

## Zones de gares : potentiels et aménagements

### Étude sur les zones de gares régionales du Littoral neuchâtelois

Gabriele Jeanneret

Sous la direction du Prof. Antonio Da Cunha



source : Gabriele Jeanneret,





*À Marisa...*



## Remerciements

Un travail de master ne se fait jamais seul et nécessite l'aide et le soutien de plusieurs personnes. J'adresse donc mes chaleureux remerciements :

Au Professeur Antonio Da Cunha pour ses conseils lors de la rédaction de ce travail.

Au Professeur Giuseppe Pini pour avoir accepté d'être l'expert de ce travail et de m'avoir conseillé sur des lectures.

À Monsieur Laurent Amstutz, Monsieur Jean-Pierre Aubert, Monsieur Fabien Coquillat et Monsieur Roland Geiser pour le temps qu'ils m'ont accordé lors de nos entretiens.

À Tiziana pour avoir accepté de relire l'entier de mon travail et pour ses encouragements. Son aide m'a été précieuse.

À ma famille pour m'avoir soutenu et aidé durant toute la durée de ce travail.

# Résumés et mots-clés

## Résumé court

Cette étude a pour but d'analyser les zones de gares régionales des communes faisant partie de la Communauté urbaine du Littoral du canton de Neuchâtel. L'analyse porte sur plusieurs thématiques : accessibilité, attractivités, densités (bâti et population) et potentiels (habitants et emplois). Une étude de cas plus approfondie est menée sur la zone de gare de Neuchâtel-Serrières et plus particulièrement sur la friche industrielle de Suchard du plateau de Tivoli.

## Résumé long

Les agglomérations suisses et en particulier celle de Neuchâtel connaissent un développement caractérisé par l'étalement urbain. Partant de ce constat, cette étude cherche à analyser de quelle manière les zones de gares régionales des communes faisant partie de la Communauté urbaine du Littoral (COMUL) peuvent se développer comme nœuds stratégiques de l'agglomération de Neuchâtel. L'idée étant qu'elles peuvent être des zones clé pour permettre à l'agglomération de tendre vers un modèle compact, polycentrique et durable, suivant l'axe des transports en commun. Une analyse sur deux échelles est effectuée. La première concerne l'ensemble des gares régionales et dresse un classement de celles-ci en fonction de leur accessibilité, attractivité, densités (bâti et population) et potentiels (habitants et emplois). Une fiche descriptive pour chacune des gares est créée afin d'offrir au lecteur une vue d'ensemble de leurs caractéristiques propres. La deuxième échelle concerne l'étude plus approfondie de la gare de Neuchâtel-Serrières. Plus particulièrement de sa friche industrielle, dont les bâtiments appartenaient à Suchard. Un diagnostic territorial est tout d'abord effectué pour établir le statut de la friche. Ensuite, en se basant sur ce dernier et sur les entretiens avec différents acteurs, des propositions d'aménagement sont exposées et une analyse du système d'acteurs est présentée. Cette dernière permet d'esquisser les raisons du blocage du plan de quartier de Tivoli sud. Cette étude a permis de mettre en évidence l'importance de l'échelle régionale dans l'aménagement du territoire pour permettre de coordonner les transports et l'urbanisation dans l'objectif de tendre vers un développement plus durable de l'urbanisation.

## Mots-clés

Zone de gare / Transports / Urbanisation / Aménagement / Potentiels / Neuchâtel / Serrières / Friche urbaine

## **Informations concernant les données cartographiques**

Le service de la géomatique et du registre foncier a mis à disposition, pour le présent travail uniquement, les données :

- De la mensuration officielle (propriété foncière, couverture du sol, bâtiment).
- De l'aménagement du territoire (zones d'affectation communale, périmètre de plan directeur de quartier, périmètre de plan de quartier).
- Du plan d'ensemble.
- De la grille régulière 1m du MNT.
- De la grille régulière 1m du MNS.

Pour les gares d'Auvernier, Bevaix, Boudry, Bôle, Colombier, Corcelles-Peseux, Les Deurres, Neuchâtel-Serrières, Neuchâtel, Saint-Blaise-CFF, Saint-Blaise-Lac et Marin-Épagnier sur un secteur de 1200 mètres par 1200 mètres.

Elles ont été utilisées pour l'élaboration des cartes suivantes :

- Délimitation du territoire étudié, p. 17.
- Potentiels des gares régionales, p. 46.
- Localisation de la zone de gare de Neuchâtel-Serrières, p. 60.
- Périmètre du PDST et ses secteurs, p. 60.
- Propriétaires fonciers et bâtiments, p. 61.
- Espaces verts, p. 61.
- Réseaux de transports, p. 62.
- Nom des rues, p. 71.
- Synthèse des propositions, p. 72.
- Les plans d'affectation des annexes XVII à XXVII, p. 109 à 119.

**Données cartographiques du SITN © 2010 / Service de la Géomatique et du Registre Foncier**

# Sommaire

1. Préambule.....	1
2. Cadre théorique.....	3
2.1. Une ville indéfinissable ?.....	3
2.2. Un nouveau régime d'urbanisation.....	4
2.2.1. L'étalement urbain.....	8
2.3. Méthodologie.....	13
2.3.1. Cadre de recherche.....	13
2.3.2. Question de recherche et hypothèses de recherche.....	15
2.3.3. Périmètre d'étude.....	17
3. Partie pratique.....	18
3.1. Introduction.....	18
3.2. Évaluation des gares régionales – Où aménager ?.....	19
3.2.1. Accessibilité des gares.....	19
3.2.2. Attractivité des gares.....	29
3.2.3. Densités des zones de gares.....	34
3.2.4. Potentiels des zones de gares.....	41
3.2.5. Représentation des données.....	46
3.3. Étude de cas d'une zone de gare - Comment aménager ?.....	48
3.3.1. Démarche et définitions.....	48
3.3.2. Hypothèses et questions de recherche sous jacentes.....	50
3.3.3. Sources et outils utilisés.....	51
3.3.4. Diagnostic territorial.....	51
3.3.5. Réponses aux questions.....	63
3.3.6. Propositions d'aménagement.....	67
3.3.7. Esquisses des raisons du blocage pour Tivoli Sud.....	73
4. Synthèse générale.....	79
4.1. Retour sur les hypothèses.....	79
4.2. Conclusion et perspectives.....	81
5. Bibliographie.....	84
6. Annexes.....	89



*« L'aménagiste qui établit un plan d'aménagement ne mérite pas qu'on le taxe de technocrate. Il sait bien qu'un pays, un canton, une région vivent et ont une âme !  
[...]*

*Il commence par regarder attentivement ce paysage et par s'interroger sur le pourquoi des choses et des événements. La topographie, la géographie, l'histoire lui apportent beaucoup...*

*Puis il aborde le présent, s'intéresse à la population, à ses activités, à sa manière de vivre, de travailler, de se distraire. Alors pour lui tout s'anime et il découvre l'admirable mécanisme que représentent une cité, une région ; il découvre les liens entre la vie des gens et le milieu qu'ils se sont constitué. [...]*

*Sur la base de ce qu'il aura étudié, observé, entendu, l'aménagiste imaginera des développements futurs et possibles de la région considérée. »*

André Jeanneret (1920-2005), ingénieur rural, chef du service des améliorations foncières puis de l'aménagement du territoire du canton de Neuchâtel (1947-1985), in JEANNERET A. (1981). *Le pays de Neuchâtel et l'aménagement du territoire*. Neuchâtel : Éditions de la Bacconière, 81 et 83.

# 1. Préambule

---

L'origine de ce mémoire est due, principalement, à deux événements. L'un a duré deux heures, l'autre deux ans. Le premier est le tournage d'un clip musical pour un groupe de rock local composé d'amis. Le second représente les trajets quotidiens entre mon domicile et l'Université de Lausanne. Si, au premier abord, ces deux événements n'ont rien en commun, ils sont en fait étroitement liés par la caractéristique des lieux où ils se sont déroulés (pour le clip) ou qu'ils ont traversés (pour les trajets). Au début des années 2000, nous avons décidé de tourner un clip de rock sur le plateau de la gare de Neuchâtel, alors encore en reconstruction. Nous savions que ce lieu, d'ici à quelques années, allait revivre et connaître un nouveau développement. Ce que nous avons filmé, ce jour là, n'existe désormais plus que sur la pellicule. La friche urbaine a laissée place à l'Office fédéral de la statistique (OFS), une Haute école spécialisées (HES), un conservatoire et des logements. En octobre 2008, mes trajets en train entre Neuchâtel et Lausanne ont débuté. Malgré l'heure matinale à l'aller et la fatigue au retour, j'ai eu tout le loisir d'observer le paysage par la fenêtre. Je pouvais, en partant de Neuchâtel, faire un voyage dans le temps : du centre historique de la ville, avec sa collégiale vieille de plus de 500 ans, jusque dans ses périphéries étalées et composées principalement de villas, pas plus vieilles de 30 ans. Observant de *visu* cette expansion de la ville de Neuchâtel le long du lac éponyme et du Jura, je constatais un certain nombre de « vides ». Ceux-ci n'étaient autres que des friches urbaines et des terrains visiblement sous-exploités proches des gares régionales. Le lien entre le clip musical et mes trajets quotidiens n'est autre que la problématique de ces terrains, situés à proximité des interfaces de transports et laissés à l'abandon ou sous-exploités. Le sujet de mon mémoire était trouvé, je voulais le consacrer à ces zones de gares régionales.

Cette volonté a été confortée par l'inventaire structuré des Chemins de fer fédéraux (CFF) qui mentionne « *200 aires de potentiel développement immobilier, totalisant une surface de 2,8 millions de mètres carrés, soit immédiatement disponibles ou qui le seront dans les dix prochaines années* » (Jaccaud et al., 2008 : 54). Le potentiel de ces zones est donc reconnu et d'autant plus intéressant à exploiter quand on sait que l'urbain grignote du terrain sur le rural de manière très dispersée et diffuse. Or, l'étalement urbain ne se définit pas seulement par la victoire de la forme urbaine sur le rural mais aussi par une augmentation d'impacts négatifs comme la consommation non rationnelle du sol ou la pollution de l'air due aux déplacements en voiture imposés par cet habitat dispersé. Face à ce constat, nous nous sommes posé plusieurs questions : quelles sont les caractéristiques générales de ces lieux ? Possèdent-ils des potentiels intéressants à exploiter ? Existe-t-il des obstacles à leur densification ou aménagement ? Ou plus généralement, pourquoi l'urbanisation ne se fait-elle pas en priorité dans ces zones de gares, qui sont à l'intérieur du tissu bâti, plutôt qu'à l'extérieur, limitant ainsi l'étalement urbain constaté et permettant une mobilité plus durable grâce au train ? Ces questions ont été le point de départ de notre étude et, comme nous le verrons, la recherche des réponses laisse apparaître une situation où de nombreux phénomènes et processus sont reliés, caractérisant une période fort complexe.

Ainsi, afin de bien saisir les enjeux de la période dans laquelle nous vivons, la première partie tente de définir la ville actuelle et dresse un portrait de son évolution. Ensuite, la notion

d'étalement urbain est présentée en détail pour permettre l'élaboration du cadre, de la question et des hypothèses de recherche.

La deuxième partie se partage en deux sous-sections reprenant les deux parties de la question de recherche. Celle-ci peut-être résumée par « où urbaniser ? » et « comment urbaniser ? ». Dans la première sous-section, l'accessibilité, l'attractivité, les densités de population et du bâti ainsi que les potentiels emplois et habitants sont mesurés. Ces données nous permettent d'établir un classement des gares régionales et d'établir une typologie. Dans la deuxième sous-section, une étude de cas sur la gare de Neuchâtel-Serrières est effectuée. À l'aide d'un diagnostic territorial et des entretiens menés, nous établissons des propositions d'aménagement de la zone de gare. Nous esquissons également les raisons du blocage de la reconversion d'une partie de la friche industrielle présente. Pour chacune de ces deux sous-sections des questions de recherche sont posées et les hypothèses sont reprises et contextualisées.

La troisième partie concerne la synthèse générale. Nous confirmons ou infirmons nos hypothèses de recherche, présentons les principaux résultats et enseignements de la présente étude et émettons des perspectives de recherche.

## 2. Cadre théorique

---

*« La città contemporanea sembra opporre una fiera resistenza alla descrizione, soprattutto se questa è svolta nelle forme codificate dell'urbanistica moderna »*

Bernardo Secchi, 2008 : 77

*« La ville contemporaine semble résister fièrement à la description, surtout si cette dernière évolue dans les formes codifiées de l'urbanisme moderne »*

Traduction : Gabriele Jeanneret

### 2.1. Une ville indéfinissable ?

Appréhender la ville d'aujourd'hui n'est pas chose évidente. De nombreux auteurs se questionnent sur sa définition, sans pour autant que leur réflexions n'aboutissent à un consensus général. En synthèse, nous pouvons constater deux courants majeurs qui s'opposent : ceux qui prédisent le déclin de la ville, comme Choay (1994) titrant l'un de ces articles « *Le règne de l'urbain et la mort de la ville* ». Son propos est qu'il faut admettre, « *sans états d'âme, la disparition de la ville traditionnelle et de s'interroger sur ce qui l'a remplacée, bref sur la nature de l'urbanisation et sur la non-ville qui semble être devenue le destin des sociétés occidentales avancées* » (ibid. : 27). Et de conclure que « *la ville historique comme la campagne des villages et des paysages – elles ne font qu'une aujourd'hui – [...] ne survivra que sous forme de fragments, immergés dans la marée de l'urbain, phares et balises d'un chemin à inventer* ». (ibid. : 35). A l'inverse, Chalas (2000) refuse de parler de mort de la ville. Il constate en effet que la ville a évolué et que nous avons hérité d'une conception de la ville qui est précisément « *celle de la ville d'hier, dotée de tout un arsenal de concepts, de critères, de références, d'images et de métaphores.* » (Chalas, 2000 : 90) Pour lui, la tentation est donc grande de vouloir annoncer le déclin de cette ville qui, aujourd'hui, n'est plus définissable selon les concepts hérités. « *N'est-ce pas là confondre la fin d'une certaine ville, datée historiquement et limitée culturellement, avec la fin de la ville tout court ?* » (ibid. : 91). Chalas avec la notion de ville émergente, s'inscrit dans le courant des auteurs qui, comme Sievertz avec la Zwischenstadt (2004) ou Koolhaas avec la ville générique (2000), tentent une redéfinition de la ville contemporaine.

Le débat sur la disparition ou non d'une certaine ville et la multitude de nouvelles définitions sur les nouvelles formes urbaines illustrent le fait que les auteurs conviennent que la ville contemporaine a connu une évolution majeure et qu'elle impose une réflexion à son sujet. L'objet de cette étude n'étant pas de s'intéresser à ces discussions, il nous semble plus pertinent de s'intéresser à l'évolution de la ville et de ses nouvelles caractéristiques. Ainsi, en comprenant les mutations des espaces urbains, il est plus aisé d'assimiler les enjeux qui en découlent.

## 2.2. Un nouveau régime d'urbanisation

*« Les villes sont le gouffre de l'espèce humaine. Au bout de quelques générations les races périssent ou dégènèrent ; il faut les renouveler, et c'est toujours la campagne qui fournit à ce renouvellement »*

Jean-Jacques Rousseau (1792), *Émile*, Livre I, p.57

Dans l'optique de saisir l'évolution des villes pour mieux les appréhender, deux approches sont intéressantes à mentionner, celle de Ascher (2005 ; 2008) et celle de Both et Da Cunha (2000). Elles réussissent en effet à donner un aperçu clair et abouti des évolutions des formes et des structures urbaines de ces dernières décennies. Celle de Ascher à l'avantage d'être plus générale et de mentionner certains phénomènes, notamment en termes de mobilité, qui sont tout à fait pertinents dans le cadre de cette étude. Both et Da Cunha sont plus centrés sur le cas de la Suisse et proposent un regard intéressant au travers de deux échelles de l'agglomération. Ces deux études nous ont permis de cerner les enjeux principaux de l'évolution de la ville et du monde urbain. Elles sont la base de notre questionnement de recherche que nous développons par la suite.

Ascher (2008) part du principe que les sociétés et les villes ont une corrélation étroite. C'est pourquoi il superpose trois grandes phases de l'évolution de la société qu'il appelle « *phases de la société moderne* » avec ce qu'il qualifie des trois « *révolutions urbaines modernes* ». Chacune de ces dernières correspondant à des évolutions marquantes de la ville. En synthèse, la première est caractérisée par le passage de la ville médiévale à la ville « classique » dans laquelle « *le nouveau pouvoir de l'État se met monumentalement en scène. [...] Les rues s'élargissent et se différencient fonctionnellement et socialement, les villes s'étendent, les faubourgs prolifèrent, agglomérant de façon nouvelle populations et activités* » (Ascher, 2008 : 19). L'auteur définit cette ville comme étant moderne pour deux raisons : tout d'abord parce qu'elle est « *conçue rationnellement pour des individus différenciés* » (ibid. : 20) ; ensuite parce qu'elle est projet. Elle « *crystallise l'ambition de définir l'avenir* » (id.).

La seconde révolution correspond à la volonté d'adapter la ville à la société industrielle grâce, notamment, « *à la rationalité simplificatrice de la planification et au zonage monofonctionnel* » (ibid. : 21). C'est une période durant laquelle la révolution agricole, liée au développement du capitalisme industriel fait augmenter la production alimentaire chassant ainsi un grand nombre de paysans des campagnes. La notion clé de cette période est la spécialisation. Le taylorisme la systématisera dans l'industrie ou, dès la fin du XIXe siècle, le zonage la mettra en œuvre dans l'urbanisme moderne (ibid. : 18-19). Bien sûr, les formes urbaines ont varié selon les villes et les pays mais, avec les pratiques et les pensées des pères fondateurs de l'urbanisme - Hausmann, Cerdà, Sitte, Howard et Le Corbusier, les villes ont connu une véritable révolution.

La première révolution urbaine est donc caractérisée par de nouvelles conceptions, qualifiées de paléo-urbanisme, et des premières utopies. La seconde révolution urbaine a produit des modèles et a donné son nom à l'urbanisme. Ascher (2008) définit la troisième révolution urbaine comme celle du néo-urbanisme ou du « *nouvel urbanisme* ». De nouvelles attitudes vis-à-vis de l'avenir, de nouveaux projets, des modes différents de pensée et d'action voient le jour. Cette révolution, engagée depuis une trentaine d'années, est caractérisée par cinq évolutions

majeures : la métropolisation et la métapolisation ; la transformation des systèmes de mobilité urbaine ; l'autonomie croissante des individus ; le choix des localisations résidentielles ; la question du risque (Ascher, 2005 : 38). Nous allons nous intéresser plus particulièrement à la notion de métapolisation et aux transformations des systèmes urbains de mobilités car elles développent des notions pertinentes dans le cadre de notre étude.

Le processus de métropolisation est le premier point majeur selon Ascher. Il peut être défini comme le phénomène de concentration de richesses humaines et matérielles dans les agglomérations les plus importantes. Ce processus concerne tous les pays développés, bien qu'il prenne des formes différentes en fonction du contexte national et local. Il est en grande partie le résultat de la mondialisation. Cette dernière crée une compétition entre les agglomérations du monde entier, les obligeant à offrir un cadre propice à un grand marché du travail, à des services de haut niveau, à des équipements et infrastructures performants et à de bonnes liaisons internationales (Ascher, 2008 : 59-60). Cette compétition internationale crée également un cercle vicieux. Le développement d'une ville répond de sa capacité à attirer des emplois et des services. Or, celle-ci dépend justement du marché de l'emploi et des infrastructures déjà présents (Ascher, 2005 : 39). Ces observations rejoignent celles des auteurs spécialisés dans le phénomène de la globalisation ou de la mondialisation, dont Saskia Sassen (2001) qui définit quatre nouvelles manières de fonctionner de la plupart des grandes villes :

*« First, as highly concentrated command points in the organization of the world economy ; second, as key replaced manufacturing as the leading economic sectors ; third, as sites of production, including the production of innovations, in the leading industries ; and fourth, as markets for the products and innovations produced. »*  
(Sassen, 2001 : 3-4)

L'auteur constate que ces changements ont des impacts sur l'activité économique internationale et les formes urbaines des « villes globales ». Ces dernières sont notamment modifiées par la concentration de grands centres financiers à l'image de La Défense à Paris ou de la City à Londres (Sassen, 2001).

Cette métropolisation donne naissance à un phénomène que l'auteur définit comme les « métapoles ». Elle représente une forme urbaine complètement nouvelle. « *C'est un espace discontinu, hétérogène, polycentrique, varié...* » (Ascher, 2005 : 39). Ce phénomène se retrouve à de nombreuses échelles, « *avec le même type de morphologie spatiale, où les différences classiques entre grandes et petites villes ou entre villes et campagnes, sont de plus en plus floues* » (id.). Cette métapolisation s'accompagne d'un grand nombre de phénomènes nouveaux, créant ce qu'Ascher (2005) appelle « *la société hypertexte* ». A l'image d'un texte sur lequel on clique sur Internet pour passer d'une page à l'autre, les individus appartiennent à une sorte de feuilleté dans lequel ils peuvent passer d'une couche à l'autre, celle du champ de travail, de la famille, des amis, des loisirs... Ces passages s'effectuent grâce aux moyens de transports ou aux technologies de communication. Un individu envoie des e-mails à sa famille depuis son lieu de travail puis prend sa voiture pour aller faire du sport. Cette nouvelle société impose de repenser plusieurs domaines, notamment la mobilité et les stratégies de localisation résidentielle. (ibid. : 40-41)

La transformation des systèmes de mobilité urbaine est le deuxième phénomène majeur développé par Ascher. Selon l'auteur, l'évolution des mobilités oblige de repenser certains acquis

et de prendre en considération des traits marquants de cette évolution, qui sont en partie transposables à la Suisse :

- L'augmentation de la vitesse de déplacement. Selon l'auteur, durant ces quinze dernières années, la vitesse moyenne de déplacement a augmenté de 30% grâce, principalement, à l'augmentation de l'utilisation de la voiture. (Ascher, 2005 : 45) Cette constatation est certainement vérifiable mais de nombreuses variables comme le lieu d'origine et de destination (en périphérie ou au centre ville) ou le mode de déplacement (routier ou ferré) influencent de manière considérable ce genre de calcul. Si l'augmentation de la vitesse de déplacement est incontestable pour certaines zones du territoire et avec certains modes de déplacements, elle ne l'est pas pour autant vraie dans les autres cas.
- La stabilité des temps de déplacement depuis une dizaine d'années. Ascher se base sur la constatation d'un économiste de la Banque mondiale pour démontrer que depuis le XX<sup>ème</sup> siècle, dans les villes européennes et nord-américaines, les individus consacrent en moyenne une heure par jour dans les déplacements. Et cette durée est constante (ibid. : 45-46). Mais pour la Suisse, ceci n'est pas vérifiable. En effet, une augmentation de 41% des temps de déplacement par personne et par jour est constatée entre 1984 et 2005 par l'OFS. La durée passe de 69.6 minutes en 1984 à 98.4 en 2005 (OFS et ARE, 2007 : 8).
- Les mobilités urbaines sont de moins en moins radioconcentriques. En d'autres termes, les déplacements se font de moins en moins du centre à la périphérie et inversement. Une augmentation des flux dit tangentiels est constatée (Ascher, 2005 : 46). Pour ce qui est de la Suisse, cette observation est également faite par l'OFS entre 1990 et 2000, du moins pour les flux de pendulaires :  

*« Les mouvements pendulaires à l'intérieur de la couronne suburbaine (total de très nombreuses relations communales) ont enregistré la croissance la plus forte. Les communes rurales dans la région suburbaine viennent ensuite. Autrement dit, l'importance des relations dites tangentiels (autour des centres) s'est accrue par rapport aux relations radiales »* (Frick et al., 2004 : 80).
- Les mobilités sont de moins en moins pendulaires. Les types de déplacements autres que ceux pour le travail deviennent de plus en plus importants (Ascher, 2005 : 46). En Suisse, l'OFS remarque que 44.7% des distances parcourues par jour et par personnes le sont pour les loisirs, contre 23.4% pour le travail (OFS et ARE, 2007 : 5).

Nous constatons donc que les évolutions de la mobilité ne peuvent plus trouver une réponse dans les systèmes de transports collectifs classiques. Selon Ascher, leur conception basée sur la pensée industrielle fordienne répondant à une demande précise et répétitive (tout le monde fait le même déplacement à la même heure) est en crise. Tout simplement parce qu'aujourd'hui la société industrielle a laissé place à une société où les gens se déplacent dans des directions plus nombreuses (principalement pour les loisirs) et sans horaire précis (Ascher, 2005 : 46-47).

