre de manière simplifiée le fait que les images mentales ne coïncident pas avec la réalité, mais qu'elles en sont une représentation partielle et partielle qui a été influencée par des facteurs psychologiques et culturels.

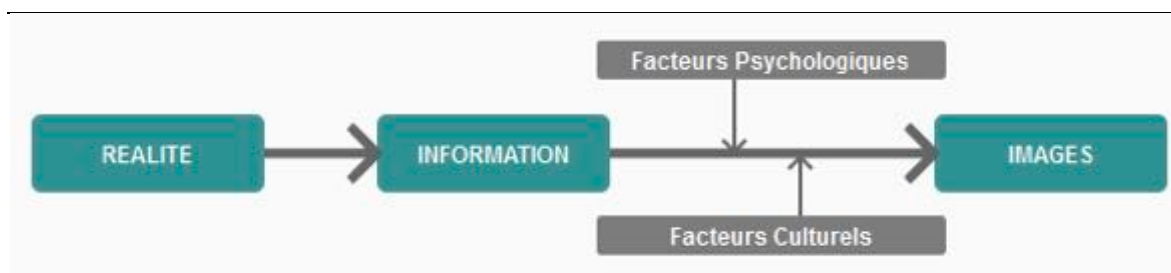


Schéma 1 : modèle simplifié réalité-image (Bailly, 1980 :26) (Source : Glasson, 2014 : 33)

A La Chaux-de-Fonds, la perception du climat et de la topographie, toujours mise en avant dès qu'il est question de l'usage du vélo en ville, apparaît comme un mélange d'éléments réels et de représentations subjectives. Au niveau du climat, les conditions hivernales sont survalorisées et, au niveau de la topographie, c'est la dénivellation nord-sud qui l'est. Le fait qu'il est possible de sortir son vélo quand les routes sont terrain même s'il y a encore de la neige dans les champs, le fait qu'il existe une belle saison et des automnes ensoleillés, propices aux déplacements à vélo, ne sont pas relevés, ni non plus la topographie quasiment à plat pour les déplacements est-ouest.

Selon Glasson, ces images, partielles et partiales de la réalité jouent un rôle déterminant sur les comportements. Avant de s'intéresser aux comportements de groupe, il s'agit de s'attacher aux raisons profondes qui motivent ceux-ci.

« L'un des théorèmes de base de la théorie de l'image est que c'est l'image qui détermine ce qui peut être qualifié de comportement ordinaire de n'importe quel organisme ou organisation. L'image joue le rôle de support » (Boulding in Bailly, 1980 :23 cité par Glasson, 2014 : 32).

Face aux résultats du questionnaire qui font part, comme premier obstacle à l'usage du vélo, du manque d'aménagements cyclables et de la cohabitation difficile avec les

voitures, le discours concernant le climat et la topographie semble servir à masquer un manque de volonté de contraindre l'usage de la voiture et de favoriser l'utilisation du vélo en ville. Si elle veut encourager le vélo, la Ville devra réfléchir à son discours, aux représentations partiales et partielles qui le caractérisent, et mettre en avant des éléments qui ont été passés sous silence jusqu'ici. Puisque l'image mentale menant au comportement joue un rôle déterminant (Glasson, 2014 : 36), le discours de la Ville a inévitablement une incidence directe sur la politique qu'elle mène à l'égard du vélo et par voie de conséquence sur l'usage de celui-ci au quotidien.

Concernant les conditions météorologiques, la Stratégie de mobilité douce indique que « *Le climat du Littoral neuchâtelois est bien adapté aux trajets pendulaires, sachant que la probabilité qu'il pleuve juste au moment où l'on doit se déplacer reste assez faible : s'il pleut en moyenne un jour sur trois en ville de Neuchâtel (jour de pluie >0.9mm), un jour considéré comme pluvieux comporte toutefois souvent une majorité de périodes sèches. La situation est bien évidemment moins favorable dans les Montagnes neuchâteloises, où à mille mètres d'altitude La Chaux-de-Fonds et Le Locle ont un climat bien plus rigoureux que les autres villes suisses. Ainsi, alors qu'en janvier la température moyenne est d'1 à 2 °C à Neuchâtel, elle est de -0.5 à -1,5°C à La Chaux-de-Fonds* » (Citec, 2015 :15). On peut se demander si la différence de degré relevée en janvier entre Neuchâtel et La Chaux-de-Fonds a un impact déterminant sur l'usage du vélo à Neuchâtel. Il est fort probable qu'à Neuchâtel le nombre de cyclistes soit également très réduit à cette époque de l'année. Le fait qu'un jour pluvieux comporte souvent une majorité de périodes sèches est aussi valable à La Chaux-de-Fonds. Par rapport aux averses, le stationnement couvert prend tout son sens: il est fort agréable pour un cycliste de reprendre un vélo sec. Dans une ville où les intempéries sont constamment mises en avant pour expliquer le faible usage du vélo, il est étonnant de voir que le stationnement couvert n'existe pratiquement pas.

Dans l'étude réalisée en 2002 à Genève sur les obstacles à l'usage du vélo, les résultats concernant le climat sont tout à fait surprenants puisque le climat genevois est considéré par 48% des non-usagers du vélo comme inadapté à la pratique du vélo.

M. Martin Wälti, planificateur des transports et promoteur du vélo à Berthoud, fait une remarque qui est aussi intéressante à propos du climat. Même dans cette ville qui détient un record au niveau suisse avec 14% de part des déplacements pour le vélo, il indique que pour défendre le vélo « *il faut beaucoup de souffle, avoir une vision à long terme et tordre le cou aux idées reçues qui prétendent qu'il est plus facile de promouvoir le vélo dans une région au climat doux comme les Pays-Bas* » (M. Wälti, 2015 : 40). Or, selon M. Wälti, cette vision des Pays-Bas comme d'un pays idéal pour le vélo ne correspond pas à la réalité. Il ne fait pas toujours beau et chaud là-bas, mais les Néerlandais roulent à vélo par tous les temps. De plus, les vents peuvent être très violents et nécessiter de gros efforts physiques.

Ces exemples de Genève et Berthoud montrent que les intempéries sont un problème partout et que dans chaque ville la tendance est d'embellir la situation qui prévaut ailleurs.