L'analyse de Both et Da Cunha (2000) à propos de l'évolution de la ville constate, de manière générale, les mêmes processus. Le fait qu'elle soit centrée sur le cas de la Suisse est une richesse pour notre étude. Afin de définir les différentes évolutions de la ville, les auteurs utilisent la notion de régime d'urbanisation.

*« Nous entendons par régime d'urbanisation l'ensemble des modalités de territorialisation (localisation, délocalisation et relocalisation des activités et des ménages) conditionnant le renouvellement des centralités urbaines ainsi que la reproduction et le fonctionnement des villes et agglomérations en tant qu'espaces économiques, sociaux et physiques. Ce concept désigne un rapport spatial spécifique d'une part, entre les différents niveaux de la hiérarchie urbaine et d'autre part, entre les centres et les couronnes de chaque unité du système urbain. Il nous donne à voir les changements dans les modalités d'occupation et d'appropriation de l'espace à différentes échelles d'analyse. »* (Both et Da Cunha, 2000 : 16)

Pour la plupart des pays européens, dont la Suisse, la période actuelle est caractérisée par un régime d'urbanisation dit de « métropolisation ». Plus précisément, *« la métropolisation est un processus qui fait entrer dans l'aire de fonctionnement quotidien des grandes agglomérations, des villes et des villages de plus en plus éloignés et engendre ainsi de nouvelles morphologies urbaines »* (Both et Da Cunha, 2000 : 15). Cela signifie que la ville est désormais définie par des structures spatiales difficilement délimitables et polynucléaires, un haut taux d'urbanisation stabilisé et par la progression des extensions urbaines périphériques (id.).

Le régime d'urbanisation défini par les auteurs permet une analyse de l'évolution urbaine de la Suisse sur deux échelles : celle interurbaine qui inscrit la ville dans des relations avec d'autres villes et celle intra-urbaine, qui correspond à l'ensemble des modalités de territorialisation à l'intérieur de la ville. En synthèse cela signifie que *« la ville [...] est un système dans un système de villes »* (Berry S.-L. 1964 in Bochet et Da Cunha, 2003 : 85).

A l'échelle interurbaine, l'évolution que relate Ascher est également corroborée pour la Suisse. Dès les années 1970 le régime métropolitain s'installe. Il est caractérisé par deux phénomènes liés entre eux. D'une part, l'urbanisation des espaces ruraux appelé aussi périurbanisation et la chute de la population dans les villes-centres. D'autre part, malgré la perte démographique ces dernières gagnent en puissance économique. *« Au contraire, elle semble se renforcer dans le cadre d'une recomposition générale des tissus économiques, marquée par l'importance croissante du secteur tertiaire, des services aux entreprises et des qualifications professionnelles »* (Both et Da Cunha, 2000 : 84).

A l'échelle intraurbaine, la principale caractéristique du nouveau régime d'urbanisation consiste en la *« transformation du rapport spatial (poids démographiques, régime de mobilité) entre le 'noyau urbain' de l'agglomération et des zones suburbaines et périurbaines. À cette échelle, la transition urbaine se traduit par la formation d'espaces urbanisés de plus en plus étalés, hétérogènes et fragmentés. »* (ibid. : 85). Un des processus les plus marquants de ce nouveau régime d'urbanisation est l'étalement urbain. Nous développons cette notion plus en détails dans le chapitre suivant. Les auteurs constatent également des modifications des mobilités. Les zones périurbaines, caractérisées par un type d'habitat individuel, un éloignement du noyau urbain de plus en plus grand, une mixité sociale et fonctionnelle faible, sont également fortement dépendantes des transports motorisés privés. Ceci générant une augmentation des mouvements pendulaires dans toutes les directions.



Au vu des ces observations, nous constatons que le régime métropolitain de Both et Da Cunha et la notion de « métapolisation » de François Ascher se rejoignent. En effet, les deux études constatent que la croissance des dernières quarante années des villes se fait par étalement, c'est-à-dire par annexion ou absorption des zones périphériques. Le régime métropolitain, tel que présenté dans le tableau ci-dessous (tableau 1), résume les principales caractéristiques de la ville contemporaine, sur deux échelles.

**Tableau 1** Caractéristiques du régime métropolitain

Global	Local
Formation des régions métropolitaines	Recomposition des espaces intra-urbains
Globalité, hiérarchisation	Étalement
Directionnalité	Fragmentation
Sélectivité	Polynucléation
Connectivité	Déconnexion spatiale
Contraction espace-temps	Contraction espace-temps
Accroissement mobilités longues distances	Dépendance automobile
Accroissement relations interurbaines	Régionalisation du lien domicile-travail

Source : Both et Da Cunha, 2000 : 15

Ces deux études ont attiré notre intérêt sur la notion de l'étalement urbain. En définissant, par la suite, cette notion et en relevant les principaux axes de recherche pour limiter ses impacts, notre cadre de recherche sera posé.

## 2.2.1. L'étalement urbain

### 2.2.1.1. Définition et causes

L'étalement urbain n'a pas toujours eu les mêmes caractéristiques suivant les périodes temporelles de la ville, sa forme évoluant au fil du temps. Le développement périurbain actuel est, par exemple, différent des phases de suburbanisation qu'ont connues les villes. Ces dernières étaient denses et s'effectuaient autour du noyau central et présentaient le plus souvent une continuité compacte (Camagni, Gibelli et Rigamonti, 2002 : 107).

« [A l'inverse, l'étalement urbain actuel est caractérisé par] *un développement urbain à basse densité, dilaté jusqu'aux marges extrêmes de l'aire métropolitaine, à consommation élevée de sol, localisé de manière aléatoire, discontinue et compartimentée, à destination mono-fonctionnelle et essentiellement tributaire de l'automobile, mal maîtrisée à cause de la faiblesse des outils de planification d'encadrement à l'échelle vaste* » (id.).

Les raisons de cet étalement urbain peuvent être regroupées et résumées en trois grands thèmes étroitement reliés :

- L'urbanisme résidentiel. Celui-ci se développe plus facilement dans les zones périurbaines à cause des facteurs suivants : une détérioration de la qualité du centre ville et des espaces publics – bruit et pollution ; une augmentation des activités

tertiaires au centre ville au détriment de l'habitat ; un déplacement du style et du goût vers un habitat plus spacieux et de type individuel excentré – ceci est également lié à l'augmentation des revenus ; des coûts moins élevés pour la construction dans les espaces périurbains que pour la rénovation du patrimoine bâti au centre ville ; des promoteurs qui préfèrent construire dans les zones périurbaines car il y a moins de contraintes institutionnelles et légales (Camagni, Gibelli et Rigamonti, 2002 : 108).

- Les activités économiques qui préfèrent les zones périurbaines au centre ville car elles permettent : de réduire les coûts d'implantation par des prix du terrain moins chers ; une meilleure accessibilité des véhicules motorisés privés pour les activités industrielles et les dépôts ; une meilleure accessibilité pour le développement des nouvelles offres commerciales basées sur l'utilisation de la voiture (ibid. : 108).
- Les facteurs d'ordre institutionnel et fiscal. Par exemple la forte fragmentation (principalement communale) en matière de planification urbaine engendre une concurrence entre les différentes communes pour favoriser l'implantation d'activités et de résidents supplémentaires. A cela s'ajoute également l'outil de l'avantage fiscal afin d'attirer certaines entreprises (ibid. : 108).

### 2.2.1.2. Impacts

Maintenant que nous avons défini l'étalement urbain et établi les principales causes de son apparition, nous allons nous intéresser aux impacts négatifs qu'il occasionne. En effet, la « ville diffuse » consomme non seulement :

*« de précieuses ressources territoriales, mais est aussi largement responsable des coûts élevés d'équipement et de la congestion des réseaux de transport, des surcoûts énergétiques, des phénomènes croissants de ségrégation et de spécialisation territoriale, de la pollution et des atteintes à l'environnement, c'est-à-dire d'une série d'éléments qui écartent la ville d'un modèle de développement durable en altérant certaines de ses conditions constitutives comme la densité et la mixité. »* (Camagni, Gibelli et Rigamonti, 2002 : 106).

Plus précisément, Lydia Bonanomi (2000) relève plusieurs effets négatifs de la dispersion urbaine et de la ségrégation spatiale des activités. Tout d'abord concernant l'augmentation du trafic motorisé individuel et de ses nuisances. L'auteure mentionne que, de façon générale, plus l'agglomération connaît une urbanisation diffuse, plus les distances moyennes parcourues au quotidien augmentent et plus la part de l'utilisation de la voiture est élevée. Nous retrouvons le problème auquel sont confrontés les transports en communs qui ne peuvent, pour des questions de rentabilité, desservir de façon performante tous les territoires, qui plus est de faible densité. Et la mobilité douce ne peut couvrir tous les déplacements. A cela s'ajoute que le taux de motorisation des ménages, qui détermine le recours plus ou moins fréquent à la voiture, est plus élevé en périphérie qu'en ville. Cette augmentation de l'utilisation de la voiture provoque indéniablement une augmentation de la pollution de l'air (notamment par les gaz à effet de serre), du bruit et des nuisances envers la population (maladies respiratoires, accidents, épuisement nerveux, etc.) (Bonanomi, 2000 : 8).

L'étalement urbain engendre une grosse consommation de sol. Les constructions en périphérie sont caractérisées par de l'habitat à faible densité et par des industries et des commerces sur un seul niveau. De plus, les surfaces par habitant sont en général deux à quatre fois plus grandes

qu'au centre ville et les places de stationnement sont également en nombre plus élevé. Cette occupation du sol crée une augmentation des surfaces imperméables à l'eau. La fonction de filtrage que permet le sol n'est donc plus effectuée, créant par là même des dérèglements dans certains microclimats. Les paysages proches de l'état naturel tendent à disparaître. Cette urbanisation extensive implique également la construction de nouvelles infrastructures – routes, canalisations, espaces publics et culturels, etc., ce qui implique notamment une augmentation des coûts pour la collectivité (Bonanomi, 2000 : 9-10)

Le fait que l'urbanisation extensive soit pour la grande part basée sur la voiture crée également des inégalités d'accès. En effet, pour ceux qui ne possèdent pas de voiture l'accessibilité peut être fortement limitée dans certains lieux. L'auteur mentionne également le problème des enfants qui sont ainsi dépendant d'autrui pour pouvoir se déplacer entraînant ainsi des conséquences néfastes sur leur développement. L'autonomie des personnes âgées est également un aspect à considérer car si celles-ci ne peuvent plus se déplacer de manière indépendante, leur prise en charge deviendra alors une problématique importante pour notre société. (Bonanomi, 2000 : 10)

La vitalité économique et sociale des villes-centres souffrent également de l'étalement urbain. Bonanomi (2000) parle de cercle vicieux. La ville-centre, en offrant de nombreuses prestations dans le domaine social, culturel, de la formation, des loisirs rend son budget difficilement tenable et se voit obligée d'avoir un taux d'imposition élevé, en comparaison avec les communes périphériques. Face à cette situation, les contribuables (entreprises et habitants) se déplacent dans les couronnes de l'agglomération (si possible proche des jonctions autoroutières) pour profiter des attraits fiscaux, tout en jouissant des équipements de la ville-centre. Cette dernière, en mal de rentrées fiscales, doit à nouveau revoir son coefficient à la hausse. Le cercle vicieux se met en place (Bonanomi, 2000 : 10).

Enfin, bien que cette thématique soit encore peu étudiée, l'auteur soulève le fait que des structures urbaines éclatées, sans espaces publics et sans un minimum de contrôle social assuré par la présence constante de gens, en un mot sans « urbanité », influencent la paix sociale. (Bonanomi, 2000 : 10-11)

### 2.2.1.3. Mesures pour limiter l'étalement urbain

Nous voyons donc que l'étalement urbain regroupe une pluralité d'impacts et d'enjeux. Une solution univoque face à ce phénomène n'existe pas mais la thématique de la densification de la ville est un élément central d'un des principes d'action du développement durable pour limiter l'étalement urbain (Haugton et Hunter, 1994 in : Bochet et Da Cunha, 2003 ; Both et Da Cunha, 2000 ; Rogers et Gumuchdian, 2000 ; Camagni, Gibelli et Rigamonti, 2002 ; Rey, 2007a,b ; Rérat, 2004, 2008 ; Jaccaud et al., 2008). L'idée centrale de ces auteurs est de promouvoir une ville compacte, nécessitant la densification des agglomérations, et des déplacements plus respectueux de l'environnement en réponse à la ville actuelle, « diffuse » et en grande partie basée sur l'utilisation de la voiture.

Mais avant de nous concentrer sur les études menées pour limiter l'étalement urbain, nous souhaitons recentrer l'idée de densification en urbanisme. En effet, elle peut être sujette à débat et engendrer certains paradoxes comme le souligne Vincent Fouchier (1997). Il cite trois grands paradoxes à la densification. Le premier concerne les espaces verts et de nature. La demande sociale pour la création d'espaces publics et d'espaces verts en centre ville provoque

indéniablement, dû au manque de place au centre, une urbanisation plus étendue. A l'inverse, densifier les centres villes pour éviter l'étalement urbain permet de sauver des paysages naturels en périphérie. Or, une densification accrue au centre, sans qualité de vie urbaine apportée par des espaces publics et naturels incite les habitants à désertier le centre.

Le deuxième traite des déplacements. Fouchier estime que l'augmentation des vitesses de déplacement a modifié la notion de proximité. On ne parle plus de distances en mètres ou en kilomètres mais de distances en temps de parcours. Si les villes avaient gardé une forte densité, c'était pour bénéficier d'une proximité avec les moyens de déplacements existants – marche et cheval en majorité. Aujourd'hui, la vitesse de déplacement permet, selon l'auteur, de garder cette proximité tout en étant plus éloigné physiquement. Ainsi, il est possible de se séparer de l'idée de densité (Fouchier, 1997 : 193).

*« La justification du développement durable, dans son objectif de limitation de l'automobile pour des enjeux globaux, ne trouve donc pas d'appui sur un éventuel avantage de la densité en termes de création de proximité ou d'accessibilité pour les individus, les temps de transport quotidien pouvant être maintenus constants avec des densités plus faibles. »* (Fouchier, 1997 : 193)

Le troisième paradoxe concerne la pollution. L'idée de densifier pour réduire la pollution peut provoquer le phénomène inverse. Fouchier parle d'un « *seuil incompressible de motorisation* » (Fouchier, 1997 : 193) qui ne peut donc être abaissé même lors d'une densification. Ce qui signifie que des déplacements en voiture sont malgré tout effectués même dans un quartier à forte densité. Le résultat engendre une concentration de pollution plus forte que dans des densités moindre. Cette même concentration de pollution étant une des causes du rejet de la densification. De plus, les habitants choisissant de vivre dans des espaces denses ne se sentent pas récompensés pour leur choix (Fouchier, 1997 : 194).

Les paradoxes relevés par Fouchier, certes discutables, illustrent que la densité comme solution à l'étalement urbain fait débat. Toutefois, nous sommes d'avis que, contrairement à ce qu'écrit Fouchier, le développement durable permet d'établir de nouveaux outils, actions et stratégies pour minimiser l'empreinte écologique des villes.

*« Il s'agit d'identifier des lignes d'action possibles dans une perspective d'amélioration de la condition urbaine des générations actuelles et futures. Le changement dans les styles d'aménagement repose sur trois règles d'interventions principales : faire la ville dans la ville, faire la ville depuis la ville, intégrer la gestion et la planification des transports publics et la programmation stratégique des futurs modèles d'occupation des sols ».* (Both et Da Cunha, 2000 : 94).

Comme nous le voyons, la densification doit s'accompagner d'autres thématiques, notamment celle de la planification des transports en commun. Plusieurs urbanistes et chercheurs convergent vers l'idée de coordonner l'urbanisation avec les transports (Frey, 1999 ; Rogers et Gumuchdjian, 2000 ; Bonanomi, 2000 ; Kaufmann, 2003 ; Bochet et Da Cunha, 2003 ; Ascher, 2008 ; Jaccaud et al., 2008 ; Klostermann, 2009). En d'autres termes, de penser l'urbanisation de l'agglomération en fonction des transports, et inversement. Ascher préconise par exemple de repenser le développement des transports :

*« On peut essayer de faire un urbanisme plus dense, de mettre des transports collectifs là où il existe de plus fortes concentrations de population et de fortes axialités, faire des*

*« systèmes de rabattement... [...] Il faut maîtriser le développement périphérique. »*  
(Ascher, 2005 : 47)

Dans la même optique, Camagni, Gibelli et Rigamonti mentionnent une approche intéressante, celle de la politique « ABC » des Pays-Bas qui se base sur une analyse des besoins et des caractéristiques des entreprises ainsi que ceux de leurs employés.

*« Les activités à forte ou moyenne densité de salariés/visiteurs (A et B) doivent se localiser dans les secteurs à forte accessibilité par le réseau de transport public sur fer et comporter une réorganisation sévère des prévisions d'offre des stationnements, alors que les activités à faibles densité d'utilisateurs et dépendantes du transport sur route, doivent se localiser dans les secteurs à bonne accessibilité routière. »* (Camagni, Gibelli et Rigamonti, 2002 : 112)

Un courant parallèle, celui des « compromis », vante lui la ville densifiée de manière judicieuse avec une compacité mesurée et la formation de pôles secondaires. C'est l'idée d'un système urbain polynucléaire dans lequel les différentes fonctions de la ville, qui ont tendance à être concentrées au centre, sont redistribuées de manière réfléchie dans plusieurs noyaux urbains. Ce « modèle polycentrique en réseau, avec une diversification de sous-centres bien desservis par les transports publics est une option de compromis entre la ville étalée et la ville compacte unipolaire » (Bochet et Da Cunha, 2003 : 95).

A ce propos, l'approche de Hildenbrand Frey (1999) est très intéressante. Il avance le fait qu'il n'est pas utile, ni même pertinent, de tenter d'établir une forme de ville durable souhaitée. Ceci d'autant plus que la question n'est pas de créer de nouvelles villes mais de redessiner des villes existantes. Or, chaque ville possède sa propre topographie, ses propres caractéristiques urbanistiques, sa propre histoire, son propre climat, etc. Aucune ville ne ressemble à une autre. Donc vouloir obtenir à tout prix un modèle unique et « parfait », comme par exemple le modèle compact, pour toutes les villes, est selon l'auteur, vain et probablement naïf.

Son idée part du fait que la marche peut être considérée comme une alternative à d'autres modes de déplacement lorsqu'elle n'excède pas 10 minutes de porte à porte et que seule une partie minimale de la population peut vivre à cette distance des services et activités nécessaires quotidiennement. Pouvoir se déplacer entre ces pôles à grandeur humaine (c'est-à-dire avec un rayon de 10 minutes de marche) est donc essentiel pour la qualité de vie. En conclusion, la population, peu importe son lieu de vie, doit pouvoir atteindre ces pôles où les différentes activités et services sont présents. Selon l'auteur, la forme de la ville la plus efficace est celle qui suit le réseau de transport, en particulier celui public. (Frey, 1999 : 67)

*« Development along public transport lines, and specifically at transport stops, allows easy access to public transport systems as long as development is shallow, i.e. not more than 600 m away from public transport lines and stops. This leads to an urban structure with high-density mixed-use cores of development forming primary centres at crossing points of a public transport grid; high-density mixed-use nodes of development at transport stops of a single line form secondary centre »* (Frey, 1999 : 67)

Cette approche, somme toute assez théorique, est reprise par Richard Rogers (2000). Bien qu'il parle de ville compacte, il adopte le même discours que Frey. L'auteur explique que son approche de l'environnement durable réinvente le modèle de la ville dense. Cette dernière avait été rejetée car à l'époque de l'industrialisation elle représentait un modèle composé de nombreux aspects négatifs : pollution, surpeuplement, pauvreté, maladie, égouts à ciel ouvert,

industries toxiques côtoyant des logements, etc. Ce sont ces éléments qui ont fait naître les propositions de Ebenezer Howard et Patrick Abercrombie de désengorger les villes et de reloger les habitants dans des zones moins denses, plus vertes. Les cités-jardins et les villes nouvelles en sont l'exemple concret. Mais avec les améliorations technologiques, l'amélioration de la gestion des déchets et des eaux usées, les transports publics plus respectueux de l'environnement, le modèle de la ville dense ne peut plus être jugé comme nocif. Les avantages sociaux de la proximité sont donc à reconsidérer. (Richard Roger 2000 : 53)

L'auteur expose donc le modèle d'une « ville compacte » moderne qui puisse aborder plusieurs problématiques. Notamment de savoir comment dessiner les villes pour que les collectivités prospèrent et où la mobilité s'accroît ; comment aménager le monde urbain pour que l'individu soit mobile sans pour autant que la voiture soit omniprésente et réduise la vie communautaire ; ou encore comment rendre les transports publics plus performants et accroître leur utilisation tout en rendant la rue aux piétons (ibid. : 60). L'idée développée est de la voir grandir « *autour de centres d'activités sociales et commerciales situés aux points d'interconnexion des transports publics. Ces derniers fournissent les pôles autour desquels les quartiers peuvent se développer.* » (id.). Ce modèle de ville rejoint celui de Frey (1999) en proposant un réseau composé de quartiers, avec pour chacun d'entre eux une mixité sociale et fonctionnelle. Ainsi, « *la proximité, l'offre d'espaces publics adaptés, la présence du paysage naturel et l'exploitation des nouvelles technologies urbaines peuvent fondamentalement améliorer la qualité de l'air et de la vie dans la ville dense.* » (ibid. : 62). Un autre avantage de ce type de modèle de ville réside dans le fait que la campagne ne subit plus le phénomène de l'étalement urbain. Enfin, le développement dense à usage mixte que proposent les pôles aux alentours des interconnexions des transports publics permet de partager l'énergie entre les activités. Les synergies possibles entre une usine d'incinération et un chauffage à distance en sont un exemple.

Frey et Rodger proposent un développement des villes convaincant pour lutter contre l'étalement urbain. De plus, ils redéfinissent l'idée de densité et de proximité rendant caducs les paradoxes qu'émet Fouchier (1997). En proposant des quartiers denses à l'intérieur desquels la mobilité douce est mise en valeur et en les connectant à un réseau de transports publics performants, ils préservent d'une part la proximité physique du quartier et, d'autre part, la qualité de vie.

Pour terminer, il est intéressant de relever que cette forme de ville trouve un écho à l'échelon national. L'office fédéral du développement territorial (ARE), dans son rapport sur le développement territorial et sur le constat que le territoire suisse connaît un développement non durable, avance l'idée d'une « *Suisse polycentrique, structurée par des réseaux de localités d'importance variées, séparés par des espaces ouverts de campagnes et de nature* » (ARE, site Internet, 2005).

## 2.3. Méthodologie

### 2.3.1. Cadre de recherche

L'évolution récente de la ville contemporaine ainsi que les différentes études exposées ci-dessus nous ont permis de définir notre cadre de recherche. Nous avons été convaincus par le fait que le principe de la densification qualifiée du tissu urbain coordonné avec la planification des transports publics constitue un développement urbain souhaitable. De plus, ce principe répond

tout à fait aux critères du développement durable. Sur cette base nous nous sommes rendus compte que les gares régionales d'une agglomération, en l'occurrence de Neuchâtel, pouvaient tout à fait jouer le rôle de pôles denses tels que présentés ci-dessus. Un projet et trois études nous ont confortés dans notre choix.

Le projet Ecoparc, sur le plateau de la gare de Neuchâtel, se base justement sur le concept de ville compacte. En effet, l'architecte Emmanuel Rey, membre du bureau ayant participé à la constitution de ce quartier durable modèle, explique cette notion qui consiste en :

*« la réalisation de pôles visant une qualité globale, qui se caractérise entre autres par une maîtrise coordonnée de l'urbanisation et de la mobilité, la construction d'édifices à haute qualité environnementale, la qualité des espaces publics, le développement de services de proximité, la promotion d'une mixité fonctionnelle et sociale et la recherche d'une qualité de vie accrue en milieu urbain. » (REY, 2007b : 14)*

Ce quartier durable aux abords de la gare principale de Neuchâtel a été le point de départ de notre démarche. Il représente pour nous le premier maillon du modèle de la ville compacte telle que nous l'avons présenté. En effet, le réseau ferré auquel ce quartier « s'accroche » représente le premier pôle du réseau de transport public de l'agglomération neuchâteloise. Ce réseau étant la colonne vertébrale de la ville. Si un tel quartier a pu voir le jour aux abords de la gare principale, il serait donc pertinent de penser que d'autres, le long de l'axe des chemins de fer et proches des gares régionales, s'érigent également afin de s'inscrire dans le modèle de la ville compacte polycentrique.

Ce quartier étant né sur une zone sous-exploitée et proche d'une gare, notre intérêt s'est logiquement porté sur les thématiques des zones de gares et des friches urbaines. Les études sur la densification des friches sont nombreuses mais l'une d'elle en particulier a attiré notre attention, celle de Jaccaud et al. (2008). Les auteurs relèvent le fort potentiel de ces friches et le rôle qu'elles peuvent jouer en terme de développement durable. Le fait même qu'elles soient le nœud d'un réseau de transport, de surcroît ayant des impacts environnementaux nettement plus faibles que l'automobile, les dote d'une capacité certaine de lutte contre l'étalement urbain.

*« [En effet,] la densification des friches ferroviaires présente aujourd'hui un enjeu important pour le développement d'une urbanité durable. La relation symbiotique entre un réseau ferroviaire performant et une densification ciblée amarrée autour des gares est une solution dont la valeur est clairement identifiée ; les surfaces disponibles offrent des bassins potentiels de croissance urbaine importants dans des situations très favorables et leur développement une alternative intéressante à l'étalement urbain » (Jaccaud et al., 2008a : 53-54).*

La publication électronique de cette même étude nous a également inspirés pour notre méthodologie. Principalement concernant les indicateurs utilisés et leur manière de les représenter. Ils permettent de créer un « visage » des friches ferroviaires étudiées et d'appréhender rapidement leurs caractéristiques principales. Les graphiques sous forme de rosaces reprennent sept dimensions, à savoir la densité, l'accessibilité, l'ambiance, l'habitat, la proximité, la sociodémographie et le foncier. (Jaccaud et al., 2008b)

Enfin, l'étude menée par le bureau Urbaplan (2006) sur les zones de gares régionales du littoral neuchâtelois est, en quelque sorte, le modèle dont nous nous sommes inspirés et qui répond aux mêmes buts que nous nous sommes fixés. Le territoire de référence est identique. Cette étude, mandatée par la Communauté urbaine du littoral neuchâtelois (COMUL), recense les

potentiels des gares régionales existantes, et éventuellement futures, en proposant des vocations d'aménagement. Elle identifie les manques actuels et offre un catalogue de mesures à court, moyen et long terme à mettre en œuvre.

### 2.3.2. Question de recherche et hypothèses de recherche

En ayant pris en considération les études et analyses présentées ci-avant, nous sommes donc partis de l'idée que les zones de gares régionales du littoral neuchâtelois, de par leur emplacement, peuvent être ces « nœuds » où l'urbanisation doit se concentrer. Nous avons formulé notre question de recherche en deux sous-questions, la première :

- **Dans quelles zones de gares régionales est-il judicieux et possible d'urbaniser ?**

Nous utilisons le terme judicieux car de nombreux facteurs doivent être pris en compte et il serait erroné de penser qu'une simple densification permette de s'approcher d'une ville plus durable. Comme nous l'avons vu, le réseau auquel les gares régionales appartiennent est également primordial pour permettre d'obtenir le modèle de ville polycentrique. La réponse à cette question se trouvera donc également dans la définition de leur accessibilité et de leur attractivité en tant qu'interface du réseau de transport. En effet, la mise en place de pôles compacts permet de réduire les déplacements à l'intérieur de ceux-ci mais les déplacements entre ceux-ci avec les transports publics doivent pouvoir être performants (accessibilité forte des gares) et agréables (attractivité forte des gares), sinon l'utilisation de la voiture ne sera concurrencée par ce type de transport. Le terme possible est utilisé car il faut évidemment que les zones de gares possèdent des terrains constructibles et/ou à densifier. Un aperçu de leur densité actuelle sera également établi pour permettre un état des lieux. Puis, sur la base de nos observations, nous établirons des potentiels en termes d'habitants et d'emplois.

La seconde :

- **Comment aménager ces zones de gares ?**

De manière plus précise, la question est de savoir quelles sont les forces et les faiblesses de ces zones de gares régionales et quels sont les obstacles possibles à leur aménagement. Pour y répondre nous avons décidé de nous focaliser sur une seule zone de gare qui possède une friche industrielle. D'une part, la réalisation d'un diagnostic territorial permettra de définir les points forts et faibles du site. D'autre part, sur la base de ce dernier, l'analyse des projets de réaffectations avec l'analyse du système d'acteurs présents permettra d'établir les obstacles éventuels au réaménagement.

La deuxième partie de cette étude, la partie pratique, est séparée en deux sous-sections qui correspondent aux deux parties de la question de départ. Le but principal de chacune d'entre elles, avec leurs thématiques bien précises, est donc de répondre à la partie correspondante de la question. En lien avec notre question de recherche, nous avons émis six hypothèses de recherche. Elles sont présentées dans les parties correspondantes du travail afin de les contextualiser de manière pertinente pour le lecteur.

Pour chacune de ces deux sous-sections, des questions de recherche sous-jacentes sont également établies. Un tableau synthétise notre méthodologie (tableau 2, p. 16).



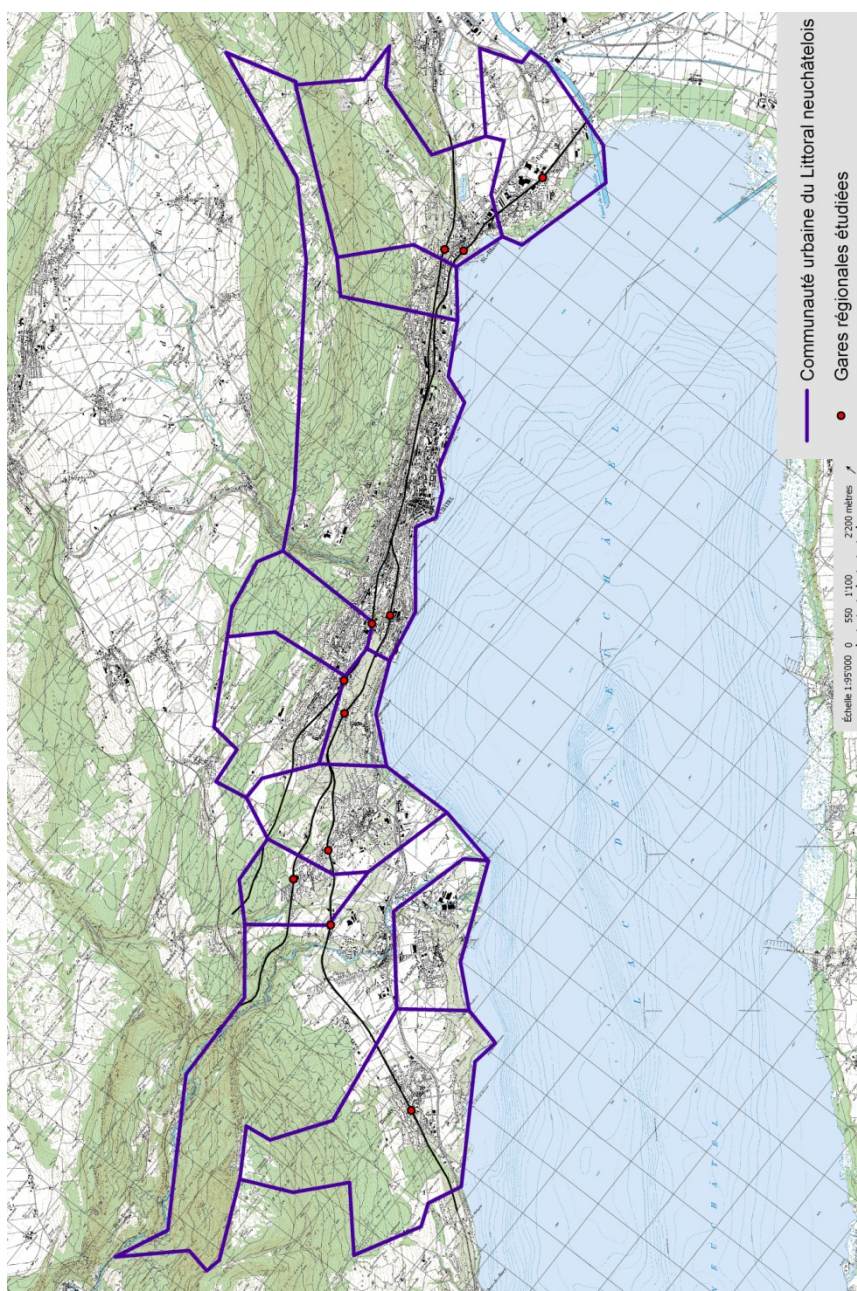
Tableau 2 Résumé de la méthodologie générale

Question de recherche	Sous-sections	Thématiques	Hypothèses de recherche	Questions de recherche sous-jacentes
Dans quelles zones de gares régionales est-il judicieux et possible d'urbaniser ?	Évaluation des gares régionales – Où aménager ? (P. 19)	Accessibilité (p. 19)  Attractivité (p. 29)  Densités (p. 34)	La forme et la gestion du réseau influencent les accessibilités des gares (p. 20).  L'attractivité des gares régionales en termes de services et d'équipements peut être améliorée (p. 30).  Plus les zones de gares s'éloignent de la gare centrale (proche du centre historique), plus leur densité du bâti et de population diminue (p. 35).	Quelle est la gare la plus accessible ? (P. 20).  La structure du réseau et/ou de l'horaire influencent-ils l'accessibilité des gares ? Si oui, de quelle manière ? (P. 20).  Quelles seraient les améliorations à apporter pour que les gares gagnent en accessibilité ? (P. 20).  Quel est l'état actuel des services et des équipements des gares ? (P. 30).  Quelles seraient les améliorations à apporter pour accroître l'attractivité des gares régionales ? (P. 30).  Peut-on attribuer une tendance à la répartition des densités des zones de gares dans le territoire étudié ? (P. 35).
Comment aménager ces zones de gares ?	Étude de cas d'une zone de gare - Comment aménager ? (P. 48)	Potentiels (p. 41)  Friches urbaines (p. 48)  Projet urbain et système d'acteurs (p. 48)	Les zones de gares régionales possèdent un potentiel à bâtir sous exploité ou inexploité (p. 41).  Les anciennes usines Suchard, présentes dans la zone de gare de Neuchâtel-Serrières, constituent une friche urbaine à l'état de veille (p. 50).  La prise en compte de l'avis des acteurs présents sur le site en friche et aux alentours immédiats est essentielle pour la mise en place d'un projet de reconversion (p. 50).	Quels sont les types de vocation des gares régionales du littoral neuchâtelois ? (P. 41).  Le secteur couvert par le Plan directeur sectoriel de Tivoli (PDST) est-il encore une friche au stade de veille ? (P. 50).  Quelles sont les relations entre les acteurs – et leurs buts respectifs – ainsi que la politique de la Ville de Neuchâtel dans le cadre du projet du plan de quartier Tivoli Sud ? (P. 50).

### 2.3.3. Périmètre d'étude

Notre périmètre d'étude englobe les onze gares régionales comprises dans les communes faisant partie de la communauté urbaine du littoral neuchâtelois (COMUL) (carte 1). Cette communauté est le fruit du réseau urbain neuchâtelois (RUN), qui représente la stratégie de développement du canton de Neuchâtel. Sa mise en œuvre s'applique sur le principe de subsidiarité et se fonde sur le partenariat et le contrat. Les douze communes de la COMUL ont signé en novembre 2007 avec le Conseil d'État un contrat cadre d'agglomération. Portant sur de nombreux domaines, il a établi plusieurs mesures, notamment sur les transports publics et les pôles de gares. Nous avons donc jugé pertinent de centrer notre étude sur ce périmètre.

**Carte 1** Délimitation du territoire étudié



## 3. Partie pratique<sup>1</sup>

---

### 3.1. Introduction

Cette section est partagée en deux sous-sections. La première (où aménager ?) concerne la première partie de la question centrale de recherche. Les quatre premiers chapitres reprennent et contextualisent les hypothèses de recherche et ont pour objectif de répondre aux questions de recherche sous-jacentes.

Le premier chapitre est consacré à l'accessibilité des gares. Nous commençons par définir plus précisément en quoi consiste le terme d'accessibilité dans le cadre de cette étude. Après avoir présenté les questions de recherche, nous analysons tout d'abord la structure du réseau ferré, puis l'accessibilité pour chaque gare.

Le second chapitre concerne l'attractivité des gares. Une définition satisfaisante pour le terme d'attractivité n'ayant pas été trouvée nous présentons notre définition et son indicateur. L'analyse que nous faisons pour déterminer l'attractivité est basée sur des documents des CFF ainsi que d'autres relatifs à la mobilité douce et réduite. Les données récoltées proviennent d'une observation sur le terrain. L'appréciation finale de l'attractivité est basée sur des calculs d'ordre quantitatif.

Le troisième chapitre informe sur les densités actuelles des zones de gares. Nous délimitons le périmètre de la zone de gare et précisons la manière de calculer les différents indices. Les choix méthodologiques pour y parvenir sont également évoqués. Cette analyse est de nature exclusivement quantitative.

Le quatrième chapitre s'intéresse aux potentiels des zones de gares. La première étape consiste à délimiter les différentes zones d'affectation pour chaque gare régionale. Ensuite, à l'aide d'une formule utilisée par le service de l'aménagement du territoire du canton de Neuchâtel, nous établissons un potentiel habitants et emplois pour les « zones habitat ». Concernant les « zones emploi » nous avons calculé les mètres carrés encore disponibles. Enfin, nous établissons une typologie des potentiels.

Le cinquième chapitre est consacré à la manière dont certaines données calculées dans les parties ci-dessus sont représentées graphiquement. Le résultat consiste en l'élaboration de fiches descriptives pour chacune des gares, présentées dans les annexes XVII à XXVII.

La deuxième sous-section (comment aménager ?) comprend également la mise en contexte d'hypothèses de recherche et la mise en place de questions de recherche sous-jacentes. Pour y répondre nous effectuons tout d'abord un diagnostic territorial plus complet d'une partie de la zone de la gare de Neuchâtel-Serrières. Puis nous nous intéressons au système d'acteurs que nous analysons à l'aide d'entretien. Enfin, nous proposons des aménagements pour la zone et esquissons les raisons du blocage d'un plan de quartier en se basant sur les informations que nous avons pu récolter.

---

<sup>1</sup> Voir la carte en annexe I pour situer le nom des gares régionales

## 3.2. Évaluation des gares régionales – Où aménager ?

### 3.2.1. Accessibilité des gares

#### 3.2.1.1. Définitions

Pour choisir une définition de l'accessibilité et des indicateurs permettant de la calculer dans le cadre de notre étude, nous nous sommes basés sur deux sources principales. La première n'est autre que le dictionnaire de la géographie (2003), qui nous propose de définir l'accessibilité :

*« comme l'offre de mobilité, ce qui ne dépend pas des décisions de celui qui est mobile ou qui décide de la mobilité mais des autres composantes du système de déplacement qu'il utilise. L'accessibilité comprend l'ensemble des déplacements possibles dans une situation donnée. Ce n'est pas seulement l'infrastructure des transports, mais la possibilité effective de l'utiliser concrètement : une voirie encombrée, des trains peu fréquents, des transports trop coûteux sont autant de restrictions à l'accessibilité. [...] ». En synthèse c'est une « offre de mobilité, ensemble des possibilités effectives pour relier deux lieux par un déplacement ».*

La seconde est l'étude faite dans le cadre du PNR 54 sur la densification des friches ferroviaires (Jaccaud et al., 2008b). Elle est intéressante à mentionner pour l'approche de l'accessibilité faite par les auteurs. Ils établissent plusieurs indicateurs, qu'ils représentent sous forme de rosaces classées sous sept thématiques, dont une concerne justement l'accessibilité. *« Pour mesurer l'accessibilité d'une gare, la quantité d'offre est un bon indicateur de base, nous avons choisi de le croiser avec le type de desserte, afin d'être en mesure de qualifier la desserte en fonction de son caractère local/régional. »* (PNR 54, 2008 : 24) Des indicateurs du nombre de trains, de passagers par train, de bus ont été croisés avec, d'une part, des indicateurs de présence/absence de trains IC et de service « Mobility » et, d'autre part, des indicateurs de proximité d'une autoroute et d'un aéroport.

Pour arrêter notre choix sur une manière de définir l'accessibilité, nous avons, premièrement, repris les éléments de la définition qui considère le fait que l'accessibilité d'un lieu ne dépend pas de celui qui se déplace mais des caractéristiques du système de transport utilisé. Deuxièmement, nous avons repris l'idée d'indicateurs du nombre de trains présentée dans l'étude de Jaccaud et al. (2008). Troisièmement nous nous sommes imposé de trouver des indicateurs d'accessibilité pouvant proposer des résultats sans ambiguïté, permettant une comparaison aisée entre eux et prenant en compte les caractéristiques du réseau. Au vu de nos recherches, la théorie des graphes nous a paru répondre le mieux à tous ces aspects. Malgré sa relative ancienneté, il faut constater que peu de théories proposent des indicateurs fiables et faciles à mettre en place. Comme nous le verrons par la suite, cette théorie permet de prendre en considération la structure du réseau et de simplifier à l'essentiel les informations liées à son exploitation. En d'autres termes, nous utilisons les informations topographiques du réseau (emplacement géographique des gares) et les informations de l'exploitation du réseau (temps de trajet entre les gares, durées de rupture de charge et nombre de trains).

En définitive, la théorie des graphes ne prend en considération aucune information concernant les caractéristiques extérieures au réseau, comme la présence d'infrastructures ou de pôles d'emploi. De même, l'accessibilité des gares concerne le système de transport auquel elles appartiennent. Si un déplacement en bus ou en tram est possible entre deux gares, celui-ci

n'est pas considéré même si le déplacement est plus rentable au niveau du temps de trajet, par exemple. Il faut également prendre en compte que c'est une accessibilité relative et que, théoriquement, une gare pourra toujours être plus accessible. C'est donc avant tout une accessibilité en fonction des autres gares qui est calculée.

Nous définissons également notre propre indicateur d'accessibilité, plus général, qui regroupe les résultats obtenus à l'aide des indicateurs de la théorie des graphes. La méthode est décrite dans le chapitre « calcul des indices et indicateurs » à la page 24.

### 3.2.1.2. Hypothèse et questions de recherche sous-jacentes

Selon la définition de l'accessibilité que nous utilisons dans cette étude, nous postulons que **la forme et la gestion du réseau influencent les accessibilités des gares**. D'une part, la linéarité du réseau définit la gare de Neuchâtel comme le point névralgique du réseau. Tous les trains doivent y transiter. La topologie du territoire, encaissée entre le lac et le Jura, oblige certains arrêts techniques lors desquels le changement de direction est obligatoire. Ces arrêts, par leurs durées, rendent l'accessibilité des gares pour lesquelles ils sont obligatoires plus faible que les autres. D'autre part, comme la gare de Neuchâtel fait office à la fois de terminus et de point de départ des trains régionaux, une rupture de charge y est obligatoire pour les trajets entre les deux extrémités du réseau. C'est un élément de gestion du réseau qui, selon nous, baisse l'accessibilité d'une gare.

En lien avec l'hypothèse de recherche, nous avons posé trois questions de recherche sous-jacente auxquelles nous souhaitons apporter des réponses :

Question 1 : Quelle est la gare la plus accessible ?

Question 2 : La structure du réseau et/ou de l'horaire influencent-ils l'accessibilité des gares ? Si oui, de quelle manière ?

Question 3 : Quelles seraient les améliorations à apporter pour que les gares gagnent en accessibilité ?

### 3.2.1.3. Choix et récolte des données

L'ensemble des données sélectionnées pour cette subdivision concernent toutes les gares régionales du réseau analysé. La gare de Neuchâtel a également été prise en compte. Bien qu'elle ne soit pas régionale, il est indispensable qu'elle y figure car elle représente un nœud central du réseau, comme nous le voyons dans le chapitre suivant.

Les données concernant les horaires de départs et d'arrivées ont été récoltées depuis l'horaire officiel des CFF disponible en ligne<sup>2</sup> et valable jusqu'au 11 décembre 2010. Nous avons considéré uniquement les trains circulant du lundi au vendredi, durant toute la journée. Ceci car nous axons notre étude principalement sur les déplacements domicile-travail et que l'OFS<sup>3</sup> nous indique que les personnes actives occupées travaillant du lundi au vendredi sont toujours en majorité. En effet, en nombre absolu pour l'année 2009, les personnes actives occupées travaillant du lundi au vendredi sont au nombre de 2'847'000, soit un peu plus de 70% du total. La part des personnes actives occupées travaillant la semaine et le week-end est d'un peu plus

---

<sup>2</sup> [www.cff.ch](http://www.cff.ch)

<sup>3</sup> Les données proviennent de l'enquête suisse sur la population active, disponibles sur le site Internet de l'Office fédéral de la Statistique : [www.statistique.admin.ch/](http://www.statistique.admin.ch/)

de 20%, mais son taux d'accroissement annuel moyen vaut -0,16% pour la période de 1996 à 2009. Nous prenons en compte tous les trains pour une journée car la sélection de trajets, par exemple uniquement aux heures de pointes, implique un trop grand nombre de choix à considérer : quelle définition pour les heures de pointe ? Quand commencent et finissent les heures de pointes ? Les heures aux alentours de midi sont-elles des heures de pointe ? Si l'heure de pointe du matin se situe entre 6h30 et 8h30, un train partant à 6h27 et arrivant à 7h00 fait-il parti du calcul ? etc.

La récolte des durées des trajets implique une méthodologie rigoureuse. Premièrement, nous avons constaté que dans une journée la durée pour un même trajet pouvait varier de plusieurs minutes. Nous avons donc décidé de choisir la valeur modale de la durée des parcours pour l'ensemble de la journée. La moyenne créant parfois des valeurs de durée qui ne sont pas présentes sur l'horaire. Par exemple, pour le trajet entre Auvernier et Corcelles-Peseux, les valeurs de durées sont égales à 16, 18, 22, 33 et 36 minutes. La moyenne (en comptabilisant toutes les occurrences) est de 30 minutes alors que le mode est de 33 minutes. Deuxièmement, nous avons calculé le temps de parcours entre chaque gare séparément, ce qui équivaut à 132 durées. Ceci pour deux raisons : la durée du trajet aller n'est pas toujours égale à celle du retour (le trajet de Neuchâtel à Neuchâtel-Serrières dure 3 minutes alors que le trajet retour dure 5 minutes) et les temps d'attente lors d'un changement ne sont pas toujours identiques pour un même trajet, ce qui influence la durée totale (pour le trajet d'Auvernier à Saint-Blaise-Lac la durée d'attente entre deux trains peut varier de 8 à 12 minutes).

Pour ce qui est des données concernant les ruptures de charge, le calcul est simplement la différence entre l'heure de départ et l'heure d'arrivée lors du changement de train. Pour ce cas également, nous avons utilisé la valeur modale. Aucune restriction n'a été faite concernant le nombre de changements durant un trajet. Par contre, sur un total de 3050 trajets proposés par les CFF, vingt-quatre ont été supprimés car ils proposaient un changement dans une gare non sélectionnée par cette étude.

Les données relatives au nombre de trains ont été sélectionnées d'après les données récoltées pour les trajets. Elles correspondent au nombre de trains au départ de la gare concernée pour la destination de chacune des autres gares du réseau, pour un jour complet de la semaine. Le nombre obtenu est donc plus élevé que le nombre réel des trains au départ d'une gare. Cependant l'intérêt est de savoir combien de correspondances possibles il existe pour un trajet donné. La redondance s'annule du fait que c'est le cas pour chaque gare.

#### 3.2.1.4. Propriétés du réseau

L'analyse de l'accessibilité des gares régionales ne saurait être complète et satisfaisante sans prendre en considération le fait qu'elles font partie intégrante d'un réseau. Car « *considérer un réseau revient en effet à expliciter les relations entre des lieux ou des objets, c'est-à-dire à prendre en compte de manière concrète le fait que les unités d'observation ne sont pas des éléments indépendants.* » (Pumain, 1997 : 90). C'est pourquoi, avant d'établir des indicateurs permettant d'appréhender l'accessibilité des gares, il est primordial d'analyser, au moins en partie, le réseau auquel elles appartiennent et les relations qu'elles entretiennent entre elles. Pour cela, il faut concentrer notre attention « *upon their fundamental characteristics, such as their configuration, connectivity, and structure, ignoring such nitty-gritty questions as whether a highway is a divided one with U-turns prohibited.* » (Lowe, 1975 : 78). Le but étant d'établir un

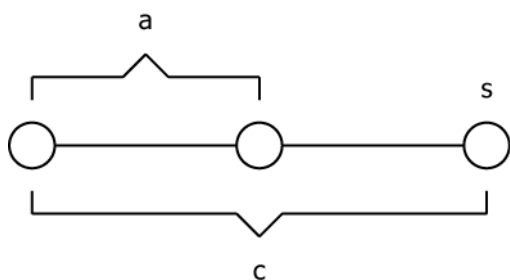
modèle du réseau, appelé aussi « graphe ». Selon Lowe la représentation du réseau en graphe doit avoir les caractéristiques suivantes (ibid. : 81) :

1. Le nombre de sommets d'un graphe est fini.
2. Chaque arête a deux sommets aux extrémités
3. Chaque arête relie deux sommets différents
4. Au maximum, seulement une arête relie deux sommets
5. Les arêtes représentent des liaisons bidirectionnelles<sup>4</sup>. Un sommet peut donc être une destination ou une origine.