Le rapport « *Villes cyclables, villes d'avenir* » (Commission européenne, 1999) égrène les villes et les pays européens connaissant à la fois des conditions climatiques plutôt défavorables et néanmoins un taux d'usage du vélo particulièrement soutenu. Près des 50% de la population danoise utilise un vélo au moins une ou deux fois par semaine. Aux Pays-Bas, ce taux monte même à 65,8% ! A Västerås, en Suède, 33% de tous les déplacements se font à vélo. A l'inverse, certains pays favorisés par le climat connaissent des taux particulièrement faibles : le Portugal, avec 2,6% et la Grèce, avec 7,5% de cyclistes réguliers. Selon ce rapport, « *les courtes distances des trajets urbains, des vêtements appropriés et une infrastructure adéquate à l'arrivée réduisent*

fortement l'inconvénient de conditions atmosphériques. Celles-ci sont beaucoup moins incompatibles avec le cyclisme quotidien qu'on ne l'imagine ».

(Commission européenne, 1999 : 28). Selon l'association Pro Velo de Bruxelles, « *un cycliste n'est confronté à la pluie en Belgique que dans 7,6% de ses trajets quotidiens* » (Pro Velo, 1999 :11). Quant à Boillat (2002), il conclut son analyse des conditions météorologiques en disant qu'« *elles ne sont pas un facteur objectif significatif. Les exemples danois et hollandais le prouvent, mais elles interviennent néanmoins dans une moyenne mesure en tant qu'obstacle subjectif* » (Boillat, 2002 : 27).

10.2 L'image du vélo

« *L'image du vélo est autant le produit d'une pratique objective qu'un construit à part entière* » (Boillat, 2002 : 39). C'est ce second aspect que nous traiterons ici.

Les mécanismes de perception et de formation de l'attitude qui ont une influence sur l'individu dans sa prise de décision comprennent « *la psychologie individuelle, la culture apprise sous une certaine influence sociétale, des réflexions économiques et professionnelles et des codes de communication comme variables d'intervention. L'expérience vécue, que ce soit tout au long de la vie de l'acteur ou simplement du milieu donné, n'est également pas à négliger* » (Glasson, 2014 :33).

Cela signifie que l'image du vélo dépend du discours général concernant le vélo à La Chaux-de-Fonds, de l'éducation, de l'expérience vécue avec le vélo, de considérations économiques et professionnelles, etc. Tous ces éléments constituent un arrière plan qui influe sur le comportement : « *prendre un moyen de transport, ce n'est pas uniquement pour se déplacer, c'est aussi pour s'afficher* » (Boillat, 2002 : 39).

Il est fort probable que le vélo ait souffert à La Chaux-de-Fonds d'un déficit d'image dans les années 70 à 90, au moment où l'automobile se développait. Posséder une voiture était un rêve répandu et pour ceux chez qui il se réalisait, le vélo devenait alors le mode de déplacement réservé à ceux qui n'avaient pas les moyens. Aujourd'hui la situation a évolué. Un regain d'intérêt pour le vélo naît partout, en lien avec l'engorgement des villes par la voiture et le manque de mouvement qui caractérise notre société avec des incidences sur la santé publique. Si l'image du vélo évolue positivement aujourd'hui, cela ne veut pas encore dire que le comportement suit et que la pratique du vélo au quotidien se développe automatiquement. D'une part parce que l'image de la voiture, du confort qu'elle offre et du statut que confère la « grosse » voiture reste encore une réalité. Quant à l'image du vélo, elle peut également comporter des éléments très positifs, mais également d'autres plus négatifs.

Les réponses au questionnaire révèlent une image du vélo plutôt positive. Chez les non-cyclistes, l'image du vélo ne constitue pour personne un obstacle à son usage. Les atouts du vélo sont reconnus : mode de déplacement rapide en ville, bon pour la santé, à promouvoir. 95% des personnes totales ne considèrent pas ce mode de déplacement comme dépassé ou ringard.

La seule grosse ombre au tableau est la question de sa dangerosité, une question qui a déjà évoquée ci-dessus.

Si la rapidité du vélo est bien reconnue chez les non-cyclistes, elle l'est toutefois à une moins forte proportion que chez les cyclistes. Cet atout pourrait être mis en avant dans le cadre d'une campagne de sensibilisation aux avantages du vélo.

11 CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS

Cette étude a permis de répondre à mes questions de recherche qui concernaient les obstacles à l'usage du vélo au quotidien, l'image du vélo chez les Chaux-de-Fonniers et l'adaptation structurelle de la ville au vélo. Il est apparu que le principal obstacle au vélo provient de la cohabitation avec la voiture, du fait du volume de trafic, du manque de respect des automobilistes et des vitesses. Cette situation crée un fort sentiment d'insécurité et des attentes d'aménagements cyclables séparés du trafic (pistes cyclables ou rues réservées à la mobilité douce) pour y remédier.

Les attentes à l'égard d'une amélioration des conditions de circulation des cyclistes sont très fortes, avec 90% des personnes qui y sont favorables.

Si de telles mesures sont prises, le potentiel de développement du vélo est élevé, que ce soit pour se rendre au travail, aller faire des achats, faire des démarches administratives ou se rendre à la gare. Pour tous ces motifs, 60-70% des cyclistes seraient prêts à augmenter leur usage du vélo. Quant aux non-cyclistes, plus de 50% d'entre eux seraient disposés à enfourcher une petite reine, avec une proportion particulièrement élevée pour les démarches administratives.

On a vu que la marche est développée à La Chaux-de-Fonds et que le vélo est un concurrent direct de la marche. L'augmentation du nombre de vélos ne devrait donc pas se faire au détriment de la marche, mais, vu le volume de trafic élevé, au détriment de la voiture. Pour inciter des automobilistes à passer au vélo, les résultats ont révélé que la possession d'un vélo électrique jouerait un rôle intéressant chez les non-cyclistes puisque 37 % d'entre eux déclarent être prêts à utiliser ce mode de déplacement, à intervalle plus ou moins régulier. La réintroduction d'une subvention de la Ville pour encourager l'achat d'un vélo électrique, supprimée il y a quelques années, devrait donc être prise en considération. Ceci d'autant plus que l'étude de la SVI (2015) recommande de favoriser le vélo par des aides techniques à la montée dans les agglomérations à topographie défavorable.