En résumé, nous définissons :

- a. une arête (a), comme une liaison entre deux sommets
- b. un sommet (s), comme un lieu de destination ou d'origine d'un déplacement
- c. une chaîne (c), comme une suite d'arêtes telle que deux arêtes consécutives aient une extrémité commune (Pumain, 1997 : 97)

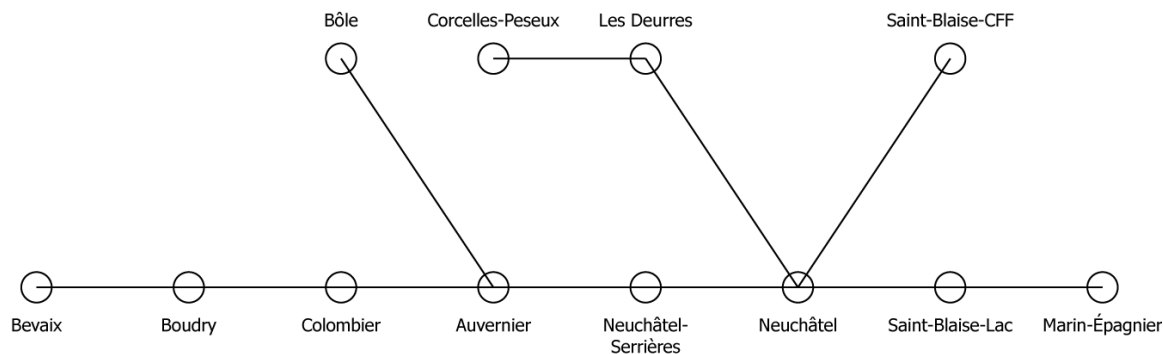
**Figure 1** Éléments d'un graphe représentant un réseau



Les graphes peuvent être de deux types : planaires ou non-planaires. Le premier type correspond à des réseaux où, lorsque deux arêtes (par exemples une route ou une ligne de chemin de fer) se croisent, il existe un sommet (un échangeur ou une gare). Dans un réseau ferré cela signifie qu'aucun croisement de lignes de chemin de fer ne se fait par des ponts, mais uniquement dans des gares. A l'inverse, le graphe non planaire permet les croisements sans présence de sommets. L'exemple type étant celui d'un réseau aéronautique. Les itinéraires des avions peuvent se « croiser » mais ne correspondent pas à un aéroport. Un graphe est dit « connexe » si, quels que soient deux sommets distincts, il existe une chaîne entre ces deux sommets (Pumain, 1997 : 97).

Le réseau ferroviaire de la COMUL est relativement simple à représenter sous forme de graphe (figure 2, en page suivante). Il s'agit d'un graphe planaire et connexe.

<sup>4</sup> Il est possible de définir des sens aux arêtes, dans ce cas là on parle de graphe orienté (PUMAIN 93)

**Figure 2** Graphe du réseau des gares de la COMUL

Nous constatons qu'il comporte 11 arêtes et 12 sommets. Nous pouvons déjà remarquer, intuitivement, que le réseau auquel nous sommes confrontés, est de type linéaire et possède uniquement un chemin possible pour aller d'un sommet à un autre. Il existe plusieurs types d'indicateurs qui permettent d'affirmer ou d'infirmer cette observation sans ambiguïté.

Un premier indice que propose la théorie des graphes est l'indice beta de connexité (Lowe, 1975 : 88) qui rapporte le nombre d'arêtes au nombre de sommets :

$$\beta = \frac{a}{n} = \frac{11}{12} = 0.91\bar{6}$$

Il est principalement utilisé lors de l'analyse de l'évolution dans le temps d'un même réseau. Mais il permet de constater que le réseau ici présent possède un et un seul chemin entre chaque sommet. En effet « *index values of more than 1 suggest the existence of alternative routings between some pairs of nodes.* » (id.). De manière générale, un indice beta proche de 0.75 caractérise les formes « *de radiales arborescentes, en étoile à trois branches* ». (Pumain, 1997 : 100). Une forme que nous retrouvons, en partie, dans le réseau étudié.

L'indice gamma permet également de calculer la connexité d'un réseau mais en rapportant le nombre d'arêtes existantes au nombre maximal d'arêtes possibles :

$$\gamma = \frac{a}{3(s-2)} = \frac{11}{30} = 0.3\bar{6}$$

Cet indice varie de 0 à 1, ce qui représente, pour la valeur minimale un réseau où les sommets sont sans connexion les uns aux autres et, pour la valeur maximale un réseau où chaque sommet a une connexion avec tous les autres sommets. Exprimable en pourcent, cet indice définit notre graphe comme connecté à 36% (Taaffe et Gauthier, 1973 : 104). Avec un nombre d'arêtes supérieur à 4 et un indice compris entre 0.33 et 0.5, le réseau peut être défini comme connecté mais seulement à un degré minimal. Entre chaque sommet il y a une et une seule arête. Le type de réseau est dit de type « spinal » ou en arbre. (Taaffe et Gauthier, 1973 : 110 ; Pumain, 1997 : 100)

Toutefois, il est important de préciser que ces deux indices peuvent avoir les mêmes valeurs pour des réseaux de formes différentes. C'est pourquoi, il est également intéressant d'analyser la présence ou non d'un cycle dans le réseau, c'est-à-dire si le premier sommet d'une chaîne coïncide avec le dernier (Pumain 100). Un ou plusieurs cycle(s) existe(nt) si le nombre d'arêtes est supérieur au nombre de sommets moins un. En d'autres termes si :  $a > (s - 1)$ . Pour notre réseau cela n'est pas le cas puisque :  $a = (s - 1) \rightarrow 11 = (12 - 1)$ . L'indice de connectivité,



nommé alpha, qui rapporte le nombre de cycles existants au nombre maximal de cycle d'un réseau est donc égal à zéro :

$$a = \frac{a - s + 1}{2s - 5} = \frac{11 - 12 + 1}{24 - 5} = 0$$

Nous constatons, sans surprise, que notre réseau ne comporte donc pas de cycle et qu'il possède une connectivité minimale. En conclusion, ces trois indices nous confirment que « *ce type particulier de graphe est appelé un arbre. Un arbre est un réseau connexe qui a un nombre de liens [a] égal au nombre de sommets moins un [s - 1]. On dit encore qu'un arbre est connexe minimal (si l'on enlève une arête, le graphe n'est plus connexe) ou c'est un graphe connexe sans cycle.* » (Pumain, 1997 : 101) Autrement dit, « *the spinal pattern is characteristic of a minimally connected network. Every node is connected to at least one other node on the network, and it is possible for flow to occur between any two nodes in the network, but only by a single path. Each path is unique because there exists one, and only one, sequence of linkages between any pair of nodes.* » (Taaffe et Gauthier, 1973 : 108).

Il faut bien s'assurer de relativiser ces résultats en rappelant qu'il ne s'agit ici que d'une partie du réseau ferroviaire et qu'il ne faudrait pas en faire une extrapolation à plus large échelle. De plus, bien que ces indices soient pertinents pour certaines études d'évolution dans le temps des réseaux, il ne faudrait pas se contenter uniquement de ces résultats. Toutefois, dans le cadre de ce travail ces informations nous permettent de définir de manière plus précise notre réseau : c'est un réseau de type linéaire, qui suit la topologie générale du territoire – enclavé entre le lac et le Jura. Les déplacements entre les gares se font donc sur l'axe est-ouest/ouest-est. Enfin, le réseau ne permet aucun déplacement alternatif entre les gares.

### 3.2.1.5. Calcul des indices et indicateurs

Maintenant que nous avons défini plus précisément le type de réseau auquel nous avons à faire, nous nous intéressons aux sommets qui le composent, c'est-à-dire les gares régionales. Il s'agit donc de calculer leur accessibilité propre, leur placement sur le réseau et leurs différentes distances les séparant. La question essentielle est de savoir quelle est la gare la mieux positionnée et la plus accessible sur le réseau. Pour ceci nous avons créé plusieurs tableaux à double entrées, appelés aussi matrices. Les sommets sont placés horizontalement et verticalement dans le même ordre. L'intersection entre les rangées et les colonnes, les cellules, servent à inscrire une information concernant la relation entre deux sommets. Pour cette partie également, une première observation nous invite à croire que certains sommets, comme Neuchâtel ou Auvernier, représentent un « carrefour » essentiel dans le réseau et sont également dotés d'une bonne accessibilité. Mais, encore une fois, nous ne pouvons nous baser sur une simple observation. Nous avons donc calculé plusieurs indices basés sur des matrices.

La matrice de connexité (voir annexe II) est idéale pour calculer le degré d'un sommet (Dg). Ce dernier renseigne sur le nombre de liens directs qu'un sommet possède avec les autres sommets. Les cellules sont remplies avec les valeurs « 1 » pour indiquer la présence d'une chaîne de longueur 1 ou « 0 » s'il n'en existe pas. Le calcul de l'indice se présente ainsi (Pumain, 1997 : 108) :

Où  $i$  représente un sommet d'origine (classé verticalement dans la matrice)

Où  $j$  représente tout autre sommet de destination (classé horizontalement dans la matrice)

Où  $(i;j)$  renseigne sur l'existence ou non d'un lien direct entre  $i$  et  $j$

$$Dg = \sum_{j=1}^n n(i; j)$$

Plus la valeur de l'indice pour une gare donnée est élevée, plus celle-ci sera un sommet important dans le réseau. Cet indice est intéressant car il permet de repérer les sommets à forte accessibilité selon les liens directs qu'ils possèdent avec les autres. Un sommet ayant de nombreux liens directs sera plus accessible qu'un sommet n'en ayant qu'un. L'image du carrefour illustre parfaitement ceci. Un individu se trouvant dans un carrefour à quatre embranchements aura quatre choix de destinations différents. Il aura donc accès à deux fois plus de lieux que s'il se trouvait à un carrefour avec deux embranchements. Mais le fait que les liens indirects entre les sommets ne soient pas pris en compte rend cet indice très sommaire car pour les réseaux de transports, les connexions indirectes sont également très importantes dans le calcul de l'accessibilité. Il faut donc en tenir compte (Taaffe et Gauthier, 1973 : 119-129).

La matrice dite « du plus court chemin » (voir annexe III) apporte une réponse satisfaisante car elle ne considère, comme son nom l'indique, que le chemin le plus court entre deux sommets et elle prend justement en compte les liens indirects. Les valeurs entrées dans les cellules correspondent au nombre minimum d'arêtes pour aller d'un sommet à un autre. De cette matrice nous pouvons calculer l'indice d'accessibilité, appelé indice de Shimbel (IS) (Taaffe et Gauthier, 1973 : 132-133) :

Où  $i$  représente un sommet d'origine (classé verticalement dans la matrice)

Où  $j$  représente tout autre sommet de destination (classé horizontalement dans la matrice)

Où  $\delta(i;j)$  correspond au nombre d'arêtes minimales pour relier  $i$  à  $j$

Où  $\delta(i;j) = 0 \leftrightarrow j = i$

$$IS = \sum_{j=1}^n \delta(i; j)$$

Pour cet indice, l'interprétation est inverse. C'est-à-dire que plus les valeurs pour une gare sont élevées, moins l'accessibilité de la gare est élevée. Cet indicateur est souvent utilisé pour indiquer quel(s) sommet(s) sont au centre du réseau.

Les deux indices calculés ci-dessus renseignent sur des distances dites topologiques car elles concernent uniquement le nombre d'arêtes. La distance entre deux sommets est d'égale valeur, ce qui n'est évidemment pas le cas dans la réalité. Il est alors pertinent d'utiliser d'autres données afin d'avoir des résultats d'accessibilité plus probants. Notre choix s'est porté sur les temps de trajets, les temps d'attente lors d'une correspondance et le nombre de trains.

La procédure, basée sur la méthode de Shimbel (Shimbel, 1953 : 501-502) consiste à créer un graphe valué. Nous attribuons à chaque arête de notre graphe le temps de trajet, le temps d'attente lors des ruptures de charge ainsi que le nombre de trains par jours. Pour chaque type de données une matrice « du plus court chemin » est créée (voir annexes IV, V et VI). Et pour chaque matrice deux indices de Shimbel sont calculés. L'indice d'accessibilité de Shimbel du réseau depuis un sommet du système (ISva) et l'indice d'accessibilité de Shimbel d'un sommet

depuis l'ensemble des sommets du système (ISvb). Le premier (ISva) est la somme des rangées de la matrice, le second (ISvb) la somme des colonnes de la matrice. Mathématiquement, pour les indices d'accessibilité de Shimbél (ISva) cela donne :

Où  $i$  représente un sommet d'origine (classé verticalement dans la matrice)

Où  $j$  représente tout autre sommet de destination (classé horizontalement dans la matrice)

Où  $\lambda(i;j)$  correspond entre  $i$  et  $j$  : ou au temps de trajet modal en minutes, ou au temps d'attente modal lors des ruptures de charge, ou au nombre de train par jour

Où  $\lambda(i;j) = 0 \leftrightarrow j = i$

$$ISva = \sum_{j=1}^n \lambda(i;j)$$

Pour les indices d'accessibilité (ISvb) cela donne :

Où  $i$  représente un sommet d'origine (classé verticalement dans la matrice)

Où  $j$  représente tout autre sommet de destination (classé horizontalement dans la matrice)

Où  $\lambda(j;i)$  correspond entre  $j$  et  $i$  : ou au temps de trajet modal en minutes, ou au temps d'attente modal lors des ruptures de charge, ou au nombre de train par jour

Où  $\lambda(j;i) = 0 \leftrightarrow i = j$

$$ISva = \sum_{j=1}^n \lambda(j;i)$$

Comme pour l'indice de Shimbél (IS) les valeurs basses correspondent à une accessibilité élevée.

Par la suite nous nommons l'indice de Shimbél a (ISva), indice d'accessibilité sortante et l'indice de Shimbél b (ISvb), l'indice d'accessibilité entrante. Nous avons également élaboré deux matrices supplémentaires, l'une pour les temps de trajets sans rupture de charge et l'autre pour les distances kilométriques (voir annexes VII et VIII).

Pour établir un classement général de l'accessibilité nous avons établi un indicateur d'accessibilité général (IAG) basé sur les indices présentés ci-dessus. Nous avons tout d'abord classé les gares par rang pour chaque indice. Puis, nous avons fait la moyenne des rangs pour les accessibilités sortantes et entrantes en termes de temps de trajet, de temps de rupture de charge et du nombre de train. Nous obtenons ainsi un classement général, par rang, de l'accessibilité des gares (voir annexe IX).

### 3.2.1.6. Interprétation des résultats et réponses aux questions

**Réponse question 1 :** Quelle est la gare la plus accessible ?

La réponse ne peut être univoque puisque dans notre cas nous avons calculé différentes accessibilités, à savoir en fonction du temps de trajet, du temps de rupture de charge et du nombre de train. Afin d'obtenir le plus d'informations possible de ces indicateurs, nous avons calculé la différence entre les indicateurs ISva et ISvb pour chaque type. Ainsi, nous pouvons établir qu'elle accessibilité (sortante ou entrante) d'une gare est la meilleure. En observant ces différents résultats (voir annexes IV à IX), nous pouvons faire ressortir des tendances :

- **Accessibilité en fonction des temps de trajet.** Les deux gares les plus accessibles en termes de temps de parcours, pour les indices a et b sont Neuchâtel et Neuchâtel-Serrières. A l'inverse, les gares de Corcelles-Peseux et Les Deurres sont en queue de classement pour l'indice de Shimbel a et aux avant-dernières pour le b.

De manière générale les gares gardent le même rang entre les deux types d'indicateurs, mise à part quelques rocade. Par contre, la différence entre l'accessibilité sortante et entrante diverge parfois fortement entre les gares. Celles qui ont une différence négative ont donc une meilleure accessibilité entrante et, à l'inverse, celles qui ont une différence positive ont une meilleure accessibilité sortante. Ces différences sont d'une part dues au fait que pour certaines liaisons le temps de trajet n'est pas identique dans les deux sens. La durée du trajet Neuchâtel – Saint-Blaise-CFF dure trois minutes alors que pour le trajet inverse la durée est de sept minutes. Ceci explique, avec d'autres trajets, la meilleure accessibilité sortante pour Neuchâtel. D'autre part, les temps d'attente lors des correspondances expliquent ces résultats. Le trajet Boudry – Bôle implique un changement de train avec un temps d'attente de deux minutes, alors que le trajet inverse implique six minutes d'attente. Voilà pourquoi Bôle possède une meilleure accessibilité entrante.

- **Accessibilité en fonction des temps de rupture de charge.** La gare de Neuchâtel, sans aucun temps de rupture de charge fait figure d'exception. Neuchâtel-Serrières est en deuxième position. Le classement est sensiblement le même que celui des temps de trajet. Les différences (négatives ou positives) entre les accessibilités sortantes et entrantes sont identiques que pour celles du classement selon le temps de parcours. A l'exception de la gare de Neuchâtel qui a une différence nulle car en provenance ou en partance de cette gare il n'y a aucune rupture de charge.
- **Matrice du nombre de train.** La gare de Neuchâtel arrive également en tête de ce classement. Les gares d'Auvernier et de Neuchâtel-Serrières occupent respectivement la deuxième et troisième place. Il faut toutefois quelque peu relativiser cette accessibilité car le calcul de l'indice comporte un biais. En effet, la gare de Boudry par exemple, aura forcément un train supplémentaire dans le total de son accessibilité sortante par rapport à la gare de Bevaix. Cette dernière, placée à l'extrémité du réseau aura un train en moins en partance (le train dans l'autre direction n'étant pas comptabilisé) alors que la gare de Boudry en aura un en plus (un dans la direction de Bevaix et un dans la direction opposée).

En synthèse, et en se basant sur le résultat de notre indicateur d'accessibilité (IGA) (voir annexe IX), nous constatons que la gare de Neuchâtel-Serrières arrive en tête (sans comptabiliser Neuchâtel). Sa position géographique y contribue évidemment beaucoup. Mais cet aspect renforce également le fort potentiel que peut avoir la zone de gare.

**Réponse question 2 :** La structure du réseau et/ou de l'horaire influencent-ils l'accessibilité des gares ? Si oui, de quelle manière ?

La question posée est en fait de savoir si, d'une part la forme du réseau et, d'autre part les aspects fonctionnels du réseau (temps de trajet, temps de rupture de charge, nombre de train) influencent l'accessibilité des gares.

Au vu de nos résultats nous pouvons répondre par l'affirmative en ce qui concerne la forme du réseau. L'analyse des indices beta, gamma, alpha, de nodalité (Dg) et de Shimbél (IS) nous le montre. Les trois premiers indices indiquent que la forme générale du réseau, ne proposant aucun chemin « alternatif » ou de boucle, rend les gares du centre et à l'intersection de plusieurs lignes plus accessibles en termes topographique. De même, les indicateurs de nodalité (Dg) et de Shimbél (IS) placent les gares de Neuchâtel, Neuchâtel-Serrières et Auvernier aux premières places. Auvernier possède plus de liens directs que Neuchâtel-Serrières mais cette dernière, qui est d'ailleurs ex-æquo avec Neuchâtel, se situe plus au centre du réseau. Ces deux indicateurs, comme les trois premiers, nous indiquent que ces gares sont donc « structurellement » plus accessibles que les autres. A l'inverse, les gares aux extrémités de chaque ligne, Bevaix, Bôle, Corcelles-Peseux, Marin-Épagnier et Saint-Blaise-CFF sont en queue de classement pour les deux indicateurs. Cette structure du réseau en arbre favorise donc, logiquement, les gares au centre.

Concernant les aspects fonctionnels, nous nous sommes intéressés à l'accessibilité en termes de temps de trajet. D'après nous c'est le temps de rupture de charge dans le trajet qui influence le plus l'accessibilité. Pour illustrer nos propos nous avons fait un graphique (voir annexe X) représentant les indices de Shimbél a et b des matrices des temps de trajets et des temps de trajets sans rupture de charge. Nous remarquons le gain d'accessibilité entrante et sortante que pourraient obtenir certaines gares si les trajets ne subissaient pas de rupture de charge. Ceci illustre donc bien l'influence de l'horaire, ou autrement dit, la gestion du réseau sur l'accessibilité en termes de temps de certaines gares. Toutefois il faut noter que certaines ruptures de charges ne sont pas liées à la manière d'exploiter le réseau mais liées à la forme et à la topologie du terrain. Lors du trajet Les Deurres - Neuchâtel-Serrières, le train est obligé de changer de sens de marche, donc d'opérer une halte, autre que pour faire monter et descendre des passagers. La rupture de charge est de type structurel. Par contre, sur le trajet Les Deurres - Saint-Blaise-CFF une rupture de charge est opérée dans la gare de Neuchâtel. Ceci est simplement dû au fait qu'une ligne régionale se termine à Neuchâtel et qu'une autre y débute. Physiquement, il est possible au train de continuer sans devoir s'arrêter pour une autre raison que pour faire monter et descendre des passagers. La rupture de charge est de type fonctionnel. Ce qui signifie donc que, dans notre graphique, certaines ruptures de charge sont liées à la forme du réseau et d'autres à sa gestion. Les influences de la forme et la gestion du réseau sur l'accessibilité temporelle des gares s'entrecroisent.

La forme du réseau influence principalement l'accessibilité topologique des gares régionales. Elle influence aussi l'accessibilité en termes de temps de parcours en obligeant certaines ruptures de charges mais dans une moindre mesure. La gestion du réseau quant à elle influence clairement l'accessibilité temporelle des gares régionales. Ceci principalement par des ruptures de charges uniquement dues à des aspects de lignes régionales. Dans notre cas, c'est l'accessibilité des gares à l'extrémité du réseau qui en subit le plus les conséquences.

**Réponse question 3 :** Quelles seraient les améliorations à apporter pour que les gares gagnent en accessibilité ?

Au vu des observations que nous avons pu faire, nous estimons que la grande amélioration à effectuer concerne les ruptures de charge. A notre avis il semble évident, au-delà des questions techniques et financières, de mettre en place un véritable RER neuchâtelois. Ceci permettrait d'éliminer l'effet de coupure de la gare de Neuchâtel. En effet, quel que soit le trajet, si celui-ci passe par cette gare, une rupture de charge est opérée. Le fait qu'elle représente le carrefour

central du réseau accentue encore ce phénomène. Cet aspect semble avoir été pris en compte dans la planification cantonale. Le projet d'agglomération du canton de Neuchâtel (Bureau des agglomérations et des régions, Association du réseau urbain neuchâtelois RUN, 2007) mentionne certains aspects à améliorer :

- « *les mauvaises correspondances à Neuchâtel en provenance de et vers La Béroche, en raison de la concentration du trafic IC/IR sur la ligne du pied du Jura* » (ibid. :37). La Béroche étant située à l'extrémité ouest du canton, le long du lac.
- « *l'absence de liaison directe de L'Entre-deux-Lacs vers le pôle de Marin et vers Berne, qui devrait être palliée dès 2009 par une nouvelle ligne de bus* » (id.). Ceci fait mention au fait que les communes du pied du Jura, se situant le long de la ligne CFF (comme Saint-Blaise), ne peuvent accéder en transport publics au pôle de Marin-Épagnier, situé justement vers la gare du même nom.
- « *d'une manière générale, le réseau souffre également d'un manque de liaisons diamétrales à Neuchâtel, dont sont responsables les éléments suivants : la circulation en rafale des IC/IR entre Bienne et Lausanne au lieu d'une cadence à la demi-heure, les minutes de passage des IC/IR qui ne permettent pas une bonne «étoile» de correspondances, la capacité insuffisante de la gare de Neuchâtel (nombre de voies à quai et désenchevêtrement CFF/BLS).* » (id.).

En plus de ces éléments, une augmentation des cadences est également mentionnée entre les gares du littoral (id.). Nous sommes donc dans le droit de penser que cela débouchera sur une réflexion sur la constitution d'un véritable réseau ferré d'agglomération.