Pour encourager l'usage du vélo, il serait nécessaire d'agir sur plusieurs plans en parallèle :

- sur les conditions d'utilisation de la voiture qui sont actuellement très favorables (réduction de la vitesse limite par une extension des zones 30 et des zones de rencontre assortie d'une sensibilisation aux avantages de la réduction des vitesses, gestion de l'offre de stationnement sur l'espace public). On a vu qu'une action contraignant l'usage de la voiture en ville permet à un cercle vertueux de remplacer un cercle vicieux : une réduction du nombre de voitures et de la vitesse limite autorisée améliore le sentiment de confort et sécurité des cyclistes, ce qui fait augmenter leur nombre, ce qui contribue à son tour à améliorer le sentiment de sécurité, entraînant de nouvelles personnes à enfourcher un vélo, etc. La qualité de vie en ville s'en trouve améliorée.
- sur l'usage du vélo, en développant un réseau d'aménagement cyclables continus, directs, sûrs, cohérents et confortable, ainsi que des infrastructures de stationnement protégeant non seulement des vols, mais également des intempéries et du vandalisme,
- sur le comportement des automobilistes à l'égard des cyclistes à travers une campagne de sensibilisation au respect des usagers les uns envers les autres, de respect des vitesses limites autorisées et des priorités, d'information concernant les atouts du vélo en ville et de recommandation sur la manière de se comporter envers les cyclistes. La participation à des actions se

sensibilisation comme la Semaine de la mobilité, à laquelle il a été renoncé il y a quelques années, sont des occasions de sensibiliser la population aux questions liées à la mobilité et à la qualité de vie en ville et de lui faire tester des modes de déplacements alternatifs à la voiture (transports publics, vélo, vélo électrique).

- sur les représentations du vélo au sein des autorités elles-mêmes, qui influent sur leurs discours et leur politique à l'égard du vélo.

Les villes qui obtiennent les meilleurs résultats (SVI, 2015) sont celles qui agissent avec détermination, persévérance et constance sur le long terme. L'exemple donné par des autorités qui se déplacent elles-mêmes à vélo joue également un rôle important dans la promotion de ce mode de déplacement.

12 BIBLIOGRAPHIE

- Boillat, P. et Norer O. – 2002. *Représentations du vélo et obstacles à son utilisation à Genève. Rapport de synthèse*. Observatoire Universitaire de la Mobilité (OUM). Genève
- Ceat – 2002. Plan directeur de la mobilité urbaine (PDMU) - 2002. *Un projet de cité*. Ville de la Chaux-de-Fonds
- Ceat – 2002. Plan directeur de la mobilité urbaine (PDMU) - Rapport justificatif. *Un projet de cité*. Ville de la Chaux-de-Fonds
- Citec – 2015. *Neuchâtel - Stratégie de mobilité douce. Pistes pour intensifier l'usage du vélo dans le canton* – 2015. Etat de Neuchâtel
- Commission européenne – 1999. *Villes cyclables, villes d'avenir*. Luxembourg
- Cop, R. – 2008. *Les Montagnes neuchâteloises entre tradition et modernité (1934-1973)*. Les Presses du Belvédère. Ste-Croix.
- Etat de Vaud – 2010. *Stratégie cantonale de promotion du vélo à l'horizon 2020*
- Glasson, J. – 2014. *Images du centre-ville de Bulle. Etude de perception et du comportement commercial*. Université de Lausanne.
- Héran, F. – 2014. *Le retour de la bicyclette. Une histoire des déplacements urbains en Europe de 1817 à 2050*. La Découverte. Paris
- Jeanneret, J-D et consorts– 2009. *La Chaux-de-Fonds. Urbanisme horloger*. G d'Encre. Le Locle
- Kaufmann, V. in Transports publics n° 983 – 1999. *Pour limiter l'usage de la voiture en ville : une politique globale, coordonnée et légitime*.
- Oppliger, S. – 1980. *Quand nous étions horlogers*. Payot. Lausanne
- OFROU (Office fédéral des route) – 2002. Plan directeur de la locomotion douce
- OFS (Office fédéral de la statistique) – 2012. La mobilité en Suisse. Résultats du microrecensement mobilité et transports 2010.
- OFS (Office fédéral de la statistique) – 2015. *Mobilité et transports. Statistique de poche 2015*.
- Pini G. in Bailly et al. – 1998. *Les concepts de la géographie urbaine*. Armand Colin, Paris, p. 178.
- Plan d'action de la stratégie de développement durable 2012-2015*. Confédération Suisse
- Plan directeur cantonal (PDC) - 2011. Projet de territoire*. République et Canton de Neuchâtel. Version adoptée par le Conseil d'Etat, juin 2011.
- Politique des agglomérations de la Confédération* – 2001. Rapport du Conseil fédéral du 19 décembre 2001
- Pro Velo – 1999. *L'éducation au vélo. Cahier du vélo, n°1*. Bruxelles.
- Rapport du CC au CG de La Chaux-de-Fonds à l'appui du plan directeur de la mobilité du 14 août 2002*
- RUN (Réseau urbain neuchâtelois) - 2008. *Etude complémentaire « mobilité douce » du projet d'agglomération RUN. Rapport technique*

Stratégie fédérale de développement durable 2012-2015. Extrait mobilité douce. Confédération

Theurillat, P-Y – 1969. *Etude sur La Chaux-de-Fonds.* Mémoire de licence à la Faculté des lettres de Fribourg

Thomann, C. – 1999. *La Chaux-de-Fonds hier et aujourd'hui.* Editions d'en Haut. La Chaux-de-Fonds

Thomann, C. – 1991. *La Chaux-de-Fonds... malicieusement vôtre.* Editions d'en Haut. La Chaux-de-Fonds

Tissot, A. – 1956. *La Chaux-de-Fonds.* Ed. du Griffon. Neuchâtel

Transitec – 2009. *Etude de trafic et aménagements urbains.* Service d'urbanisme et de l'environnement. Ville de La Chaux-de-Fonds

Transitec – 2010. *Plan directeur partiel des mobilités pour les projets de contournement des villes du Locle et de La Chaux-de-Fonds par la H20.* Villes de La Chaux-de-Fonds et du Locle

SVI – 2015. *Déplacements cyclistes dans les agglomérations – facteurs d'influence, mesures et potentiels*

Urbaplan – 2012. Plan directeur des chemins pour piétons et schéma directeur du réseau cyclable. Etat de Genève

Wälti, M. in Pro Natura – 2015. *Les Néerlandais roulent à vélo par tous les temps.* Magazine du mois de juillet.