Au vu des résultats et des constats effectués dans le plan d'agglomération du canton de Neuchâtel, nous pouvons avancer que le réseau ferroviaire présente des éléments à améliorer. Il faut également prendre en considération que cela ne dépend pas uniquement de la volonté du canton, mais également des CFF et de la Confédération. En effet, la ligne du pied du Jura, avec les liaisons des trains ICN est déjà passablement chargée. A cela s'ajoute qu'une partie du tronçon entre Neuchâtel et Bienne ne possède qu'une seule voie. La ligne BLS entre Neuchâtel et Berne est également, sur certaines parties encore, à voie unique. Ces éléments, constitutifs du réseau, ne peuvent être changés du jour au lendemain et influencent donc l'accessibilité d'autres gares situées à un échelon inférieur.

## 3.2.2. Attractivité des gares

### 3.2.2.1. Définitions

Deux études sont selon nous pertinentes à mentionner dans le cadre de l'analyse de l'attractivité des gares. La première a été menée dans le cadre du « PNR 41 - Transport et environnement ». Un des buts de cette étude est de soumettre à examen l'a priori suivant : « [...] *la qualité de l'aménagement des gares a un impact sur leur attractivité* » (Kaufmann, Jemelin, Joye, 2000 : 63). Si les résultats de leurs analyses qualitatives et quantitatives ne peuvent l'infirmier totalement, ils mentionnent tout de même que : « *l'amélioration urbanistique et ergonomique des gares n'est donc pas suffisante pour rendre leur fréquentation plus attractive. L'attractivité d'une gare-interface pour un utilisateur dépend aussi de la manière dont*

<sup>5</sup> BLS (Berne-Lötschberg-Simplon) est une entreprise ferroviaire.

*la mobilité est intégrée aux programmes d'activités de la personne considérée.* ». L'attrait d'une gare ne peut donc être résumé à la qualité de ses équipements. Tout de même, les auteurs, au vu de leurs résultats, avancent la recommandation suivante :

« [il faut] *soigner l'ergonomie de l'attente, l'information en temps réel, le sentiment de sécurité et les nouveaux services dans les interfaces. Pouvoir développer des activités dans un lieu d'attente suppose des conditions de confort minimum, que ce soit au niveau des possibilités de s'asseoir, de la luminosité, du niveau sonore ou de la température ambiante. [...] Un lieu perçu comme non sûr est par définition inappropriable, car il donne envie de s'échapper le plus vite possible* ». (Kaufmann, Jemelin, Joye, 2000 : R-11).

Nous constatons donc que l'amélioration des équipements ne saurait se substituer à d'autres actions, aussi diverses soient-elles, pour rendre les gares plus attractives aux usagers. Toutefois, des équipements de qualités permettant de développer des activités, comme de la lecture, assis et à l'abri des intempéries, rendent l'attente plus agréable et le lieu plus attrayant.

Ces observations sont tout à fait pertinentes pour notre propre étude mais nous devons mentionner le fait que les gares de l'étude mentionnée sont des gares-interfaces. Ce qui signifie qu'elles sont de plus grande envergure que les gares régionales que nous étudions et qu'elles possèdent d'autres fonctions, comme celle de commerce, en plus de celle d'offrir de la mobilité. Ces interfaces, à l'inverse des gares régionales, sont aussi plus fréquemment des zones où des ruptures de charges sont effectuées. Nous ne pouvons donc complètement transposer les résultats et les méthodes de cette étude à la notre.

La deuxième étude menée dans le cadre du « PNR54 – Développement durable de l'environnement construit » nous apporte aussi quelques éléments intéressants. Si les auteurs ne mentionnent pas le terme d'attractivité, ils proposent trois indicateurs pour qualifier l'ambiance de la gare : « *les rénovations effectuées sur le bâtiment de la gare, l'aménagement de la place de la gare, la présence de commerce à l'intérieur de la gare* » (Jaccoud et al., 2008b : 24). Malheureusement, le document que nous avons consulté ne précise pas les modes de calculs de ces indicateurs.

Fort de ces constats, nous avons décidé de mener notre petite analyse sur les équipements et services des gares régionales. Nous voulons atteindre deux objectifs : le premier est d'établir un panorama de la qualité des équipements et des services présents aux abords immédiats des gares régionales ; le second est de définir pour chaque gare une attractivité de leurs équipements et services respectifs. L'attractivité étant un terme très général, nous avons dû établir notre propre définition. Dans notre étude l'attractivité est une « *grandeur permettant de qualifier une gare régionale d'après les équipements et les services dont les usagers peuvent disposer. Plus les équipements et services proposés permettent une utilisation aisée du moyen de transport et une attente agréable, plus l'attractivité est jugée élevée* ». De cette définition nous avons créé un indicateur d'attractivité que nous détaillons dans le chapitre « calcul de l'indicateur d'attractivité » à la page 32.

### 3.2.2.2. Hypothèses et questions

Au vu de nos premières observations sur le terrain et selon la définition de l'accessibilité établie ci-dessus, nous postulons que **l'attractivité des gares régionales en termes de services et d'équipements peut être améliorée**. Nous ne souhaitons pas analyser si une attractivité

plus élevée pourrait augmenter la fréquentation des gares régionales et donc l'utilisation du transport ferré. Mais nous sommes d'avis que, comme l'a révélé l'étude de Kaufmann et al. (2000), l'aménagement des gares doit être soigné afin de rendre le passage des usagers par cette interface le plus agréable possible. De plus, la mise en place d'équipements pour la mobilité douce, par exemple, peut favoriser le transfert modal entre le vélo et le train.

Les questions de recherche sous-jacentes auxquelles nous allons tenter de répondre, ajoutées à celle de savoir quelle gare possède la plus forte attractivité, sont les suivantes :

Question 4 : Quel est l'état actuel des services et des équipements des gares ?

Question 5 : Quelles seraient les améliorations à apporter pour accroître l'attractivité des gares régionales ?

### 3.2.2.3. Choix et récolte des données

Notre définition de l'attractivité ayant pour but de qualifier les équipements et services destinés aux usagers nous avons récolté les données selon trois thèmes : « mobilier et services pour les voyageurs », « mobilité douce » et « mobilité réduite ». Les deux premiers ont été inspirés du mobilier urbain que les CFF, dans leur politique de rénovation des gares régionales, intègrent lors des travaux d'assainissement, notamment : « *des salles d'attente et des protections contre les intempéries, des bancs et des poubelles, des abris à vélos modernes, un nouvel éclairage pour une meilleure sécurité et un tableau d'affichage comportant toutes les informations intéressantes pour les voyageurs* » (CFF, site Internet, 2010). Le troisième thème est essentiellement basé sur les profils d'exigence fonctionnels<sup>6</sup>, approuvés par les CFF, l'OFT (Office fédéral des transports) et l'UTP (union des transports publics). Ces derniers sont des critères d'accessibilité pour les personnes à mobilité réduite<sup>7</sup>. Nous avons donc sélectionné les éléments qui, d'une part nous paraissaient les plus importants en termes d'accessibilité (accessibilité aux quais, montée et descente du train) et, d'autre part, étaient les plus aisément calculables dans le cadre de cette recherche. Les éléments faisant mention de reflets à éviter sur les vitres des horaires pour les malvoyants ou de pente maximale d'une rampe ont été écartés. Il faut aussi préciser que ces normes sont également profitables aux personnes âgées ou sans handicap. Car « *avec l'âge croissant, le risque de ne plus être capable de voir, entendre ou marcher correctement augmente. Mais les personnes plus jeunes et en bonne santé sont aussi reconnaissantes si l'accès aux véhicules avec une poussette ou de lourds bagages devient un jeu d'enfant. Et de plus, qui ne s'est jamais foulé la cheville ?* » (site Internet OFT, 2010). Bien que la loi sur l'égalité pour les handicapés<sup>8</sup> prévoit que les « *ouvrages, installations et véhicules qui ne peuvent pas être adaptés en fonction des besoins des handicapés dans le cadre d'opérations nécessaires de toute façon doivent l'être avant la fin de 2023 au plus tard* », nous estimons qu'il est pertinent de dresser un inventaire pour la période actuelle.

Les données de cette division ont été récoltées sur le terrain à l'aide d'une grille d'analyse (voir annexe XI) Nous avons qualifié les équipements et services selon quatre catégories : « insuffisant », « partiel », « moyen » et « complet ». Les définitions pour ces catégories sont données en annexe (voir annexe XII). Pour ce qui est de la hauteur des quais, nous avons

<sup>6</sup> Ils sont consultables sur le site Internet du Bureau Suisse - Personnes handicapées et transport publics : [www.boev.ch](http://www.boev.ch)

<sup>7</sup> Ce document a servi de base pour l'élaboration de la loi appelée OETHand RS 151.342. Cette loi renvoie également à l'ordonnance sur les chemins de fer (DE-OCF)

<sup>8</sup> Consultable sur le site Internet de la Confédération : [www.admin.ch](http://www.admin.ch)



voyagé sur tout le réseau dans un train à plancher surbaissé et avons, pour chaque gare, mesuré la différence de niveau entre le plancher du train et le bord du quai. Ceci nous a permis de définir si les quais avaient une hauteur adéquate pour une chaise roulante.

Nous avons également noté lors de notre travail de récolte si la gare avait été rénovée dans le cadre de la politique de rénovation des gares des CFF ou, pour la ligne BLS, si la gare avait été rénovée durant les dix dernières années. Cela nous permet d'avoir un aperçu supplémentaire de la gare, notamment en termes de modernité du mobilier et d'ambiance générale.

Une fois toutes les données récoltées, nous avons procédé au calcul de l'attractivité pour chaque gare.

#### 3.2.2.4. Calcul de l'indicateur d'attractivité

Une fois que nous avons qualifié chaque équipement et service d'après notre grille, nous avons attribué une note pour chaque qualificatif. Les notes vont de 0 pour le qualificatif « insuffisant » à 3 pour le qualificatif « complet ». Ces notes ont ensuite été additionnées pour obtenir une note finale et globale pour chaque gare. Celle-ci permet ensuite de qualifier l'attractivité générale de chaque gare selon le barème mathématique suivant :

**Tableau 3 Indicateur d'attractivité**

Note	Attractivité
0 à 3.6	Très faible
3.6 à 7.2	Faible
7.2 à 10.8	Moyenne
10.8 à 14.4	Forte
14.4 à 18	Très forte

#### 3.2.2.5. Limites

Cette étude, basée sur une récolte de données sur le terrain, ainsi que le calcul de l'indicateur d'attractivité, par des notes, possède une part non négligeable de subjectivité, qui pourrait être corrigée, en partie, par exemple en pondérant les critères selon les données d'une enquête auprès des voyageurs. Cette méthode a surtout été choisie afin de faciliter ensuite la représentation des données sur un graphique et une lecture rapide. Par contre, les constats généraux sur l'absence de certains équipements ou services sont tout à fait pertinents et permettent de comprendre et analyser les lacunes qui pourraient exister dans certains aménagements, principalement en termes de mobilité douce et réduite.

### 3.2.2.6. Interprétation des résultats et réponses aux questions

**Réponse question 4 :** Quel est l'état actuel des services et des équipements des gares ?

Le premier constat lorsque nous observons nos résultats (voir annexe XIII) est que les différences entre les gares sont importantes. Nous avons séparé notre réponse comme suit :

- **Le mobilier.** La différence entre les gares est relativement importante. Ceci est principalement dû au fait que certaines gares ont été rénovées alors que d'autres non. Au niveau du mobilier, toutes les gares rénovées obtiennent la plus haute note, à l'exception de Saint-Blaise-Lac où l'abri couvert et fermé n'est plus disponible en raison de vandalisme. Le mobilier de certaines gares non rénovées, comme celle de Bevaix, fait vraiment défaut. Non seulement celui-ci est désuet, il est aussi, à notre avis, insuffisant et peu accueillant. Il n'y a par exemple qu'un seul banc pour toute la gare. A l'inverse, la gare de Marin-Épagnier, non rénovée, possède un mobilier plus complet.
- **Les services aux usagers.** Toutes les gares possèdent au moins un oblitérateur à billet, un distributeur à billet et un horaire. Pour une gare régionale ceci est, selon nous, suffisant. D'autres possèdent également des systèmes d'information. Dans ce cas également, la rénovation est la raison de la présence de ces équipements.
- **La mobilité douce.** Aucune gare, à l'exception de celle de Saint-Blaise-Lac, ne propose des infrastructures adéquates et modernes pour la mobilité douce. Chose encore plus étonnante, malgré la rénovation des gares, ces infrastructures sont constamment oubliées, à l'exception, encore une fois, de celle de Saint-Blaise-Lac. La mobilité douce n'est donc pas clairement favorisée ou promue dans les gares du littoral neuchâtelois.
- **Hauteur et accès aux quais.** Dans ce cas également, seules les gares rénovées proposent des quais adaptés aux trains à plancher surbaissé. Ceci est assez logique car cela fait partie intégrante de la politique de rénovation des CFF et de l'entreprise BLS. Par contre, au niveau des accès aux quais, nous constatons que malgré la rénovation, l'accès n'est pas forcément garanti. La gare de Boudry possède des quais surélevés mais il est impossible pour une personne en chaise roulante d'y accéder. Les quais étant accessibles uniquement depuis le sous-voies qui ne possède aucune rampe ni ascenseur. Le constat est presque identique avec la gare de Saint-Blaise-CFF où par manque de rampes ou d'ascenseurs, une personne en chaise roulante ne peut accéder au quai opposé sans un détour d'environ 400 mètres.
- **Les marquages.** De manière générale les gares qui ont été rénovées possèdent toutes un marquage optique et tactile récent. Il faut remarquer que pour certaines gares non rénovées le marquage est parfois devenu presque invisible.
- **Parking pour handicapé.** Sur onze gares, seulement quatre proposent au moins une place pour handicapé à durée illimitée et le plus proche possible des quais. Six n'en proposent aucune. Pour les handicapés le transfert modal n'est également pas favorisé et promue au sein des gares régionales du littoral neuchâtelois.

En synthèse, les services sont quasiment identiques dans toutes les gares mais la quantité et la qualité des équipements sont par contre très disparates. Au vu de notre évaluation, la gare ayant la meilleure attractivité est celle de Saint-Blaise-Lac. Cette gare fait également figure d'exception. Alors qu'elle donne pleinement accès aux personnes à mobilité réduite et permet

un stationnement de qualité aux possesseurs de vélos, la gare de Saint-Blaise-CFF, située sur la même commune et également rénovée, ne permet pas l'accès au sous voies pour les personnes en chaise roulante et ne possède aucun parking pour vélo. Ceci pose l'hypothèse que la politique entre les CFF et l'entreprise BLS, en matière de rénovation des gares, diffère sur certains thèmes. En effet, tout laisse à penser que la gestion de l'entreprise BLS accorde plus d'importance à la mobilité douce et réduite. Ceci est confirmé par le fait que les gares se situent sur la même commune et que, vraisemblablement, les autorités communales n'influencent que faiblement la manière de rénover.

**Réponse question 5 :** Quelles seraient les améliorations à apporter pour accroître l'attractivité des gares régionales ?

Bien que notre étude soit un aperçu de l'état actuel des gares régionales nous avons eu l'opportunité d'analyser des gares rénovées ou non. Ceci permet donc d'apporter un aperçu évolutif à notre analyse et d'établir un premier constat sur la politique de rénovation des gares régionales. De ce constat émerge un sentiment partagé. D'une part, nous saluons la politique de rénovation proposée par les CFF et le BLS car elle offre, entre autres, un mobilier moderne, une meilleure visibilité (avec un éclairage plus performant), un meilleur confort lors de l'attente (abri pour les voyageurs, bancs supplémentaires) et un rafraîchissement général de la zone de la gare. Mais, d'autre part, nous estimons que le dernier effort lors des rénovations n'a pas été fait. Toutes les gares qui ont été rénovées n'ont pas tenu compte de certains aspects de la mobilité. L'accès aux quais pour les personnes en chaise roulante est parfois impossible ou contraignant et les infrastructures modernes pour la mobilité douce, comme les parkings à vélos, sont oubliés. A l'exception, comme nous l'avons vu, de Saint-Blaise-Lac.

Ce constat nous laisse donc sur une sensation de travail non abouti en matière d'aménagement. Il est regrettable que les aspects liés à la mobilité douce et réduite soient sous-estimés. Nous sommes de l'avis que ces équipements font partie intégrante des aspects liés à la mobilité et qu'ils peuvent, si ce n'est favoriser, rendre plus attractif la mobilité douce. Nous doutons en effet que les personnes voulant cadenasser leur vélo au lampadaire de la gare soient nombreuses.

### 3.2.3. Densités des zones de gares

#### 3.2.3.1. Définitions

Lorsque nous mentionnons le terme de zone de gare cela concerne un périmètre de 500 mètres de rayon centré sur le bâtiment principal de la gare. Le choix de la grandeur du rayon est certes arbitraire mais se base sur les résultats de l'analyse réalisée dans le cadre du « PNR 41 : Transport et environnement » (Martinelli et al., 2000). Les auteurs constatent que les individus acceptent de consacrer le même temps pour aller du domicile à une halte de transport public que depuis cette dernière au lieu de travail. De plus, la majorité des personnes sont prêtes à consacrer huit minutes pour ces déplacements, ce qui correspond à une distance comprise entre 500 et 650 mètres pour une vitesse variant de 4 à 5 km/h. Cette constatation rejoint celle faite par David Mangin et Philippe Panerai qui considèrent « *qu'au-delà de 700 à 800 m le transport en commun devient concurrencé par la voiture individuelle* » (2005 : 73). Frey (1999 : 66) parle d'une distance maximale de 600 mètres lorsqu'il présente son modèle de ville polycentrique.

Les zones d'habitat concernent les zones d'affectation suivantes : zone d'ancienne localité, de protection de l'ancienne localité, d'habitation à faible densité, d'habitation à moyenne densité, d'habitation à haute densité, résidentielles densifiée et zone mixte. Les zones d'emplois concernent les zones d'affectation artisanales, commerciales, d'activités économiques et d'industries. La définition du calcul des densités est présentée dans le chapitre suivant.

### 3.2.3.2. Hypothèse et question de recherche sous-jacente

Le but de cette sous-section est donc d'établir un aperçu des différentes densités des zones de gares régionales. Il nous permettra, d'une part, de savoir si les zones de gares régionales, qui s'étendent le long de l'agglomération, connaissent également une baisse de densité (du bâti et de la population) comme c'est le cas pour l'ensemble de l'agglomération. En effet, Patrick Rérat a pu démontrer que « *Neuchâtel affiche les caractéristiques de la dynamique territoriale que représente l'étalement urbain* » (Rérat, 2004 : 105). Logiquement, les zones de gares régionales répondent des mêmes caractéristiques que l'agglomération dont elles font partie. Nous postulons donc, est ceci est notre hypothèse, que **plus les zones de gares s'éloignent de la gare centrale (proche du centre historique), plus leur densité du bâti et de population diminue.**

D'autre part, si cette hypothèse est vérifiée, de constater que, malgré le fait que l'agglomération suive en grande partie l'axe des transports publics régionaux, celle-ci ne tend pas à s'approcher d'une ville compacte et polycentrique comme nous l'avons définie précédemment.

En conséquence, notre question de recherche pour cette sous-section est :

Question 6 : Peut-on attribuer une tendance à la répartition des densités des zones de gares dans le territoire étudié ?

### 3.2.3.3. Choix et calculs des données

Les données que nous avons utilisées pour les calculs des différentes densités sont décrites dans le tableau ci-après (tableau 4).

**Tableau 4 Données utilisées pour les calculs des densités et des potentiels**

Documents	Données utilisées	Sources
Couche vectorielle des zones communales (AT14)	Zones d'affectations communales et cantonales	Service du cadastre et de la géomatique de Neuchâtel, 2010
Couche vectorielle de la couverture du sol (MO6)	Situation et surface des bâtiments Situation des surfaces vertes	Service du cadastre et de la géomatique de Neuchâtel, 2010
Couche vectorielle de la propriété foncière	Surface des parcelles	Service du cadastre et de la géomatique de Neuchâtel, 2010
Couche vectorielle de la population à l'hectare en 2000	Population totale à l'hectare	Office fédéral de la statistique (OFS)
Couche raster du modèle numérique de terrain et de surface (MNT et MNS)	Hauteur brut du terrain, sans bâti ni végétation (MNT) et hauteur de la surface terrestre avec bâti et végétation (MNS)	Service du cadastre et de la géomatique de Neuchâtel, 2010
Règlements d'aménagement communaux	Densité du bâti et indice d'utilisation du sol par zone d'affectation	Bureaux communaux, 2010

### 3.2.3.3.1. Coefficients d'utilisation et d'occupation du sol

Dans notre étude, le CUS représente le rapport entre la surface brute de plancher et la surface nette à bâtir. Le nombre d'étages habitables est nécessaire pour calculer la surface brute de plancher. Ne possédant pas ces données, nous avons utilisé les données MNT et MNS de terrain. En faisant la différence entre les données MNS et MNT, nous obtenons ainsi une grille de toutes les hauteurs des constructions et de la végétation. En recoupant cette grille avec la couche des bâtiments nous déterminons la hauteur moyenne de chaque bâtiment. Cette hauteur est ensuite divisée par trois pour estimer le nombre d'étages. Pour terminer, la surface brute utile au sol (emprise du bâtiment) est multipliée par le nombre d'étages, donnant ainsi une approximation de la surface brute de plancher pour calculer le CUS.

Le COS est le rapport entre la surface brute utile au sol (emprise du bâtiment) et la surface nette à bâtir. Ces données nous ont été fournies par le service de l'aménagement du territoire de Neuchâtel.

Les deux indices ont été calculés pour chaque type de zones d'affectation cantonales. Les communes n'ayant pas les mêmes dénominations, il est ainsi plus aisé d'établir une comparaison.

Si le COS permet d'obtenir la part prise par l'immeuble sur la parcelle et donc d'avoir une certaine idée de la densité, il ne prend justement pas en compte le nombre d'étages du bâtiment. Ce que fait au contraire le CUS. Le recours aux deux indices définit ainsi mieux la morphologie urbaine et donne un aperçu de la densité dans la zone de gare, comme nous allons le voir lors de l'interprétation des résultats.

Il faut préciser plusieurs choses concernant ces indices. Tout d'abord concernant les calculs. Ce sont avant tout des estimations et bien que la méthode soit rigoureuse on ne peut éviter une certaine marge d'erreur. Un bâtiment avec un toit à deux pans peut par exemple fausser les calculs. Si la hauteur moyenne est de neuf mètres cela veut dire que notre méthode estime le nombre d'étages à trois. Or, le nombre d'étages réels peut être de deux car la hauteur à la corniche est de six mètres. De plus, certaines parties non utilisables pour l'habitation peuvent être prises en compte pour le calcul comme une cage d'escalier ou d'ascenseur. Ce qui signifie en fin de compte que la surface brute de plancher utile n'est pas tout à fait exacte. Une des solutions aurait été d'avoir les valeurs précises pour les surfaces brutes de plancher utile ou au moins avoir le nombre d'étages habitables exact par bâtiment. N'ayant pas eu de réponse de la part de la Statistique neuchâteloise nous avons opté pour la première variante.

Une autre remarque est à faire concernant les indices en tant que tel.

*« La valeur d'un indice de densité dépend du territoire que l'on prend en compte. Par exemple, sur un square du XIXe siècle à Genève, [...] si l'on retient la barre d'immeubles contigus, on obtient une densité de 5.6 ; la prise en compte des trottoirs la fait baisser à 4.7 ; globalement, l'îlot a une densité de 3.4, qui pourrait être ramenée à des valeurs encore inférieures si l'on prend en compte des espaces collectifs proches, importants pour la qualité d'habitation du quartier... L'ordre de grandeur passe donc aisément du simple au double. [...] [De plus], les terrains de 100 m<sup>2</sup>, courants en centre ville, ne sont pas à la même échelle que les grandes parcelles périphériques, dont la taille se mesure en dizaines d'hectares. D'un contexte à l'autre, les indices ne sont pas comparables, mais changent d'ordre de grandeur et de signification. » (Quincerot et Moglia, 1986 : 69).*

Les auteurs proposent une méthode qui consiste à sélectionner des fragments de taille homogène et un découpage selon un critère régulier. L'objet de cette recherche n'étant pas le notre, nous avons tenu compte de ces remarques et avons également calculé la taille moyenne des parcelles par zone d'affectation et par zone de gare. Ainsi, le lecteur peut se rendre compte de la différence de taille de parcelle et en tenir compte lors de la comparaison entre zones de gare.

#### 3.2.3.3.2. Habitants totaux

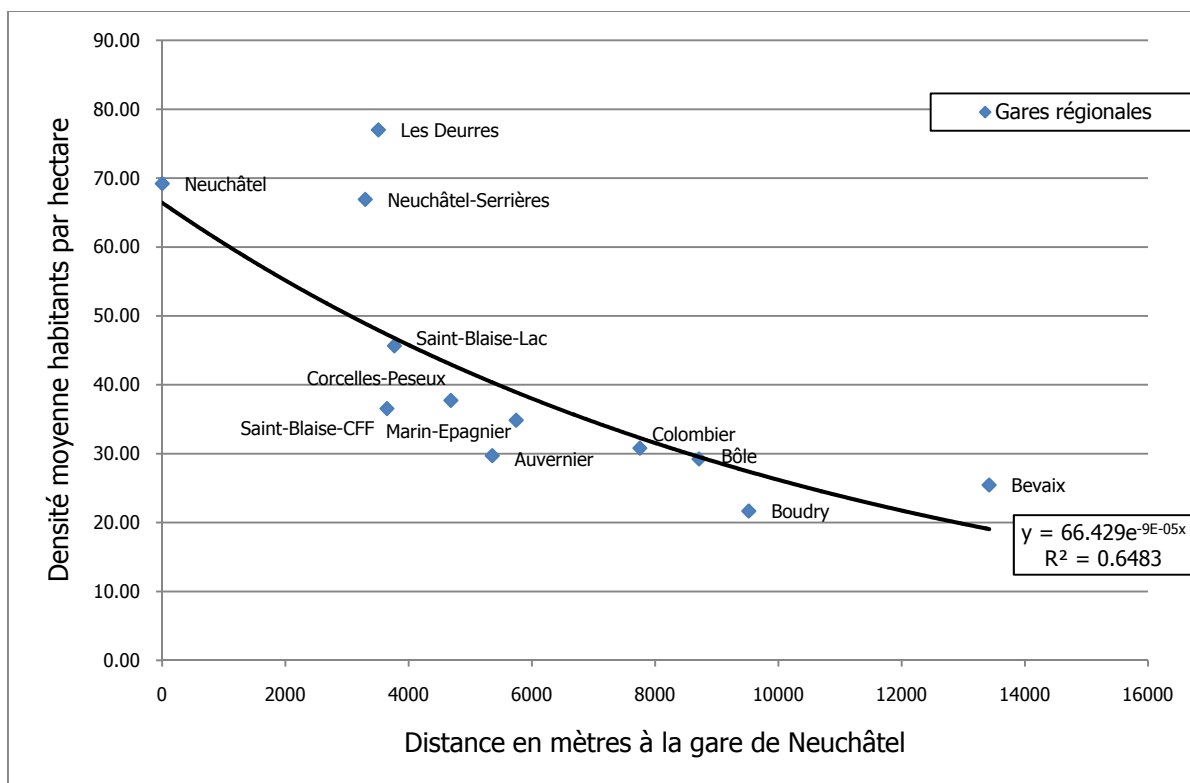
Le nombre d'habitants totaux de la zone de gare est la somme des habitants totaux par hectare lors du recensement national de 2000 de l'OFS. Tous les hectares étant complètement et partiellement dans le périmètre de 500 mètres ont été pris en compte. Étant donné que le périmètre est identique pour toutes les zones de gares, cette mesure correspond à une densité. Le nombre correspond au nombre d'habitants pour la surface de la zone, c'est-à-dire 78,525 hectares. Nous avons également calculé la densité moyenne d'habitants par hectare pour l'ensemble de la zone. La principale limite de ce calcul est la date relativement ancienne du relevé.

#### 3.2.3.4. Interprétation des résultats et réponse à la question

**Réponse question 6 :** Peut-on attribuer une tendance à la répartition des densités des zones de gares dans le territoire étudié ?

Tout d'abord concernant la densité de population à l'hectare. Lorsque nous analysons les données obtenues nous constatons que la densité diminue en fonction de l'éloignement de la gare centrale (voir annexe XIV). Le graphique ci-après le démontre clairement (graphique 1). Nous constatons que la relation entre la densité urbaine et l'éloignement au centre est de nature exponentielle et négative. Le coefficient de détermination ( $R^2$ ) étant de 0.6483, le pourcentage de variance expliquée par le modèle est donc supérieur à 60%.

Ce type de relation rejoint les travaux menés par Clarks (1951) qui est le créateur de la loi du gradient des densités intra-urbaines. Celle-ci se confirme d'ailleurs aussi pour l'agglomération de Neuchâtel, dont le territoire d'analyse englobe les communes des gares régionales étudiées. Patrick Rérat (2004) démontrait dans son étude que la densité brute (habitant/km<sup>2</sup>) diminuait selon une relation exponentielle et négative lorsque la distance au centre-ville augmentait (ibid. : 51).

**Graphique 1** Relation entre la densité de population et la distance à la gare de Neuchâtel

Nous avons également voulu savoir si ce type de relation existait également avec les densités du bâti (annexe XV). En effet, si l'agglomération de Neuchâtel connaît une baisse de densité de population en fonction de l'éloignement du centre, la densité du bâti doit logiquement connaître une relation de même type. Pour ce qui est du CUS moyen cela semble être le cas. La forme du nuage de point laisse à penser qu'il existe bien une relation entre les deux variables (figure 6). Mais celle-ci n'est pas aussi forte que pour la densité de population. Le coefficient de détermination ( $R^2$ ) étant de 0.499, le pourcentage de variance expliquée par le modèle est proche des 50%.

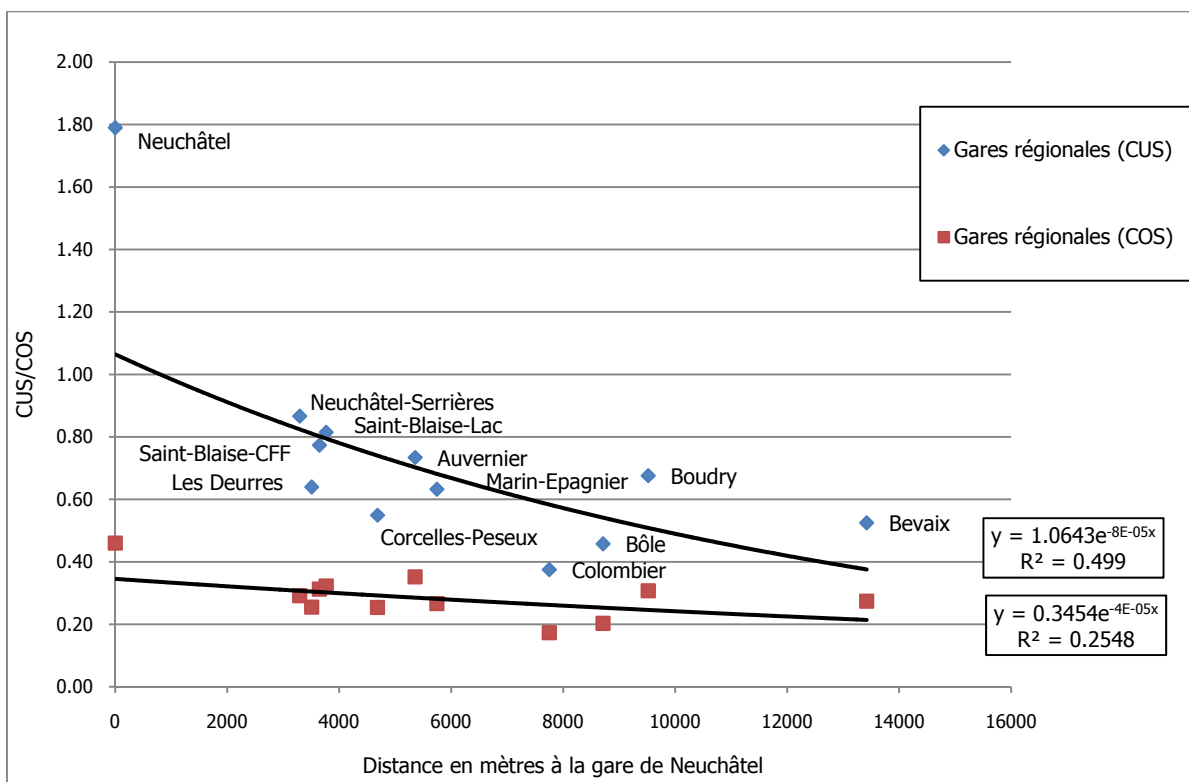
Le graphique concernant le COS (graphique 2) nous illustre qu'aucune relation fiable ne peut être évoquée entre la distance au centre et la densité moyenne d'habitants par hectare. Le coefficient de détermination ( $R^2$ ) s'élevant uniquement à 0.2548, le pourcentage de variance expliquée par le modèle étant donc de 25%. Toutefois, nous constatons que la densité du bâti tend à baisser avec l'éloignement du centre.

Nous pourrions sûrement avoir un pourcentage plus convaincant et ceci pour deux raisons. Premièrement, comme nous l'avons déjà évoqué, nos calculs pourraient être plus précis, mais impliqueraient également d'autres données. Deuxièmement, les données représentent des valeurs moyennes. La zone de gare étant relativement grande, les formes du bâti et donc les valeurs des densités peuvent varier fortement. Ceci est principalement dû aux différentes zones d'affectations présentes. La réponse à cette deuxième remarque aurait été de différencier les CUS et COS pour chaque zone d'affectation et de faire une analyse de régression pour chacune d'entre elle. Cela s'est avéré peu concluant car toutes les zones de gares régionales ne possèdent pas tous les types de zone d'affectation. La gare d'Auvernier, par exemple, est assez proche du centre historique et de sa morphologie particulière, alors que celle de Boudry se situe

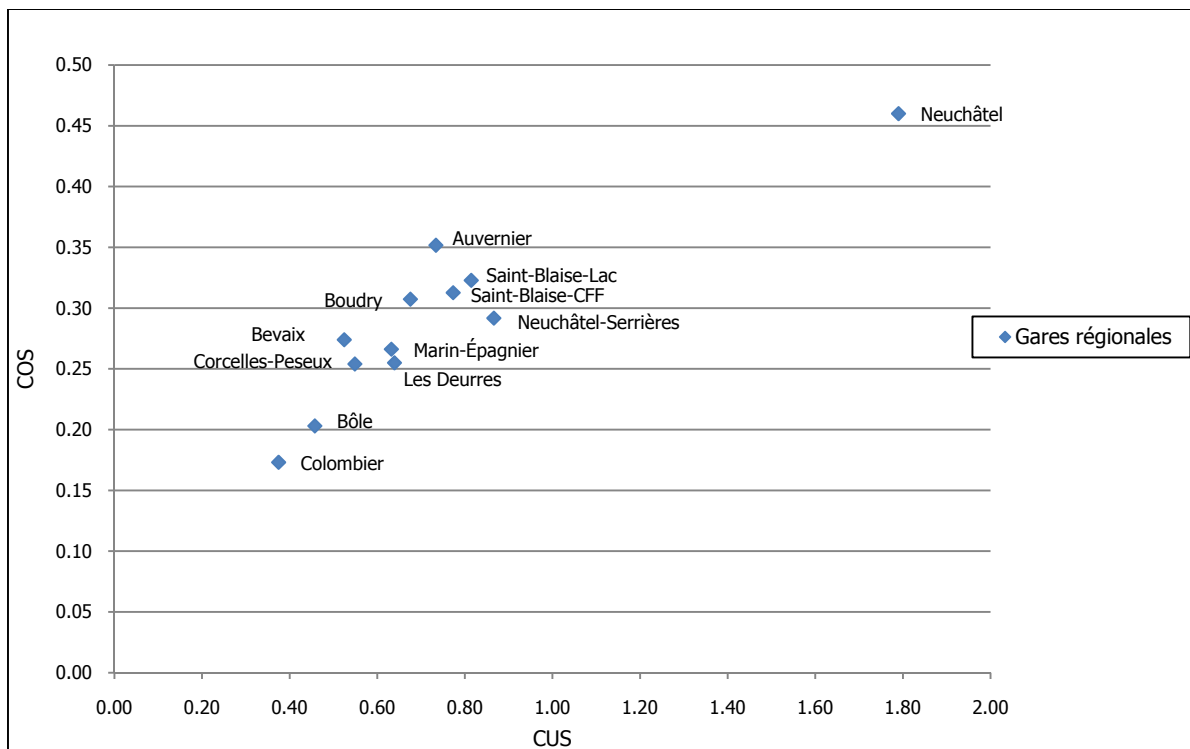
dans une zone complètement excentrée ou aucune morphologie de centre de village n'est présente.

Au delà de ces constatations, les deux indices, analysés parallèlement, apportent des informations intéressantes sur la morphologie urbaine des gares régionales. En effet, en créant un graphique avec les données du CUS sur l'axe des abscisses et les données du COS sur l'axe des ordonnées nous pouvons observer leur relation et aussi nous faire une idée de la morphologie urbaine de chaque gare (graphique 2). Il faut rappeler encore une fois que ce sont des valeurs moyennes.

**Graphique 2** Graphique de la relation entre les indices CUS et COS et la distance à la gare de Neuchâtel





**Graphique 3** Graphique de la relation entre l'indice COS et l'indice CUS

Au vu des résultats analysés nous pouvons tout de même avancer le fait que les densités des zones de gares du littoral neuchâtelois suivent les tendances des agglomérations en Suisse et plus particulièrement celle de Neuchâtel. L'urbanisation est caractérisée par une faible emprise au sol et un type d'habitat individuel (CUS et COS faibles), impliquant une faible densité de population. En effet, « *les couronnes externes se caractérisent par une emprise croissante de l'urbanisation sur leur territoire. Cette urbanisation peut être qualifiée d'extensive, dans le sens où la densité de la population est relativement faible (ce qui est la marque en premier lieu de la maison individuelle)* » (Rérat, 2008 : 9).

Cette analyse simplifiée nous a permis de démontrer que les zones de gares régionales présentes dans l'agglomération subissent les mêmes effets de l'étalement urbain au niveau des densités de population que l'agglomération dans son ensemble. Or, en utilisant leur potentiel, elles peuvent permettre de freiner, du moins en partie, l'expansion de l'urbanisation car elles contribueraient à développer l'urbanisation selon le modèle polycentrique et compact que nous avons évoqué dans la partie théorique. Encore faut-il que leurs potentiels existent et qu'ils soient identifiés. C'est ce que nous allons faire dans le chapitre suivant.

## 3.2.4. Potentiels des zones de gares

### 3.2.4.1. Définitions

Les définitions des termes évoqués dans ce chapitre sont identiques à celles mentionnées dans le précédent chapitre (voir chapitre « 3.2.2.1. définitions » en page 29).

### 3.2.4.2. Hypothèse et question de recherche sous-jacente

Le but central de cette partie est de savoir quels sont les potentiels des zones de gares régionales. Mais afin de donner une dimension plus pertinente à nos résultats, nous souhaitons également établir une typologie des vocations des gares régionales. En d'autres termes, le but est de pouvoir apprécier de manière générale quel futur aménagement est possible pour les gares régionales.

Les observations préliminaires faites sur le terrain nous invitent à postuler que **les zones de gares régionales possèdent un potentiel à bâtir sous exploité ou inexploité**. L'existence de friches industrielles et/ou ferroviaires ainsi que de terrains non bâtis dans le périmètre des zones de gares laisse penser que le potentiel à bâtir est sous exploité, respectivement, inexploité. Toutefois leurs caractéristiques propres, que nous tenterons de mettre en évidence, ne peuvent prétendre aux mêmes types d'aménagements. C'est pourquoi notre question de recherche sous-jacente est la suivante :

Question 7 : Quels sont les types de vocation des gares régionales du littoral neuchâtelois ?

### 3.2.4.3. Choix et calcul des données

#### 3.2.4.3.1. Surfaces bâties et non bâties

Les surfaces bâties représentent la somme des surfaces des parcelles possédant un bâtiment. A l'inverse, les surfaces non bâties sont la somme des surfaces des parcelles ne possédant aucun bâtiment. Les deux types de surfaces ont également été regroupés selon le type de zone d'affectation cantonale.

Ces données, bien que calculées avec précision, possèdent quelques imprécisions. En effet, certains bâtiments chevauchent plusieurs parcelles. Or, la parcelle prise en compte pour le calcul est celle où se situe le centre géométrique du bâtiment. Ce qui signifie qu'une parcelle peut contenir une partie d'un bâtiment mais être considérée, dans notre cas, comme non construite. Cela reste relativement rare au vu des observations que nous avons pu faire.

#### 3.2.4.3.2. Potentiels emplois et habitants

Le service de l'aménagement du territoire du canton de Neuchâtel (SAT) met à disposition une formule permettant de calculer la capacité théorique de la zone à bâtir (SAT, 2006).

Elle se base sur : le projet de norme SIA 503 422, non encore publiée, en reprenant les éléments principaux et en les simplifiant ; la pratique du SAT, qui permet d'offrir des fourchettes de valeurs réalistes et transposables à l'ensemble du canton ; le mode de calcul utilisé le plus fréquemment dans le canton.

Ses buts principaux sont : d'évaluer la capacité des zones à bâtir (habitant potentiels) sur l'ensemble du territoire cantonal à partir de résultats analogues, d'effectuer un contrôle de conformité sur une base identique pour toutes les communes, d'examiner si le potentiel de la zone à bâtir en vigueur est épuisé. Cette formule est applicable uniquement aux zones d'habitations peu ou pas construites ainsi que pour les zones mixtes, de centre et d'ancienne localité non construites (SAT, 2006 : 2). Elle se présente comme suit :

$$SBB \times SC = SNB \rightarrow SNB \times IUS = SBP \rightarrow \frac{SBP \times DS}{\frac{SBP}{U}} = U \rightarrow U \times \frac{T}{H} = T \rightarrow U - T = H$$

Les significations, unités et commentaires des abréviations de la formule se trouvent dans le tableau ci-dessous (SAT, 2006 : 3) :

**Tableau 5 Abréviations utilisées**

Abréviation	Signification	Unités	Commentaires
SBB	Surface brute à bâtir	Mètres carrés	Surfaces des parcelles calculées par type de zone
SC	Surface de circulation ou prévue pour la circulation publique	Pourcents	Pour les secteurs libres de construction, un pourcentage de la SBB doit être évalué pour réaliser le réseau de desserte (routes, chemins) afin que la surface nécessaire soit déduite de la surface à bâtir
SNB	Surface nette à bâtir	Mètres carrés	Correspond à la surface brute à bâtir moins la surface de circulation. Cette surface est celle sur laquelle s'appliquent les droits à bâtir.
IUS ou CUS	Indice d'utilisation du sol ou coefficient d'utilisation du sol	-	Correspond à l'indice fixé par le règlement communal pour la zone considérée. Si le règlement fixe une densité en mètres cubes par mètres carrés, la transformation se fait de la manière suivante : densité / 3 (3 correspondant à la hauteur moyenne d'un étage). Les valeurs que nous avons sélectionnées ont toujours été les maximales autorisées. Pour certaines zones mixtes de la commune de Neuchâtel, la densité n'était pas disponible. Elle a dû être estimée d'après la moyenne des autres zones communales du même type.
SBP	Surface brute de plancher	Mètres carrés	Correspond à la multiplication de la SNB par l'IUS
DS	Degré de saturation	Pourcents	Dans notre cas ce degré équivaut à 100%. Il peut être utilisé comme facteur de correction si l'on admet que l'ensemble du secteur ne peut être réalisé en utilisant le maximum de la densité ou de l'indice d'utilisation du sol
SBP/U	Surface brute de plancher par unité	Mètres carrés par unité	Cette surface correspond à celle utilisée par un habitant ou un poste de travail (unité). Elle est déterminée en fonction du type de zone et du type d'habitat défini pour la zone. Voir le tableau ci-dessous
U	Unité	-	Nombre d'habitants et d'emplois
T/H	Pourcentage des places de travail	Pourcents	Il ne s'agit que de définir le pourcentage des places de travail admises dans la zone considérée. Il est généralement admis entre 2 et 5% de places de travail dans les zones résidentielles et 50% dans les zones mixtes, d'ancienne localité ou de centre
T	Places de travail	-	Capacité théorique résultant de la formule
H	Habitants	-	Capacité théorique résultant de la formule

Les valeurs moyennes pour les surfaces brutes de plancher par unité, basées sur la pratique du canton de Neuchâtel et des chiffres de l'OFS, sont les suivantes (SAT, 2006 : 4) :

**Tableau 6 Surfaces de plancher par zone d'habitation**

Type de zone		Surface de plancher par unité (SBP/U)
Zone d'habitation à faible densité (habitat individuel, habitat groupé et habitat terrasse)		55 mètres carrés
Zone résidentielle à moyenne densité (habitat groupé, habitat terrasse et locatif)		55 mètres carrés
Zone résidentielle à haute densité (habitat locatif)		45 mètres carrés
Zone résidentielle densifiée		55 mètres carrés
Zone mixte	Le SAT propose une fourchette entre 80 et 100 mètres carrés.	90 mètres carrés
Zone d'ancienne localité		90 mètres carrés
Zone de centre		90 mètres carrés

Pour le calcul du potentiel des zones artisanales, commerciales et industrielles le calcul des emplois n'est pas possible. Selon le type d'entreprise les valeurs peuvent varier considérablement, c'est pourquoi nous avons simplement répertorié les parcelles construites et non construites pour évaluer le potentiel encore disponible.

La formule présentée ci-dessus « *n'a pas la prétention de régler tous les problèmes pour calculer la capacité d'un plan d'aménagement. L'objectif du SAT est d'obtenir au moins des chiffres comparables pour les secteurs affectés à l'habitation* ». (id.). Cette remarque est particulièrement pertinente pour le but de cette étude. Nous ne souhaitons pas obtenir une précision élevée, qui serait utile pour un cas précis, mais bien des valeurs comparables entre elles. Ceci afin de donner un aperçu des potentiels des zones de gares équivalents de toute la COMUL et ainsi pouvoir projeter et coordonner l'aménagement futur du territoire.

#### 3.2.4.4. Interprétations des résultats et réponses aux questions

**Réponse question 7 :** Quels sont les types de vocation des gares régionales du littoral neuchâtelois ?

Au vu de nos résultats (annexe XVI) nous pouvons établir quatre typologies de potentiels pour les zones de gares régionales. Il faut bien sûr préciser que cette typologie est également une généralisation. Nous ne pouvons nous baser sur celle-ci pour définir avec précision le futur aménagement. Par contre elle est utile, à l'échelle de la COMUL, pour définir quelles zones sont plus susceptibles d'accueillir certains types d'urbanisation.

- **Potentiel habitants et potentiel emplois faibles à moyens :** Auvornier, Bôle, Saint-Blaise-CFF, Saint-Blaise-Lac.

Ce type de vocation concerne les zones de gares régionales sans zones commerciales, d'activités économiques et industrielles. Le potentiel en termes d'habitants varie entre 202 et 369. Le potentiel emplois est relativement faible, mis à part pour Bôle qui en totalise 87. Mais la gare d'Auvornier possède quelques mètres carrés de zones artisanales et mixtes, ce qui fait que son potentiel emplois peut être légèrement supérieur.

Ces quatre zones de gares sont présentes dans des villages de la première et deuxième couronne de l'agglomération. Pour les quatre zones, le centre ancien des villages est en grande partie ou complètement dans le périmètre des 500 mètres. L'absence d'industries ou de grands commerces donne un caractère très villageois à ces zones et la tendance est donc à l'urbanisation par l'habitat. Il faut toutefois noter que pour les gares d'Auvernier, de Bôle et de Saint-Blaise-CFF, la part la plus importante de surfaces disponibles concernent des zones à faible densité (71.29%, 41.92 et 17.43%). Saint-Blaise-Lac possède tout de même 64.86% de part de zones à moyenne densité. La gare de Bôle fait un peu exception avec sa relative grande part de zones mixtes et son potentiel emplois légèrement plus élevé. En conclusion, l'habitat qui se développera dans ces zones sera principalement, à moins d'un changement d'affectation, de faible voir moyenne densité.

- **Potentiel habitants et potentiels emplois élevés** : Boudry, Colombier, Marin-Épagnier.

Cette catégorie concerne les zones de gares avec des zones industrielles encore non bâties. Le potentiel emploi est donc, théoriquement, plus élevé que selon les chiffres. Le potentiel habitants est également relativement élevé. Ces trois gares sont définies selon le Plan Directeur cantonal comme étant des gares bien desservies dont la concentration d'un développement mixte à proximité était à privilégier. La zone Littoral Est (La Tène) fait partie des pôles de développement d'intérêt cantonal, la gare de Marin-Épagnier en fait donc partie. Ces pôles sont destinés à recevoir des activités à haute valeur ajoutée et valorisant l'image du canton (SAT, 2010 : 111).