13 ANNEXES

Annexe 1

Liste des personnes ressources avec lesquelles un entretien a eu lieu :

- Mme Salomé Mall (Service d'urbanisme), le 10 juin 2015 au service d'urbanisme.
- M. Alain Bezençon (Pro Velo), le 15 juin 2015, au restaurant de la piscine des Mélèzes
- M. Bernard Chêtelat (président de la section du TCS des Montagnes neuchâteloises), le 1er juillet 2015 au secrétariat de la section,
- M. Gilles Graf (ACS), le 1er juillet 2015, au Cercle de l'Union.

Annexe 2

Flyer Recto

Enquête vélo à La Chaux-de-Fonds juin-juillet 2015

L'enquête a pour but de connaître:

- les modes de déplacement des habitants pour leurs diverses activités
- l'image qu'ils ont de l'usage du vélo en ville
- les obstacles à l'utilisation de celui-ci.

www.chaux-de-fonds.ch/velo



Verso



L'enquête est ouverte à toutes et à tous, cyclistes et non cyclistes.

C'est l'occasion de donner votre avis sur le vélo à La Chaux-de-Fonds !

Le questionnaire se trouve à l'adresse internet: www.chaux-de-fonds.ch/velo

Merci d'avance de votre participation !

Depuis une quinzaine d'années, la Confédération cherche à encourager l'usage du vélo en ville. Un potentiel important existe car presque la moitié des déplacements effectués en voiture est inférieure à 5 kilomètres ou ne dépasse pas 20 minutes, une distance et un temps de parcours considérés comme adaptés au vélo.

A La Chaux-de-Fonds, 5 km, c'est la distance à vol d'oiseau entre l'aéroport des Eplatures et le cimetière.

Les résultats seront analysés dans le cadre d'un travail de diplôme et intégrés au diagnostic du Plan directeur communal des mobilités actuellement en cours d'élaboration.

Pour tout renseignement: M.-C. Pétremand, e-mail: mc.petremand@bluewin.ch



Annexe 3 Questionnaire à l'intention de la population

Utilisation du vélo en ville

VCH-URBANISME Service de l'aménagement urbain

Enquête sur les représentations du VELO et les obstacles à son utilisation à La Chaux-de-Fonds

Coordonnées générales

Veuillez saisir la commune de domicile et la rue dans les champs correspondants

1. Commune de domicile

1. La Chaux-de-Fonds 2. Canton de Neuchâtel 3. Suisse 4. Etranger

La réponse est obligatoire.

2. Rue

La réponse est obligatoire.

La question n'est pertinente que si COMMUNE_DOMICILE = "La Chaux-de-Fonds"

3. Dans quelle tranche d'âge vous situez vous ?

1. 9-15 ans 2. 16-25 ans 3. 26-40 ans 4. 41-50 ans 5. 51-65 ans 6. Plus de 65 ans

La réponse est obligatoire.

4. Etes-vous ...

1. un homme 2. une femme

La réponse est obligatoire.

Modalités de déplacement

Veuillez indiquer quel mode de déplacement vous utilisez à La Chaux-de-Fonds en règle générale et au cours d'une semaine habituelle (3 options au maximum pour chaque réponse)

Modes de déplacement

12345678911
01

5. Pour vous rendre au travail / à l'école

6. Pour aller faire des achats en ville

7. Pour les loisirs en ville (aller à un cours, à un entraînement, à une répétition, au restaurant, au cinéma, etc.)

8. Pour d'autres déplacements en ville (formalités administratives, rendez-vous chez le médecin/dentiste, visite à la famille, etc.)

la voiture (conducteur) (1), la voiture (passager) (2), le covoiturage* (3), le train (4), le bus (5), le scooter (6), le vélomoteur (7), le vélo (8), la marche (9), le vélo électrique (10), les rollers/la trottinette (11).

9. Comment vous rendez-vous à la gare ?

1. en voiture 2. à pied 3. en bus 4. à vélo 5. autre

La réponse est obligatoire.

La question n'est pertinente que si DEPLACEMENT_TRAVAIL = "le train" ou DEPLACEMENT_ACHATS = "le train" ou DEPLACEMENT_LOISIRS = "le train" ou DEPLACEMENT_AUTRES = "le train"

10. Si 'autre', précisez

La réponse est obligatoire.

La question n'est pertinente que si DEPLACEMENT_GARE = "autre"

Temps de déplacement

Veillez saisir le temps qu'il vous faut, approximativement et en minutes, pour accomplir ces trajets

Temps de déplacement

- | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| 11. Pour vous rendre au travail / à l'école / à la gare | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 12. Pour aller faire des achats en ville | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 13. Pour pour les loisirs en ville (aller à un cours, à un entraînement de sport, au restaurant, au cinéma, | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 14. Pour d'autres déplacements en ville (formalités administratives, rendez-vous chez le médecin/dentiste, visite à la famille, etc.) | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

moins de 5 minutes (1), entre 5 et 10 minutes (2), entre 10 et 15 minutes (3), entre 15 et 20 minutes (4), plus de 20 minutes (5).

Utilisation du vélo

15. Utilisez-vous le vélo ou le vélo électrique pour certains déplacements en ville?

1. non 2. oui, le vélo 3. oui, le vélo électrique

La réponse est obligatoire.

16. A quelle fréquence ?

1. tous les jours 2. régulièrement 3. parfois 4. rarement

La réponse est obligatoire.

La question n'est pertinente que si UTILISATION_VELO_EN_VILLE = "oui, le vélo" ou UTILISATION_VELO_EN_VILLE = "oui, le vélo électrique"

17. Quels lieux fréquentez-vous à vélo / vélo électrique ?

Veillez saisir au maximum trois lieux, svp.