La gare de Boudry possède un potentiel important au niveau industriel. Le potentiel est reconnu et un réel développement s'est mis en place. Des projets voient le jour, également pour des habitations, et une nouvelle desserte de transports publics entre le centre de Boudry et la gare CFF est prévue (Ville et commune de Boudry, 2009). Cette zone de gare semble donc avoir un développement défini.

La gare de Colombier possède une parcelle industrielle en limite de zone, dont l'ensemble de la surface n'est pas complètement dans le périmètre. Pour que le potentiel de cette parcelle soit totalement exploité, nous estimons qu'il faut imaginer une liaison de mobilité douce entre la gare et la zone industrielle. Les zones mixtes, partagées avec la commune de Bôle et plus proches de la gare sont un réel potentiel à considérer.

La gare de Marin-Épagnier possède deux « visages ». L'un au nord des voies de chemin de fer, dédiés aux activités commerciales et économiques, l'autre au sud, voué à l'habitat. Le potentiel en habitants est nettement plus grand mais la rénovation et l'agrandissement du centre commercial Migros engendrera une augmentation du nombre d'emplois. De plus, faisant partie du pôle de développement d'intérêt cantonal, tout laisse à penser que certaines zones agricoles au nord de la gare puissent changer d'affectation.

- **Potentiel habitants élevés** : Bevaix, Corcelles-Peseux.

Les gares de Bevaix et Corcelles-Peseux possèdent le potentiel habitants le plus élevé de toutes les autres gares, respectivement 570 et 546. Le potentiel emploi est faible avec,

respectivement 12 et 30. Ces deux zones de gares possèdent des zones d'emplois. Elles sont artisanales et commerciales pour Corcelles-Peseux et industrielles pour Bevaix.

La gare de Bevaix possède une importante réserve de parcelles à faible densité non bâties (74.37% du total). En bordure de périmètre la zone industrielle possède également des parcelles non bâties. Ce qui signifie que le potentiel emplois pourrait être supérieur à celui annoncé. Pourtant, au vu de la situation et de l'urbanisation actuelle, principalement au nord des voies, la tendance pour cette gare semble être à une urbanisation pour l'habitat de faible densité.

La zone de gare de Corcelles-Peseux partage avec celle d'Auvernier des zones artisanales et possède, dans des surfaces relativement faibles, des parcelles en affectation commerciale. Son fort potentiel en habitants implique qu'elle se développera aussi dans l'urbanisation d'habitat. La part des zones d'affectation non bâties de moyenne densité étant de 40% cela permettra d'augmenter le nombre d'habitants de manière plus significative en rapport avec l'utilisation du sol.

- **Réaffectation** : Les Deurres, Neuchâtel-Serrières.

Cette catégorie concerne les deux gares dont les périmètres se recoupent en grande partie et qui possèdent une zone à l'état de friche, la friche dite de Suchard. Les calculs des potentiels et des indicateurs de densité du bâti ne sont de ce fait pas très précis. Les bâtiments encore présents sont soit sous-exploités ou vides. Nous avons donc créé cette vocation « réaffectation » car ces gares nécessitent, encore plus que les autres, une étude approfondie pour définir leur réel potentiel.

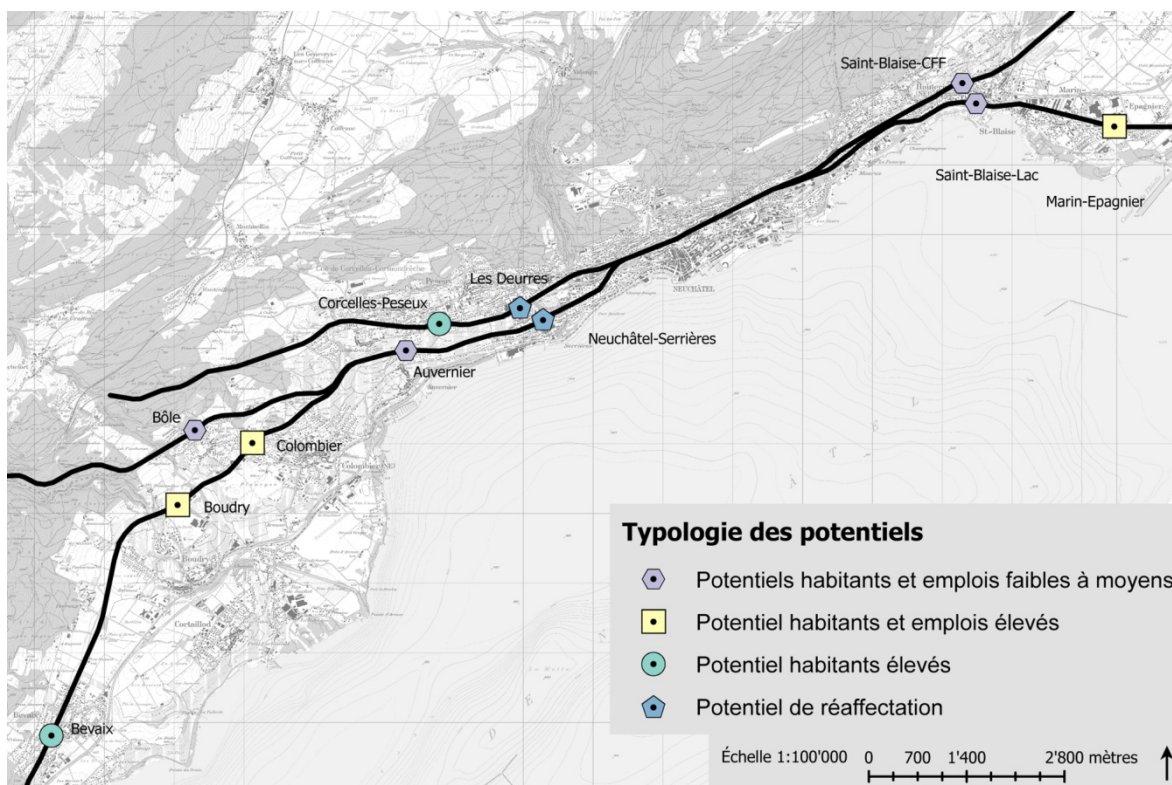
Le bassin de population de la gare des Deurres est le plus important de toutes les zones de gares. Le potentiel de nouveaux habitants est encore relativement élevé, sans compter ceux éventuels en cas de requalification de la friche. De plus, la part de parcelles non bâtie à moyenne densité est la plus importante avec 46.84%.

La zone de gare de Neuchâtel-Serrières jouxte la friche de Suchard. Son potentiel représente une grande partie de la surface du périmètre. Le bassin de population est également important, le deuxième après celui des Deurres. Nous analyserons cette zone de gare de manière plus approfondie dans la partie dédiée à l'étude de cas.

Ces quatre vocations permettent de mieux définir les rôles et le futur possible des zones de gares régionales. De manière générale, les gares de Boudry, Colombier et Marin-Épagnier nous semblent adéquates pour recevoir de l'industrie et du commerce de grande envergure. Les gares des Deurres et de Neuchâtel-Serrières avec leur forte densité de population nécessitent de se développer de manière mixte. La friche industrielle garantira le futur développement. Enfin, les gares de Bevaix, Bôle Saint-Blaise-CFF et Saint-Blaise-Lac sont vouées en grande partie à l'habitation. Pour terminer, nous précisons que ces remarques se basent à la fois sur les volontés du plan directeur cantonal, du plan directeur communal de la ville de Neuchâtel, des zones d'affectations restantes des communes et de nos observations.

Nous pouvons observer la répartition des typologies sur la carte ci-après (carte 2) :

## Carte 2 Potentiels des gares régionales



Données cartographiques du SITN © 2010 / Service de la Géomatique et du Registre Foncier

### 3.2.5. Représentation des données

Les résultats que nous avons obtenus dans les quatre subdivisions nous ont permis de créer des fiches de présentation pour chacune des gares régionales (voir annexes XVII à XXVII). Chaque fiche comporte une carte de situation avec les détails des zones d'affectations et un graphe, de type « radar », représentant de manière synthétique les résultats des subdivisions concernant l'accessibilité, l'attractivité et les potentiels. Ce graphique est divisé en quatre : l'axe nord concerne l'accessibilité, le sud l'attractivité, l'ouest le potentiel emplois des zones emplois et l'est le potentiel habitants des zones habitat. L'idée étant que plus l'aire du graphique est grande et s'approche du carré « parfait », plus la gare est accessible, attractive et possède un potentiel habitants et emplois important. Pour chaque axe, l'échelle correspond à des rangs, allant de 1 à 11 de l'extrémité de l'axe à son origine. Ci-après les détails pour chaque axe.

#### 3.2.5.1. Accessibilité

Pour représenter l'accessibilité de la gare nous avons décidé d'utiliser l'indicateur que nous avons calculé sur la base des indices de la théorie des graphes. Pour rappel il consiste en la moyenne des rangs pour les accessibilités sortantes et entrantes en termes de temps de trajet, de temps de rupture de charge et du nombre de trains. Plus l'accessibilité est forte, plus le point est éloigné de l'origine.

#### 3.2.5.2. Attractivité

Pour représenter l'attractivité nous avons classé les gares par rang selon notre indicateur d'attractivité. Plus l'accessibilité est forte, plus le point est éloigné de l'origine.

### 3.2.5.3. Potentiel habitants

Les données représentées concernent les calculs effectués pour obtenir les potentiels habitants des zones habitats du secteur de la gare. Plus le point est éloigné de l'origine du graphique, plus le potentiel en termes d'habitants est grand. Les données concernant les potentiels emplois étant relativement faibles nous n'avons pas jugé pertinents de les représenter, afin de conserver une bonne lecture du graphique. Plus le point est éloigné de l'origine, plus le potentiel habitants est élevé. Les détails et les potentiels emplois sont toutefois consultables en annexe (voir annexe XVI).

### 3.2.5.4. Potentiel zones emplois

Le calcul étant difficile pour estimer le nombre d'emplois pour ces zones d'affectation sans connaître la nature des entreprises voulant s'implanter, nous avons uniquement considéré les surfaces de parcelles encore disponibles et les avons classées par rang. Cela permet de se faire une idée du potentiel en termes de surface. Dans ce cas également, l'échelle des rangs est décroissante de l'origine vers l'extrémité du graphe. Les détails à propos des types de zones (artisanales, économiques et industrielles) sont visibles dans le tableau en annexe (voir annexe XVI).



### 3.3. Étude de cas d'une zone de gare - Comment aménager ?

*« Les administrations centrales auront à prendre en compte la nouvelle réalité du pouvoir urbain, être moins 'tutelle' et plus 'partenaire'. [...] Les acteurs sont toujours les mêmes : les princes, les marchands, le peuple, les techniciens...*

*Le meilleur moyen de les fédérer n'a pas fondamentalement changé depuis le XIIe siècle : c'est le projet, l'ambition, la dynamique exceptionnelle qui peuvent parfois se produire dans le cœur des villes. »*

Jean Haëntjens (2008 : 151)

#### 3.3.1. Démarche et définitions

Cette partie du travail est consacrée à l'analyse d'une zone de gare parmi celles présentées précédemment. Si dans la sous-section précédente la volonté était d'offrir un panorama des potentiels possibles pour l'ensemble de la communauté urbaine du littoral et d'établir un classement des gares selon certains critères, cette section se veut plus précise. En d'autres termes, après avoir observé de manière générale où il était possible de coupler l'urbanisation aux transports, la question ici est de savoir comment urbaniser. Cette partie représente l'aboutissement de la réflexion faite sur les différentes zones de gares régionales.

Voulant traiter le thème de la régénération urbaine, nous avons choisi la gare de Neuchâtel-Serrières comme zone à analyser de manière plus approfondie. Au vu de nos résultats cette zone de gare paraît particulièrement intéressante car elle est située favorablement dans le réseau ferroviaire. Son attractivité est certes faible mais la présence d'une friche urbaine à ses abords pourrait justement créer une impulsion donnant lieu à une rénovation.

Après avoir choisi la zone de gare, nous avons décidé de nous concentrer sur un secteur particulier, celui de la friche dite de Suchard. Cette zone étant partiellement à l'abandon, il est intéressant de s'arrêter sur ces différents potentiels et caractéristiques. Nous établissons dans un premier lieu un diagnostic territorial puis, au vu des résultats obtenus, répondons à nos questions de recherches sous-jacentes, émettons des propositions d'aménagement et esquissons les raisons du blocage du plan de quartier pour Tivoli Sud.

##### 3.3.1.1. La friche urbaine

*« Aujourd'hui, la friche désigne, dans les territoires urbains et ruraux, des tènements inutilisés, bâtis ou non bâtis. Son appellation se décline selon l'ancienne affectation de l'espace sur lequel elle se trouve, d'où les termes de friche agricole, de friche industrielle ou encore de friche militaire. » (Janin, Andres, 2008 : 62-63).*

Si cette définition a le mérite d'être brève et précise, il faut mentionner que l'établissement de celle-ci doit prendre en compte plusieurs critères qui peuvent la faire varier selon les pays ou les

auteurs. Claude Chaline (1999) évoque ces critères. D'une part, il y a une question de temporalité. En effet, si la notion de friche est a priori un stade temporaire, après quelle durée de vacance un terrain peut-il être considéré comme étant en friche ? D'autre part, il existe une question de taille. En effet, la variabilité des tailles des friches, allant de quelques hectares (ou concernant un seul immeuble) à plusieurs centaines d'hectares, impose de définir la fourchette de grandeur à prendre en considération (Chaline, 1999 : 13). La question de l'appellation peut également s'y ajouter. Comme nous l'avons vu, Janin et Andres (2008) parlent de friches agricoles industrielles et militaires mais il existe également les termes de friches religieuses, portuaires et, phénomène plus récent, tertiaires et commerciales. Ces différents aspects illustrent que la définition des friches urbaines nécessite d'être à la fois rigoureuse mais aussi, en partie subjective.

Au niveau de la Suisse c'est très récemment, en 2008, qu'un inventaire national a été mis en place. Sous le mandat de la Confédération, le bureau Wüest et Partner (site Internet, 2010) a établi la définition de la friche suivante :

*« Les sites ayant une superficie d'au moins un hectare. Tout site dont l'affectation actuelle diffère de l'affectation initiale à plus de 50 % et qui est toujours en exploitation se définit comme une friche. Sur ces sites, on produit, manœuvre, répare ou entrepose du matériel. Ces sites sont disponibles pour un changement d'exploitation. Un terrain non bâti même s'il se situe dans une zone industrielle n'entre pas dans la définition d'une friche. »* (Wüest et Partner, 2010).

Cette étude a dénombré, à l'été 2008, 348 sites dans toute la Suisse. La surface moyenne est de 52'000 mètres carrés et en additionnant leur surface nous obtenons une superficie totale d'environ 18 millions de mètres carrés. 70% des friches, représentant 54% de la surface totale, sont des friches industrielles classiques (ARE, 2008).

L'État des lieux pour la Suisse permet de se rendre compte du potentiel global que peuvent représenter les friches. Mais nous souhaitons également nous intéresser au processus plus précis du phénomène de la friche urbaine. C'est-à-dire d'appréhender les différents mécanismes présents lors de l'apparition de la friche et de son processus de reconversion. Dans ce cadre, Lauren Anders (2006) propose une analyse fort intéressante, de deux projets de revalorisation de friches, celle du Flon à Lausanne et celle de La Belle de Mai à Marseille. Elle centre son étude sur le temps de veille que parcourt la friche urbaine et des incidences qu'elle peut avoir sur le processus de requalification.

Selon l'auteure, ces territoires se caractérisent par trois phases : l'apparition de la friche, le temps de veille et le projet de réutilisation. Le premier, comme nous l'avons déjà en partie évoqué est à relier au contexte économique, social et urbain qui « *place un terrain 'disponible' au cœur des préoccupations de deux acteurs : la municipalité et le propriétaire.* » (Andres, 2006 :159). Le deuxième, le temps de veille, est le sujet central de son article. « [Celui-ci est défini comme] *la phase privilégiée pour l'intervention d'acteurs issus de la société civile – artistes, acteurs culturels, petits commerçants – dont l'influence est majeure dans la phase de mutation finale, soit celle du projet.* » (id.).

Plus précisément, le temps de veille se caractérise par deux types d'occupations. Le premier sous la forme de squats artistiques ou d'autres natures. Leur durée dépend de la politique du propriétaire qui peut soit les tolérer soit entamer une procédure d'expulsion. Le second sous la forme de petites activités précaires,

« [dont le résultat est souvent] *une entente, temporaire, sur un bas loyer, entre le propriétaire et les locataires [...]. Ces processus de reconquête 'par le bas' (bottom up) peuvent conduire à une revalorisation et ainsi faire partie d'une stratégie plus ou moins contrôlée du propriétaire ou des acteurs publics. Celle-ci viserait à tirer profit à court terme (gardiennage, maintien du patrimoine architectural) et à long terme de la permisivité du site (valorisation foncière via le renouvellement de l'image du site).* » (Andres, 2006 : 160).

Ceci conduit, dans l'étape de mise en place du projet concret de revalorisation à une complexification du système d'acteurs. Car aux acteurs présents lors du temps de veille s'ajoutent d'autres : les collectivités territoriales (commune, canton,...) et les acteurs économiques (promoteur et propriétaires fonciers). Cette configuration d'acteurs diffère de celle des autres projets urbains. (Andres et Ambrosio, 2008 : 41). C'est dans la phase du projet final que se révèlent « *les stratégies respectives des acteurs, de leurs échanges au cours du temps, afin d'arriver à un consensus et de le concrétiser spatialement.* » (Andres, 2006 : 159)

Malgré certaines différences, ces éléments théoriques ont pu être relevés par Andres (2006) dans les deux études sur la Belle de Mai et le Flon. Nous verrons par la suite et dans le cadre de nos questions de recherches si les éléments cités ci-dessus peuvent être transposés pour la friche de Suchard.

### 3.3.2. Hypothèses et questions de recherche sous jacentes

Notre cinquième hypothèse concerne le statut de la friche dite de Suchard. Sur la base des éléments théoriques que nous avons relevés ci-dessus nous postulons que **les anciennes usines Suchard, présentes dans la zone de gare de Neuchâtel-Serrières, constituent une friche urbaine à l'état de veille**. Nous allons nous baser sur la définition de Lauren Anders (2006) pour confirmer ou infirmer cette hypothèse. Le but est de définir clairement le statut du site en question.

Notre sixième hypothèse concerne le processus de réaffectation de la friche dite de Suchard, apparue il y a environs quinze ans. Selon nous, **la prise en compte de l'avis des acteurs présents sur le site en friche et aux alentours immédiats est essentielle pour la mise en place d'un projet de reconversion**. Nous nous basons sur l'expérience du Flon à Lausanne, relaté par Anders (2006), qui montre qu'une des conditions du succès du projet, après de multiples échecs, est d'avoir intégré l'avis des locataires. L'objectif est de comprendre le système d'acteurs, en lien avec la friche de Suchard, et les relations qu'ils entretiennent. Nous comprendrons ainsi l'importance que ces dernières peuvent avoir dans les projets de reconversion de friches.

Pour pouvoir infirmer ou confirmer nos deux hypothèses nous avons établi deux questions de recherches sous-jacentes :

Question 8 : Le secteur couvert par le Plan directeur sectoriel de Tivoli (PDST) est-il encore une friche au stade de veille ?

Question 9 : Quelles sont les relations entre les acteurs – et leurs buts respectifs – ainsi que la politique de la Ville de Neuchâtel dans le cadre du projet du plan de quartier Tivoli Sud ?

### 3.3.3. Sources et outils utilisés

Afin d'apporter une réponse la plus complète à chacune de nos questions de recherche, nous avons utilisé divers outils et sources qui peuvent se départager en quatre catégories.

La première concerne les documents officiels d'aménagement. Nous avons consulté les documents d'aménagement au niveau cantonal, régional et communal : le plan directeur cantonal, le plan directeur cantonal des transports, le plan directeur de la COMUL, le plan directeur de la Ville de Neuchâtel, le plan d'affectation de la Ville de Neuchâtel, le plan directeur sectoriel de Tivoli (PDST) et le plan de quartier de Tivoli Sud. Ces plans nous ont permis d'identifier les différents objectifs et enjeux liés à notre zone d'étude et de comprendre l'analyse qui avait été faite.

La deuxième concerne les données qualitatives. Deux méthodes ont été utilisées : les entretiens semi-directifs et l'observation directe. Nous aurions voulu mener plus d'entretiens mais le temps à disposition et la disponibilité de certains acteurs ont rendu cet objectif impossible. Toutefois ils nous ont renseignés sur plusieurs aspects et ont complété les informations présentes dans les documents officiels. Pouvoir discuter avec le propriétaire de la friche ou un habitant du quartier permet de se rendre compte de leur véritable avis ou objectifs concernant la zone étudiée. Nous avons enregistré les personnes interviewées et retranscrit certains de leur commentaires afin d'illustrer et corroborer nos propos.

La troisième concerne les données quantitatives. Les données concernant la hauteur du terrain et des bâtiments pour effectuer des plans en coupe et définir la morphologie du terrain, de même que les données cadastrales pour déterminer les différents propriétaires fonciers ont été consultées.

La quatrième concerne les documents historiques et d'informations. Pour établir l'histoire de la friche de Suchard nous nous sommes basé sur plusieurs livres retraçant l'histoire de Suchard. Les articles de la presse locale nous ont également permis d'obtenir certaines informations, comme les impressions des acteurs exprimés sur le moment même.

### 3.3.4. Diagnostic territorial

Nous avons effectué le diagnostic territorial dans l'ensemble du périmètre recouvert par le PDST. Le but est de relever les caractéristiques du territoire afin de pouvoir, dans un deuxième temps, répondre aux questions et dresser des propositions et des enseignements.

Ce diagnostic territorial se base en partie sur la méthode HQE2R qui propose une grille d'analyse permettant « *d'évaluer quatre types d'éléments d'un quartier (bâtiments résidentiels, bâtiments non résidentiels, espaces non bâtis, infrastructures et réseaux) [...]. Pour chacun de ces éléments, un ensemble de questions à se poser ou à poser permet de réaliser l'état des lieux.* » (Charlot-Valdieu et Outrequin, 2007 : 199). En nous inspirant de cette méthode nous avons décomposé notre diagnostic en différentes thématiques. Nous présentons tout d'abord sa localisation et son histoire pour ensuite définir la morphologie, l'identité générale du lieu, les affectations des bâtiments et le système foncier. Pour terminer nous répertorions les espaces verts présents et le réseau des différentes mobilités.

### 3.3.4.1. Localisation

La zone de gare de Neuchâtel-Serrières se situe à l'extrémité ouest de la commune de la Ville de Neuchâtel. Les communes de Peseux et d'Auvernier sont adjacentes. Ce secteur est en quelque sorte la porte d'entrée ouest de Neuchâtel et marque la frontière entre la ville-centre et la première couronne (voir carte 3, p. 60).

L'ancien plan directeur cantonal de Neuchâtel, datant de 1984 ne fait pas spécialement mention de la zone où se situaient alors encore les usines Suchard. Ceci paraît logique car une réaffectation n'était pas à l'ordre du jour. Par contre, dans le nouveau plan directeur cantonal, actuellement en consultation, l'actuelle friche des usines Suchard est plusieurs fois mentionnée. Elle est citée comme une friche à réutiliser (PDC, 2010 : fiche U\_13) mais également comme une zone de gare à aménager car bien desservie (PDC, 2010 : fiche E\_12).

A l'échelon inférieur, cette zone est considérée selon le plan directeur communal de la Ville de Neuchâtel comme un secteur clé du développement de Neuchâtel, appelé pôle de développement stratégique de l'ouest neuchâtelois. Il en existe à l'heure actuelle deux autres. L'un est à la fin de son processus de réaffectation, il s'agit du secteur Crêt-Taconnet de la gare de Neuchâtel, le second est à l'extrémité est de la commune, le secteur de Monruz. Les raisons du choix de ces sites, selon M. Fabien Coquillat (architecte communal adjoint de la ville de Neuchâtel, entretien) étaient les suivantes : ce sont des sites très bien reliés aux réseaux de transports publics et, pour certains et dans une moindre mesure, au réseau autoroutier ; ils possèdent un fort potentiel de développement, soit par des terrains vierges en mal de développement ou en friches (ferroviaires ou industrielles).