18. Dans quelles rues circulez-vous à vélo/vélo électrique ?

Veillez saisir au maximum trois rues, svp.

19. Évitez-vous des rues ou des lieux dans vos parcours à vélo/vélo électrique ?

1. oui 2. non

Veillez saisir au maximum trois rues ou lieux, svp.

20. Lesquels ?

La réponse est obligatoire.

La question n'est pertinente que si LIEUX_EVITES = "oui"

21. Indiquez les 3 raisons principales

- | | |
|---------------------------------|--|
| 1. Trop de trafic automobile | 2. Rue trop étroite |
| 3. Feux inadaptés aux cyclistes | 4. Vitesse des voitures trop élevée |
| 5. Trop de stop | 6. Trop de priorités de droite |
| 7. Trop de voitures stationnées | 8. Trop de piétons |
| 9. Pas de bande cyclable | 10. Voitures stationnées sur la bande cyclable |
| 11. Pas de contresens cyclable | 12. Aménagements cyclables insuffisants |
| 13. Rue trop en pente | 14. Carrefour dangereux |
| 15. Autre | |

Ordonnez 3 réponses.

La réponse est obligatoire.

La question n'est pertinente que si LIEUX_EVITES = "oui"

22. Si 'Autre', précisez :

La réponse est obligatoire.

La question n'est pertinente que si LIEUX_EVITES_RAISONS # "Non réponse"

23. Citez les 3 principales raisons de votre utilisation du vélo / vélo électrique

- | | |
|---------------------------------------|--|
| 1. C'est rapide | 2. C'est agréable |
| 3. C'est efficace | 4. Par habitude |
| 5. On se parque facilement | 6. A cause des embouteillages des voitures |
| 7. C'est bon marché | 8. Par respect de l'environnement |
| 9. C'est bon pour la santé | 10. Ça me donne un sentiment de liberté |
| 11. Les transports publics sont chers | 12. A cause de la souplesse d'utilisation |
| 13. Je n'ai pas de voiture | 14. Mes parents font aussi du vélo |
| 15. Ça défoule | 16. C'est bon pour le physique |
| 17. Autre | |

Veillez saisir au maximum trois raisons, svp.

24. Si 'Autre', précisez

La réponse est obligatoire.

La question n'est pertinente que si RAISONS_UTILISATION_VELOS = "Autre" ou UTILISATION_VELO_EN_VILLE = "oui, le vélo" et UTILISATION_VELO_EN_VILLE = "oui, le vélo électrique"

25. En 2014, combien de fois avez-vous échappé à un accident à vélo en ville ?

Indiquez le nombre de fois (0, 1, 2, 3)

26. En 2014, avez-vous eu un accident à vélo ?

Indiquez le nombre de fois (0, 1, 2, 3)

27. Qui était impliqué ?

1. vélo/voiture 2. vélo/bus 3. vélo/scooter 4. vélo/vélocycleur 5. vélo/autre vélo
 6. vélo/ vélo électrique 7. vélo/trottinette 8. vélo/piéton

Vous pouvez cocher plusieurs cases (4 au maximum).

La réponse est obligatoire.

La question n'est pertinente que si 1 <= NBRE_ACCIDENTS < 15

28. Responsabilité

1. moi 2. automobiliste 3. conducteur de bus 4. scooter 5. vélocycleur 6. autre vélo
 7. piéton 8. trottinette 9. torts partagés

Vous pouvez cocher plusieurs cases (4 au maximum).

La réponse est obligatoire.

La question n'est pertinente que si 1 <= NBRE_ACCIDENTS < 15

29. Circonstances

1. dépassement 2. présélection 3. défaut de priorité 4. vitesse du véhicule
 5. inobservation des feux/ signaux 6. vitesse du cycliste 7. verglas / neige

Vous pouvez cocher plusieurs cases (2 au maximum).

La réponse est obligatoire.

La question n'est pertinente que si 1 <= NBRE_ACCIDENTS < 15

30. Conséquences

1. indemnité 2. égratignures 3. blessure légère 4. blessure grave 5. choc psychologique

Vous pouvez cocher plusieurs cases (2 au maximum).

La réponse est obligatoire.

La question n'est pertinente que si 1 <= NBRE_ACCIDENTS < 15

31. Si vous possédiez un vélo à assistance électrique cela vous inciterait-il à vous déplacer à vélo ?

1. Plus souvent 2. Souvent 3. Pas de changement 4. Pas d'avis

La réponse est obligatoire.

La question n'est pertinente que si UTILISATION_VELO_EN_VILLE = "non" ou UTILISATION_VELO_EN_VILLE = "oui, le vélo"

32. Citez les 4 principales raisons qui freinent l'utilisation du vélo dans vos déplacements quotidiens

1. Les aménagements cyclables sont insuffisants
2. Il n'y a pas assez de bandes cyclables*
3. Il n'y a pas de pistes cyclables**
4. L'environnement est peu convivial/agréable
5. La distance à parcourir est trop longue
6. La distance à parcourir est trop courte
7. C'est dangereux (le vélo est dangereux en soi)
8. C'est dangereux à cause du volume de trafic
9. C'est dangereux à cause de la vitesse des automobiles
10. A cause du manque de respect des automobilistes
11. A cause de carrefours dangereux
12. A cause de la topographie en pente
13. Il n'y a pas assez de stationnement protégeant des vols
14. Il n'y a pas assez de stationnement protégeant des intempéries
15. Il n'y a pas de stationnement protégeant du vandalisme
16. A cause de la pollution que je respire
17. A cause des efforts à fournir
18. A cause de mon âge
19. A cause de problèmes de santé
20. Ma tenue vestimentaire n'est pas adaptée au vélo
21. Le vélo est ringard
22. Je n'ai pas de vélo
23. Je préfère la voiture
24. Je préfère la marche
25. Je préfère le scooter
26. Je préfère les transports publics
27. Mes parents ne sont pas d'accord que je fasse du vélo en ville
28. Je ne sais pas faire du vélo
29. Autre

*Bande cyclable : voie réservée aux cyclistes sur la chaussée et délimitée par une ligne peinte au sol

**Piste cyclable : voie propre aux cyclistes, matériellement isolée des voies de circulation des véhicules motorisés et distincte des trottoirs en ville

33. Si 'Autre', précisez :

La réponse est obligatoire.

La question n'est pertinente que si `RAISONS_NON_UTILISATION = "Autre"`

Déplacements à vélo

34. Y a-t-il, à La Chaux-de-Fonds, des endroits dangereux pour les cyclistes (rue, carrefour, ...) ?

1. Oui 2. Non 3. Je ne sais pas

La réponse est obligatoire.

35. Veuillez nous fournir deux ou trois exemples, svp

La réponse est obligatoire.

La question n'est pertinente que si `ENDROITS_DANGEREUX = "Oui"`

36. Estimez-vous que, de manière générale, la sécurité des déplacements à vélo /vélo électrique est satisfaisante à La Chaux-de-Fonds ?

1. 1 2. 2 3. 3 4. 4 5. 5 6. 6 7. 7 8. 8 9. 9 10. 10

Echelle 1-10:

1 = sécurité pas du tout satisfaisante

5 = sécurité moyennement satisfaisante

10 = sécurité optimale

37. Estimez-vous que le confort (cadre agréable) des déplacements à vélo /vélo électrique est satisfaisant à La Chaux-de-Fonds ?

- 1.1 2.2 3.3 4.4 5.5 6.6 7.7 8.8 9.9 10.10

Echelle 1-10 :

- 1 = confort pas du tout satisfaisant
5 = confort moyennement satisfaisant
10 = confort optimal

38. Estimez-vous qu'on peut circuler de manière suffisamment directe et rapide à vélo /vélo électrique à La Chaux-de-Fonds ?

- 1.1 2.2 3.3 4.4 5.5 6.6 7.7 8.8 9.9 10.10

Echelle 1-10 :

- 1 = cheminements pas du tout directs
5 = cheminements moyennement directs
10 = cheminements très directs

39. Est-ce qu'il vous arrive de rouler sur le trottoir ?

1. tous les jours 2. régulièrement 3. parfois 4. rarement 5. jamais

La réponse est obligatoire.

La question n'est pertinente que si UTILISATION_VELO_EN_VILLE = "oui, le vélo" ou UTILISATION_VELO_EN_VILLE = "oui, le vélo électrique"

40. Pour quelle raison ?

- | | |
|---|---|
| <input type="radio"/> 1. je me sens davantage en sécurité | <input type="radio"/> 2. c'est plus court |
| <input type="radio"/> 3. c'est plus rapide | <input type="radio"/> 4. la rue est à sens unique et sans contresens cyclable |
| <input type="radio"/> 5. pour embêter les piétons | <input type="radio"/> 6. pour provoquer |
| <input type="radio"/> 7. pour discuter avec des copains qui sont à pied | <input type="radio"/> 8. autre |

La réponse est obligatoire.

La question n'est pertinente que si CIRCULATION_SUR_TROTTOIR = "tous les jours" ou CIRCULATION_SUR_TROTTOIR = "régulièrement" ou CIRCULATION_SUR_TROTTOIR = "parfois" ou CIRCULATION_SUR_TROTTOIR = "rarement"

41. Si 'Autre', précisez :

La réponse est obligatoire.

42. De manière générale, qu'est-ce qui est le plus problématique selon vous pour l'usage du vélo à La Chaux-de-Fonds ?

1. La topographie en pente
2. Le climat
3. Le manque d'aménagements cyclables
4. Les flux élevés de circulation
5. Le manque de respect des automobilistes
6. La vitesse des automobilistes
7. Le nombre de voitures stationnées le long des rues
8. Le manque de stationnements protégeant les vélos des intempéries
9. Le manque d'arceaux protégeant les vélos des vols
10. Le manque de stationnements protégeant les vélos du vandalisme
11. Les giratoires
12. Les priorités de droite
13. Les carrefours
14. Les stop
15. Les feux
16. Autre

Citez les 3 principales raisons pour vous

Indiquez les trois principales raisons, selon l'importance que vous leur attribuez

43. Si 'Autre', précisez :

La réponse est obligatoire.

La question n'est pertinente que si DIFFICULTES_USAGE_VELO = "Autre"

44. Estimez-vous que ça vaudrait la peine d'améliorer la situation des cyclistes à La Chaux-de-Fonds ?

1. 1 2. 2 3. 3 4. 4 5. 5 6. 6 7. 7 8. 8 9. 9 10. 10

Echelle 1-10:

1 = ça ne vaudrait pas du tout la peine

5 = ça ne changerait pas grand chose

10 = ça vaudrait tout à fait la peine

45. Au niveau des aménagements, qu'est-ce qui manque le plus selon vous ?

1. Davantage de contresens cyclables dans les rues à sens unique
2. L'autorisation pour les cyclistes de rouler dans toutes les voies bus
3. Davantage de voies partagées avec les bus
4. Davantage de bandes cyclables*
5. Création de pistes cyclables**
6. Des rues réservées à la mobilité douce (vélos, piétons, trottinettes, rollers, etc.)
7. Des rues sans stationnement
8. Une zone piétonne
9. Une généralisation du 30 km/h dans les quartiers d'habitation
10. Une signalétique pour les piétons et les cyclistes
11. Des cheminements continus et bien lisibles
12. Des cheminements directs/sans détours
13. Des cheminements confortables (éloignés de la circulation)
14. Des arceaux contre les vols
15. Des stationnements couverts
16. Un stationnement protégeant les vélos du vandalisme à la gare
17. Autre

Citez les 3 principaux éléments

*Bande cyclable : voie réservée aux cyclistes sur la chaussée et délimitée par une ligne jaune peinte au sol

**Piste cyclable : voie propre aux cyclistes, matériellement isolée des voies de circulation des véhicules mot

46. Si 'Autre', précisez :

La réponse est obligatoire.

La question n'est pertinente que si MANQUES_AMENAGEMENT = "Autre"

Evaluation du vélo comme mode de déplacement

Comment évaluez-vous les affirmations ci-dessous ?

Evaluation du vélo

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| 47. Le vélo est moderne | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 48. Le vélo est rapide en ville | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 49. Le vélo va se développer dans le futur | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 50. Le vélo est bon pour la santé | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 51. Le vélo est à promouvoir | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 52. Le vélo est dangereux | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 53. Le vélo est lent | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 54. Le vélo n'est pas confortable | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 55. Le vélo est mauvais pour la santé (posture, refroidissements, etc.) | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 56. Le vélo est dépassé | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 57. Le vélo est ringard | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

pas du tout vrai (1), ni vrai ni faux (2), assez vrai (3), vrai (4), tout à fait vrai (5), pas d'avis (6).

58. La Ville devrait-elle continuer à encourager le développement du vélo électrique par des subventions ?

1. Tout à fait d'accord 2. D'accord 3. Partiellement d'accord 4. Pas d'accord 5. Pas d'avis

La réponse est obligatoire.

59. Comment réagissez-vous face la possibilité que le nombre de vélos électriques rapides (pouvant rouler à 45km/h) augmente à La Chaux-de-Fonds ?

1. 1 2. 2 3. 3 4. 4 5. 5 6. 6 7. 7 8. 8 9. 9 10. 10

Echelle 1-10 :

1 = grandes craintes face aux risques d'accident

5 = ni inquiet, ni enthousiaste

10 = enthousiaste à l'idée de voir le nombre de vélos augmenter

60. Avez-vous déjà utilisé un vélo du système de vélos en libre-service de la Ville velospot?

1. Régulièrement 2. Souvent 3. Quelques fois 4. Rarement 5. Jamais:

La réponse est obligatoire.

61. Indiquez votre degré de satisfaction par rapport au service velospot de la Ville

1. 1 2. 2 3. 3 4. 4 5. 5 6. 6 7. 7 8. 8 9. 9 10. 10

Echelle 1-10 :

1 = pas du tout satisfait

5 = moyennement satisfait

10 = tout à fait satisfait

62. Quelles sont les 3 principales qualités ou défauts du système de vélos en libre-service de la Ville velospot ?

- | | |
|---|---|
| 1. Bonne initiative à poursuivre | 2. Facile d'utilisation |
| 3. Stations bien placées | 4. Prix intéressant |
| 5. Site internet bien fait | 6. Offre moderne |
| 7. Offre utile aux touristes | 8. Complémentaire avec les transports publics |
| 9. Inutile (les usagers disposent déjà d'un vélo) | 10. Initiative pas nécessaire |
| 11. Cher pour la collectivité | 12. Utilisation difficile |
| 13. Informations lacunaires sur le site internet | 14. Nombre de stations à augmenter |
| 15. Autre | |

Ordonnez 3 réponses.

La réponse est obligatoire.

63. Si 'Autre', précisez

La réponse est obligatoire.

La question n'est pertinente que si QUALITES_DEFAULTS_VELOSPOT = "Autre"

64. Faut-il augmenter le nombre de stations velospot?

1. Tout à fait d'accord 2. D'accord 3. Partiellement d'accord 4. Pas d'accord 5. Pas d'avis

La réponse est obligatoire.

La question n'est pertinente que si UTILISATION_VELOSPOT # "Jamais:"

65. A quel endroit faut-il ajouter des stations velospot?

La question n'est pertinente que si AUGMENTATION_STATIONS_VELOSPOT = "D'accord" ou AUGMENTATION_STATIONS_VELOSPOT = "Partiellement d'accord" ou AUGMENTATION_STATIONS_VELOSPOT = "Tout à fait d'accord" sauf AUGMENTATION_STATIONS_VELOSPOT = "Pas d'accord" sa

66. Si vous n'avez pas de velospot à disposition à La Chaux-de-Fonds, quel mode de déplacement utiliseriez-vous ?

- | | | | |
|----------------------------|--------------------------------|-------------------|--------------|
| 1. la voiture (conducteur) | 2. la voiture (passager) | 3. le covoiturage | 4. le bus |
| 5. le scooter | 6. le vélomoteur | 7. mon vélo | 8. la marche |
| 9. mon vélo électrique | 10. les rollers/la trottinette | | |

Ordonnez 3 réponses.

La réponse est obligatoire.

La question n'est pertinente que si UTILISATION_VELOSPOT # "Jamais:"

Au cours des prochaines années, si des mesures sont prises pour améliorer la sécurité et le confort des déplacements à vélo/vélo électrique, pensez-vous utiliser (davantage) ce mode de déplacement à La Chaux-de-Fonds pour

| | 1 | 2 | 3 |
|---|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| 67. Aller au travail / à l'école | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 68. Aller faire des achats | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 69. Aller faire des démarches administratives | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 70. Aller à la gare prendre le train | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

Certainement (1), Parfois (2), Pas de changement (3).

Remarques générales

71. Veuillez saisir ici vos suggestions, remarques ou observations

72. Clé

73. Date de saisie

Annexe 4

Liste des rues et lieux considérés comme dangereux

Les rues

- Le Pod (souvent mentionné) et les carrefours sur le Pod avec les feux de signalisation, les différentes voies parallèles, les présélections, les voies bus en partie ouvertes aux vélos et en partie pas qui ne sont pas toujours faciles avec les bus
- Le boulevard de la Liberté avec ses bandes cyclables discontinues, mal aménagées, avec une forte charge de trafic (et la question pourquoi pas une piste cyclable ?)
- La rue Numa-Droz et ses bandes cyclables trop étroites sur lesquelles des automobilistes se parquent systématiquement, idem pour la rue de la Charrière (les cyclistes font des écarts que les automobilistes ne comprennent pas et n'anticipent pas) et les stop avec les bandes cyclables qui sont systématiquement ignorées par les automobilistes qui attendent aux stop même en 3, 4, et 5^{ème} position
- Le début de la rue Numa-Droz côté est en direction de l'hôpital
- Le Grand-Pont
- La rue Pierre Coullery avec le bus
- La rue du Crêt
- La rue du Manège
- La rue du Grenier à la montée avec ses charges de trafic élevées
- Le haut de la rue du Grenier
- Le pont du Grenier pour monter à la piscine
- La rue Neuve
- La rue de la Charrière
- La rue du Versoix
- La rue de la Balance
- Toute la rue des Crêtets
- La rue Alexis-Marie-Piaget
- Le début de la rue Fritz-Courvoisier

- La rue du Balancier
- La rue du Nord et du Doubs sur lesquelles le cycliste est parfois considéré comme un usager de "second droit"
- La rue du Modulor avec les voitures qui ne respectent pas les vélos quand elles tournent à droite
- La rue du Collège (au stop direction Place du Marché)
- La rue Alexis-Marie Piaget au niveau du virage du Bois du petit Château
- La rue de Gibraltar depuis l'Hôtel de Ville (zone 30 mal indiquée et pas respectée par les automobilistes)
- La rue et la place de l'Hôtel-de-Ville où la bande cyclable est trop étroite et rarement balayée
- La place du Marché où les voitures circulent trop vite
- La place Girardet ; le carrefour Maire Sandoz/Président Wilson
- Bel-Air à la montée
- La route de Biaufond qui s'apparente au boulevard de la Mort entre 16h et 19h
- La route cantonale en direction de la Cibourg

Les carrefours et giratoires

- Les carrefours et les giratoires en général dont les voies de circulation sont trop larges, ce qui ne permet pas aux cyclistes de se positionner correctement au milieu pour ne pas se faire dépasser et couper la route, et ce qui fait que les automobilistes entrent beaucoup trop vite (notamment au bas du Reymond, au Tennis, au Minigolf et à Crêtets/Liberté)
- La plupart des carrefours à priorité de droite, car les automobilistes font peu attention et les cyclistes doivent souvent céder leur priorité
- Tous les carrefours où des voitures sont parfois mal parkées et empêchent une visibilité correcte des différents usagers
- Les carrefours où les voitures veulent bifurquer à droite alors que les cyclistes veulent aller tout droit
- Le carrefour du Grand Pont et son manque d'indication en venant depuis l'ouest sur l'endroit où le cycliste doit se placer pour continuer tout droit (la zone jaune réservée au bus-taxi-vélo n'est plus adaptée)
- Le carrefour devant l'Hôtel-de-Ville où certaines voitures venant de la rue de l'Hôtel-de-ville ne cèdent pas le passage aux vélos venant du Pod et tournant à gauche vers la rue de la Balance, ces véhicules étant persuadés d'avoir la priorité
- Les carrefours sur Numa-Droz avec les rues perpendiculaires
- Le carrefour Crêt/Etoile
- Le carrefour Manège/Grenier
- Le carrefour Cure/Balance/rue Neuve
- Le carrefour Versoix/Numa-Droz/Charrière en montant le Versoix pour bifurquer sur Numa-Droz
- Le carrefour Crêtets/David-Pierre-Bourquin
- Le carrefour Crêtets/Grenier
- Le carrefour Succès-Primevères
- Le carrefour rue du Midi/Pod : pas d'indication claire sur la manière de se positionner pour les cyclistes souhaitant aller tout droit alors que les voitures veulent tourner à droite ou pour les cyclistes qui souhaitent tourner à gauche
- Le carrefour gare/Pod en direction du Locle
- Le carrefour Bel-Air/Alexis-Marie-Piaget
- Le carrefour Bel-Air/rue du Nord
- Le carrefour Fusion/Postiers/Montagne
- Le carrefour sur la place du Marché côté Espacité

- Le giratoire boulevard de la Liberté/Crêtets/Grand-Pont
- Le giratoire de l'Usine électrique
- Le giratoire de Bonne-Fontaine
- Le giratoire des Forges
- Le giratoire du Grillon, le pont des Eplatures
- Le giratoire de la Combe à l'Ours
- Le giratoire à proximité de Neode
- Le giratoire du bas du Reymond
- Le giratoire de la Grande-Fontaine
- Le giratoire vers Coop Entilles en direction des Eplatures
- Le giratoire de l'Helvétie pour monter aux Foulets

Les bandes/pistes cyclables

- Le manque de continuité des bandes cyclables (souvent cité)
- De manière générale les rues sans aménagement cyclable
- Les bandes cyclables à contre-sens (rue du Nord, David-Pierre Bourquin et vers le Petit Paris), où les conducteurs ne s'attendent pas à croiser des cyclistes
- La bande cyclable rue du Modulor avec une double voie à la montée pour les voitures qui coupent systématiquement la route des cyclistes en tournant à droite et le fait de se mettre en présélection sur cette même rue pour tourner à gauche en tant que cycliste (super dangereux, alors que la rue parallèle Dr Coullery, réservée aux bus est déserte le 99.9% du temps!)
- L'aménagement cyclable du Crêt-du-Loche entre le giratoire du Grillon et Landi avec la nécessité de sortir de la piste cyclable et d'emprunter les giratoires (un aménagement récent très critiqué !)

Les présélections

- Les présélections sur Numa-Droz pour tourner à gauche
- La présélection sur la rue du Loche à la hauteur de la station Coop et Migrol
- La présélection pour aller sur le Grand-Pont en venant de la Gare

Divers lieux

- La gare
- La sortie de la ville côté Reymond (tunnel Malakoff – cité plusieurs fois par les non-cyclistes)
- La descente sur le chemin de Pouillerel (nids de poules)
- Le tronçon entre le Tribunal et Idées-jeux en approche d'un carrefour sans visibilité, en légère montée, tout en devant préparer une présélection
- Les alentours des écoles

Remarques générales

- Le manque de signalétique informant les automobilistes de la possibilité de se trouver face à un vélo
- Les montées en général
- La difficulté d'avancer le long des colonnes de voitures
- La largeur des rues insuffisante du fait des voitures parkées des deux côtés (souvent cité) ce qui donne au cycliste l'impression d'être la contrainte en trop pour l'automobiliste
- Les voitures qui serrent les cyclistes à droite ou à gauche
- En hiver les rues où subsistent un gros tas de neige latéral (Numa-Droz)

- Les trous dans l'asphalte à droite avant le passage à niveau Pont-Sagne/Grenier (à la descente et à la montée) qui provoquent un déséquilibre du cycliste
- Le fait de vouloir circuler depuis la rue de la Charrière sur la rue du Versoix sans bifurquer sur Numa-Droz, les voitures coupent la route par la gauche
- Les bus qui redémarrent après un arrêt sans regarder si un vélo se trouve sur leur gauche ; le rétrécissement entre le Pod et la rue du Locle où les bus font une queue de poisson aux cyclistes
- Une personne qui se déplace uniquement en marchant trouve choquant voir criminel d'utiliser les bandes cyclables pour ralentir le trafic.