À ces deux principaux échelons de la décision, à savoir la commune et le canton, s'ajoute depuis maintenant quelques années l'échelon « régional ». Comme nous l'avons vu, les gares étudiées, et donc celle de Neuchâtel-Serrières, font partie de la COMUL. Les communes s'étant regroupées sous la forme contractuelle, ont donc adopté un contrat selon lequel un certain nombre de mesures sont à entreprendre. Parmi celles-ci, il est fait mention d'un « *schéma directeur visant le développement du logement à proximité immédiate des pôles de gares* » ou encore « *une stratégie destinée à la maîtrise de biens immobiliers non bâtis sur les pôles de gares* » (COMUL, 2007 : 8). Même si la zone de la gare de Neuchâtel-Serrières n'est pas explicitement citée, nous constatons la volonté de répertorier et valoriser ce type de lieux.

Cette zone est donc définie, à la fois à l'échelon cantonal, régional et communal comme étant à fort potentiel de développement. La gare est également décrite comme interface intéressante à développer. A une échelle encore plus réduite, deux plans sectoriels ont été définis pour le secteur de Serrières, celui de Tivoli et celui du Vallon de la Serrière.

Ces deux plans directeurs sectoriels recouvrent ce que nous appelons, dans notre étude, la friche de Suchard. Celui le plus à l'ouest, le plan directeur sectoriel du Vallon de la Serrière, englobe les bâtiments construits le long de la rivière la Serrière. C'est dans le périmètre de cette zone qu'ont commencé les premières implantations d'activités. Dès la moitié du 19<sup>ème</sup> siècle sont apparus des moulins pour la fabrication de papier et de bière. Suchard s'y installera également. La deuxième zone, recouverte par le plan directeur sectoriel de Tivoli (PDST), ne se développe véritablement qu'au début du 20<sup>ème</sup> siècle. C'est sur ce dernier que notre intérêt portera. Il est séparé en trois périmètres : Serrières-Gare, Tivoli Nord et Tivoli Sud (voir carte 4, p. 60).

### 3.3.4.2. Historique du site : de Suchard à nos jours (1826-2010)

Le but de ce chapitre n'est pas de donner au lecteur l'histoire exhaustive de la firme de chocolat mais de permettre, durant l'analyse, de comprendre certaines facettes de la friche industrielle actuelle. Pour ceci, nous nous sommes largement inspiré du livre « le monde selon Suchard » et le chapitre consacré à l'histoire de Suchard écrit par Laurent Tissot (2009).

L'histoire de Suchard peut être séparée en trois grandes périodes : la période familiale allant de 1826 à 1925 ; la période transitoire entre une gestion familiale et une gestion managériale allant de 1926 à 1946 et une période de l'après guerre qui voit l'entreprise rompre avec les traditions familiales et s'accorder aux principes modernes d'organisation.

#### 3.3.4.2.1. La période familiale (1826-1925)

La longue histoire de Suchard commence lorsque Philippe Suchard ouvre une confiserie familiale en pleine ville de Neuchâtel, en 1825, et installe un moulin à broyer les fèves de cacao au vallon de la Serrière en 1826. Le climat est alors à l'innovation, en témoignent d'autres tentatives comme Cailler, Kohler ou Sprungli. Mais le but de Philippe Suchard était d'apporter une source de revenu supplémentaire. Son moulin représentait donc une activité parmi d'autres permettant de fournir son magasin du centre ville où femmes et enfants travaillaient.

Les événements prennent une autre tournure quand Philippe Suchard fils s'associe avec son père pour fonder une société en nom collectif en 1860. Puis, la même année, l'engagement d'un voyageur de commerce allemand, Carl Russ qui épousera, en 1868, Eugénie, fille du fondateur. Il deviendra le dirigeant de la société en 1883 lorsque le fondateur et son fils décéderont à six mois d'intervalle. Il restera à la tête de l'entreprise jusqu'à son décès en février 1925. Durant son règne, l'entreprise Suchard profitera des innovations de la chimie, qui permet de créer, en 1875, du chocolat au lait et de la mécanisation de la production. Commencera également une politique de multinationalisation des centres de production puis une stratégie de contrats de licences auprès d'entreprises étrangères après la Première Guerre mondiale.

Cette période est également caractérisée par une relation paternaliste entre Carl Russ et son personnel. La politique prend en compte les besoins du personnel en mettant par exemple à disposition des crèches et des logements. La cité Suchard encore présente et habitée aujourd'hui témoigne de cette politique. Bien sûr, en contrepartie la désobéissance ou la contestation ne sont pas tolérées.

#### 3.3.4.2.2. La période de transition (1926-1946)

Le décès de Carl Russ provoque une situation critique pour la société. Son fils Willy qui devait normalement succéder à son père ne s'intéresse pas, ou pas assez, au chocolat pour assurer pleinement la continuité familiale. Il quitte la société avec fracas en 1930. À cette succession ratée s'ajoute une instabilité conjoncturelle et monétaire qui n'arrange pas la situation. Le salut est trouvé avec l'arrivée de nouveaux cadres, externes à la famille. Hans Lichti sera celui qui redéfinit les rôles et la structure organisationnelle. Cette phase est tout de même caractérisée par la continuation, même freinée, de la multinationalisation de Suchard et la diversification, illustrée par l'invention du Sugus, en 1931.

### 3.3.4.2.3. La période des doutes et des rachats (1946-1996)

Durant cette période il semble que le rôle à jouer par Suchard dans le Monde se pose continuellement. Bien que l'entreprise renforce sa stratégie de diversification, des doutes subsistent toujours quant à savoir jusqu'où elle est prête à le faire. C'est ainsi qu'à partir de la fin des années soixante la recherche d'un partenaire débute. Suchard se rapproche en 1970 des Chocolats Tobler mais cela ne débouche pas sur une fusion complète. C'est en 1979, dans un contexte conjoncturel beaucoup plus tendu, que la fusion sera totale avec la création de Suchard-Tobler SA. En 1982 c'est le groupe Klaus-Jacobs qui rachète Suchard-Tobler et inaugure en 1985 le centre de recherche et de développement Jacobs Suchard à Neuchâtel. Ce sera de courte durée puisqu'en 1990 toute activité de production cesse à Neuchâtel-Serrières et Jacobs Suchard SA est vendu à Philip Morris, également implanté à Serrières. En 1996, le centre de recherche et développement confiserie de Neuchâtel-Serrières ferme ses portes pour être transféré à Munich.

### 3.3.4.2.4. Suchard se barre<sup>9</sup>

Le départ, certe progressif, des usines Suchard a évidemment laissé un vide et a fait perdre au quartier une intense activité industrielle : « *tout le monde a été attristé en voyant le dépeuplement, le départ de tout ce personnel qui était une fourmilière. C'était superbe de voir l'activité qu'il y avait (...) Serrières était un cortège de personnes qui arrivaient et qui repartaient à midi ou le soir et, tout à coup, c'est devenu un vide terrible* (ancien directeur général, in Söderström et Thiévent, 2009 : 36). Le vide s'est également fait au niveau olfactif, puisque l'odeur du chocolat a également quitté le quartier.

### 3.3.4.2.5. L'échec des Triades

À la suite du départ de Suchard, l'entreprise Artufabe, qui est un consortium d'entreprises de construction (Arrigo, Turuani, Fachinetti et Bernasocni) rachète la plus grande partie des bâtiments appartenant à Suchard. Avec la ville de Neuchâtel un plan de quartier est établi, qui prévoit de construire des logements au sud, en détruisant les bâtiments présents, et une zone d'activité au nord, en conservant la plupart des bâtiments. L'idée générale des autorités de la ville est de créer la « porte » ouest de Neuchâtel en faisant une œuvre marquante. Un projet voit le jour, nommé « triades » et proposé par le bureau Rodolphe Luscher de Lausanne, qui prévoit trois tours de quarante mètres de haut. L'analyse des architectes reprenait le fait que Neuchâtel est bâti à flanc de coteau et que les rues forment des terrasses qui permettent un dégagement sur le lac. De ce fait, les tours devaient être positionnées perpendiculairement aux rives du lac et du Jura. Les dégagements vers le Sud étaient alors rétablis et la morphologie générale retrouvait le parallélisme avec la Serrière. (Söderström et Thiévent, 2009 : 43 ; M. Jean-Pierre Aubert, responsable de la reconversion chez Tivoli Center SA, entretien).

Accepté par la ville en 1993, le plan de quartier, renommé « plan spécial », est soumis à enquête publique. Une association des habitants de Serrières se crée pour s'opposer au projet. La hauteur des tours est jugée trop grande. Après plusieurs années durant lesquelles des conciliations sont menées pour trouver des réponses, l'affaire est portée jusque devant le Tribunal fédéral qui déboute les opposants. Pourtant, « *la situation économique et l'évolution du marché de l'immobilier ont définitivement condamné ce projet et obligé les propriétaires actuels*

---

<sup>9</sup> Titre de la Une de « l'Express » du 31 mars 1990.

à définir de nouvelles stratégies de valorisation de ces terrains » (*L'Express*, 12.2.2003). Jean-Pierre Aubert le jugeait « *magnifique, mais certainement surdimensionné : quand les gens voyaient la maquette, ils se demandaient si le maquettiste n'avait pas commis une erreur d'échelle entre les tours et le reste du quartier* ». (*L'Express*, 10.04.2003)

#### 3.3.4.2.6. Un plan de quartier dans l'impasse

Suite à l'échec du projet des Triades, le nouvel actionnaire, avec le conseil d'administration de Tivoli Center SA, décide de revoir le projet à la baisse. L'architecte genevois, Jean-Jacques Oberson est mandaté. Il est l'auteur de l'actuel plan de quartier (pour le secteur sud) en cours d'approbation (Aubert, entretien). L'objectif général, c'est-à-dire raser les bâtiments en *shades*, reste. Le grand changement concerne la hauteur des bâtiments, en baissant également la densité. La morphologie générale est également modifiée. Elle n'est plus caractérisée par la verticalité et le parallélisme à la Serrière, mais par un allongement horizontal des bâtiments et un parallélisme à la rue de Tivoli. C'est donc, en quelques sorte, un virage à 45 degrés par rapport à l'ancien projet.

A la mise à l'enquête publique du plan quartier, des oppositions, sous l'égide de l'Association de Quartier Serrières Bouge ! (AQSB!), sont apparues. Les principales revendications sont un manque de prise en compte de la mobilité douce au profit d'une augmentation du trafic dû à la construction de deux parkings, l'un sur Tivoli Nord, l'autre sur Tivoli Sud. Des conciliations ont été menées par la Ville de Neuchâtel, en vain. L'affaire est actuellement devant le tribunal administratif cantonal. Les parties attendent le verdict.

#### 3.3.4.3. Morphologie, topographie et densité du bâti

Le périmètre de Tivoli est structuré et délimité par plusieurs éléments forts du paysage, à la fois ferrés, routiers et naturels. Au nord, c'est la voie de chemin de fer qui crée la limite du plan sectoriel. Bien que celui-ci traverse les voies au niveau de la gare, cette ligne de chemin de fer crée une coupure importante dans le paysage, que son franchissement difficile accentue. À l'est, c'est une différence d'affectation qui crée la limite du périmètre. C'est un passage entre zones d'activités et/ou mixtes à des zones d'habitation. À l'ouest, ce n'est pas une construction humaine mais un élément naturel, le Vallon de la Serrière qui délimite le périmètre. Cette dépression du territoire, dont le franchissement doit se faire par un pont, isole la zone en contrebas. Le pont Berthier, vieux de bientôt deux-cents ans, et le viaduc du chemin de fer, permettent la continuité du territoire aux niveaux des transports routiers et ferrés. La rue de Tivoli qui traverse la zone du PDST est également un élément fort du paysage. Elle délimite d'ailleurs les deux périmètres, Tivoli Nord et Sud. Au sud, une terrasse soutenue par d'anciens murs de vigne délimite le périmètre du PDST.

De manière générale, nous voyons que le périmètre PDST est un plan incliné dont l'angle à l'extrême sud est le point le plus bas. La rue de Tivoli et la ligne de chemin de fer forment des paliers dans la déclivité générale du plan, allant du nord au sud.

Les secteurs de Tivoli Nord et Sud ont une morphologie particulière, en comparaison avec leur voisinage. L'urbanisation du plateau de Tivoli est le résultat de la volonté générale de la firme Suchard de se désenclaver du Vallon de la Serrière. A la fin du 19<sup>ème</sup> siècle et suite à la construction de la gare de Serrières, un funiculaire, puis un ascenseur (aujourd'hui détruit) permettent d'acheminer les matières premières à l'usine et les produits finis au transport ferré.



Cet accès au plateau va être le début de son urbanisation. En 1899, l'énergie électrique rend la force hydraulique moins indispensable et les premiers bureaux administratifs sont installés sur le plateau de Tivoli, suivis de la première usine. Cette dernière ne sera plus basée sur un style vertical mais horizontal. Après la Deuxième Guerre mondiale et avec la nouvelle stratégie d'entreprise, les flux doivent être optimisés. La volonté de regrouper les activités engendre la construction des nouvelles usines et halles sur le plateau. Un complexe industriel est alors en train de voir le jour, en dehors du Vallon de la Serrière. L'incendie de 1957 de la confiserie dans le vallon fait accélérer le mouvement. Cette expansion en dehors de la gorge de la Serrière est un signe de modernité pour les dirigeants. L'entreprise n'est plus le « *modeste 'village du chocolat' mais bien la grande fabrique qui respire [...] aujourd'hui à l'écart de cette belle source vaudoisienne de la Serrière, mais en qui vit le souvenir des moulins d'autrefois et de l'unique roue hydraulique qui fabriquait les 50 premières livres de chocolat Suchard* » (Pasquier, 2009 : 44). Le plateau de Tivoli est donc caractérisé par une morphologie urbaine industrielle de l'après guerre avec des volumes allongés horizontalement et des toitures à redents, aussi appelées *sheds*. Le contraste est total avec la morphologie du Vallon, verticale et plus ancienne, qui a subi deux stratégies complémentaires de la maison Suchard : « *D'une part, elle surélève les bâtiments existants en construisant des étages supplémentaires. D'autre part, elle rachète des locaux en fonction des disponibilités, cette pratique aboutit à une extension anarchique le long de la Serrière.* » (Pasquier, 2009 : 44).

Le périmètre de Serrières-Gare est très allongé. Il suit le tracé des rails et a comme caractéristique d'être peu aménagé. À l'est il n'y a aucune construction, seulement des parkings privés, publics et sauvages, d'anciennes voies de chemin de fer dédiées au transport de marchandises et d'anciens quais de chargement. Plus à l'ouest, dans la zone d'attente des voyageurs, sont présents des hangars et des entrepôts. Leur hauteur est relativement basse, n'excédant pas deux étages. Ceci donne une morphologie particulière, avantageant les constructions d'habitat, de type villa avec jardin privatif, situées au nord des voies ferrées car elles bénéficient ainsi d'une vue sur le lac. Nous retrouvons le même type d'habitat au sud-est de ce périmètre, longeant le « s » de la rue Maillefer. Le contraste est d'autant plus fort que juste en dehors du périmètre, à l'est, se dresse une tour de 12 étages.

Concernant les indices d'utilisation et d'occupation du sol, les valeurs actuelles ont été calculées dans le plan directeur sectoriel de Tivoli, pour les périmètres Nord et Sud. Le premier possède un CUS de 1.28 et un COS de 0.46 pour les parcelles de la société Tivoli Center SA, et un CUS de 1.1 et un COS de 0.25 pour la parcelle de l'État de Neuchâtel. Le second périmètre qui doit, du moins en partie, être soumis à un plan de quartier doit posséder un CUS d'au maximum 1.75. Il est la propriété de Tivoli Center S.A. Aucun autre calcul n'a été effectué. Pour les parcelles de l'État le CUS actuel est de 0.59.

#### 3.3.4.4. Identité

Le quartier de Serrières avec son histoire industrielle longue de plusieurs siècles, sa topographie particulière et sa morphologie témoignant de multiples changements conjoncturels et techniques, lui confèrent un caractère unique. La publication de livres comme « *La fin des pères* » (Vuillème, 1993), « *Serrières hier et aujourd'hui* » (Gimmel, 1994) ou le récent « *Le monde selon Suchard* » (Lafontant Vallotton, 2009) (lié à la récente exposition à succès) sont les témoins de la forte identité de Serrières. Le choc du départ de la firme Suchard semble avoir été, ou être encore une étape difficile à passer. En témoignent ces extraits, quelque peu

nostalgiques et amers du Conseiller communal et directeur des Affaires culturelles en 1994, André Buhler :

*« Jusqu'à ce que la spéculation – pardon la rationalisation dans le sillage du jeu économique modifie le paysage industriel, Serrières a été le Village du chocolat. On en avait fait le symbole d'une vie communautaire et il restera toujours quelque chose de cet esprit-là [...] Va petit livre, accomplis ta mission : prenant ton élan dans le cours de la Serrière, ravive sur ses bords les bons vieux souvenirs, pour enfin, à travers le monde, faire revivre, auprès de ceux qui ont vécu ici ou qui y ont passé, l'âme de ce petit coin de pays qui tient une grande place dans tant de cœurs » (Gimmel, 1994 : 3-4).*

L'introduction faite par l'écrivain et journaliste Jean-Bernard Vuillème est empreinte des mêmes sentiments :

*« Bientôt les usines, leurs odeurs et leurs histoires ne flotteront plus que dans la mémoire des vieux travailleurs et des vieux directeurs à la retraite, des anciens combattants du chocolat [...] la production des chocolats et des confiseries a émigré à Berne où de la place a été dégagée pour les rescapés de Neuchâtel : un étage a été ajouté à l'usine [...]. Ce gigantesque déménagement a duré pendant huit mois. A Neuchâtel-Serrières, il ne pouvait qu'être mal vécu. Il a été mal vécu. » (Vuillème, 1993 : 5).*

Mais penser que les gens du quartier sont restés dans le passé et n'ont pas de vision d'avenir serait se tromper. De plus, une grande partie de la population n'est pas concernée par l'histoire de Suchard parce qu'elle est soit arrivée après son départ soit parce qu'elle n'y participait pas. La grande majorité des habitants vivent du côté ouest du Vallon de la Serrière et ne se sentent pas forcément concernés par le passé historique. L'identité de Serrières ne peut donc pas se résumer à l'histoire de Suchard :

*« Il y a certains symboles qui sont là et auxquels les gens tiennent. Mais il faut, je crois, aussi distinguer entre une grande partie de la population qui représente des gens qui sont venus parce que c'était des logements abordables et qui n'ont pas forcément grandi ici et des gens qui ont vécu ici, qui sont originaires d'ici, et qui tiennent au quartier. Si on regarde, par exemple, la cité Suchard c'est une coopérative, se sont des familles qui sont là depuis longtemps. Là il y a certainement une identité forte par rapport à Suchard. » (Geiser, habitant du quartier et membre de l'AQSB!, entretien)*

A cela s'ajoute le fait que le quartier de Serrières, malgré sa riche histoire industrielle, est perçu par ses habitants comme périphérique et laissé à l'écart : *« Ceux qui sont là ils restent parce que, ma foi, finalement ils sont bien ou alors ils n'ont pas d'autres perspectives mais j'ai rarement entendu quelqu'un dire : 'ah mais j'aimerais bien déménager à Serrières parce que c'est sympa' » (Geiser, entretien)*

### 3.3.4.5. Affectations actuelles

Nos observations sur le terrain et les éléments récoltés à la fois lors de nos entretiens et dans le PDST nous permettent de dresser le portrait des affectations suivantes (voir carte 5, p. 61).

Les bâtiments présents sur le périmètre de Serrières-Gare ont pour fonction d'entreposer les infrastructures et matériel des CFF pour la manutention de leur réseau ferré. Le reste de la zone est pour une partie sans affectation ou dédié au parking de voitures.

Les bâtiments de Tivoli Nord sont actuellement en grande partie occupés. Les affectations sont relativement mixtes. Pour le bâtiment « G », le fronton de l'entrée, par son indication « zone industrielle des Amandiers » renseigne tout de suite sur le type d'activités. Son état général semble bon. Le bâtiment « H », sur sa partie ouest, est occupé par des activités à la fois artisanales, de bureaux et sportives. Sa partie est est composée de quais de chargements et est occupé par un grossiste de boissons. Son état général semble bon mais nous estimons qu'au niveau des valeurs énergétiques celui-ci ne doit pas être très performant. Le bâtiment « L » est désaffecté et doit laisser place à un parking. L'ancien silo à cacao n'est actuellement pas occupé (« K »). Les bâtiments « M », « N » et « O » sont occupés par des bureaux de l'administration de l'État de Neuchâtel et Tivoli Center SA (partie est du bâtiment « O »). Leur état semble légèrement meilleur que celui des autres bâtiments. Enfin, les bâtiments « I » et « J » sont vétustes et partiellement abandonnés.

Concernant le secteur de Tivoli Sud, les petits bâtiments en bordure de périmètre à l'ouest semblent être occupés par des logements relativement précaires ou de petits ateliers. L'ancien silo à sucre (« U ») est actuellement sans affectation. Les bâtiments « V », « W » et « Z » sont des villas. La grande halle en *shades* (« R ») a accueilli diverses activités qui ont varié au fil du temps. Il y a eu par exemple un karting qui a ensuite été remplacé par l'exposition « accélération » du Centre d'Art de Neuchâtel pour une durée de six mois. Des locaux divers étaient également à louer au sous-sol. En résumé « *il s'agit d'usages de caractère précaire* » (PDST, 2003 : 21). Le bâtiment « X » est occupé par une crèche et celui à côté (« Y ») par le foyer Suchard. Leur état semble bon. Les bâtiments « S » et « T » sont occupés par l'administration de l'État de Neuchâtel. Ils ont été rénovés.

#### 3.3.4.6. Système foncier

Lors du départ de Suchard, la société Artufabe SA a racheté les parcelles et bâtiments se trouvant dans les périmètres Nord et Sud. Le but de la société actuelle, Tivoli Center SA, est de revaloriser et revendre ensuite les biens immobiliers. C'est pourquoi les bâtiments « G » et « H » ne sont plus leur propriété mais sont maintenant des PPE. Le silo à cacao (« K »), le magasin automatique (« L ») et le bâtiment « O » sont encore leur propriété. Ils sont encore propriétaires des bâtiments à Tivoli Sud compris dans le secteur, à l'exception des bâtiments « S » et « T » et de la villa « Z ». Au fil du temps les propriétaires sont donc devenus de plus en plus nombreux pour le secteur de Tivoli Nord. Nous verrons par la suite quelles incidences cela peut avoir. Pour le périmètre de Serrières-Gare nous voyons qu'il appartient entièrement aux CFF (voir carte 5, p. 61).

#### 3.3.4.7. Espaces verts

Pour cette thématique nous avons également fait une observation *in situ*. Pour l'ensemble du PDST nous avons répertorié trois grands ensembles marquant de verdure (voir carte 6, p. 61). Le premier se situe au nord-ouest du périmètre. C'est un pré avec quelques arbres. Il est relativement bien entretenu. Le second se situe au nord-est du périmètre. Dans sa partie supérieure, des bancs sont présents mais ils sont difficilement accessibles et mal entretenus. Dans la partie inférieure, deux jardins distincts font face à la route de Tivoli et servent de « vitrine » pour le bâtiment administratif faisant face. Le troisième ensemble concerne, d'une part le parc situé au sud du bâtiment « S ». Il est arborisé, très bien entretenu et offre un havre de calme.

### 3.3.4.8. Réseaux des mobilités

La carte présentant les réseaux que nous décrivons ci-dessous se trouve en page 62 (carte 7).

#### 3.3.4.8.1. Réseau des transports routiers

La zone de Tivoli est particulièrement bien desservie en matière de réseaux routiers. L'échangeur autoroutier situé au bord du lac permet un accès rapide à la zone par la rue Martenet. La rue de Tivoli, axe important au niveau communal, est le principal accès depuis le centre ville de Neuchâtel. Elle est l'unique route qui permette de traverser le Vallon sans devoir faire un détour par le sud ou le nord. C'est également cet axe qu'emprunte la ligne de bus qui relie le centre ville au quartier de Serrières. Les routes alternatives pour traverser le Vallon sont donc soit au nord soit au sud. Les deux alternatives sont des routes en zone 30km/h. La rue de Tivoli est ainsi l'axe le plus direct et le moins contraignant à emprunter pour les automobilistes.

#### 3.3.4.8.2. Réseau des transports ferrés

La zone que nous étudions est principalement desservie par la gare régionale de Neuchâtel-Serrières. Son emplacement en bordure nord du périmètre est très avantageux. Comme nous l'avons vu dans notre précédente analyse elle est également relativement bien accessible en comparaison avec les autres gares régionales. Le Littorail, qui est le tram qui longe le littoral ouest de Neuchâtel, est également un système de transport intéressant pour la zone, mais plus éloigné que la gare.

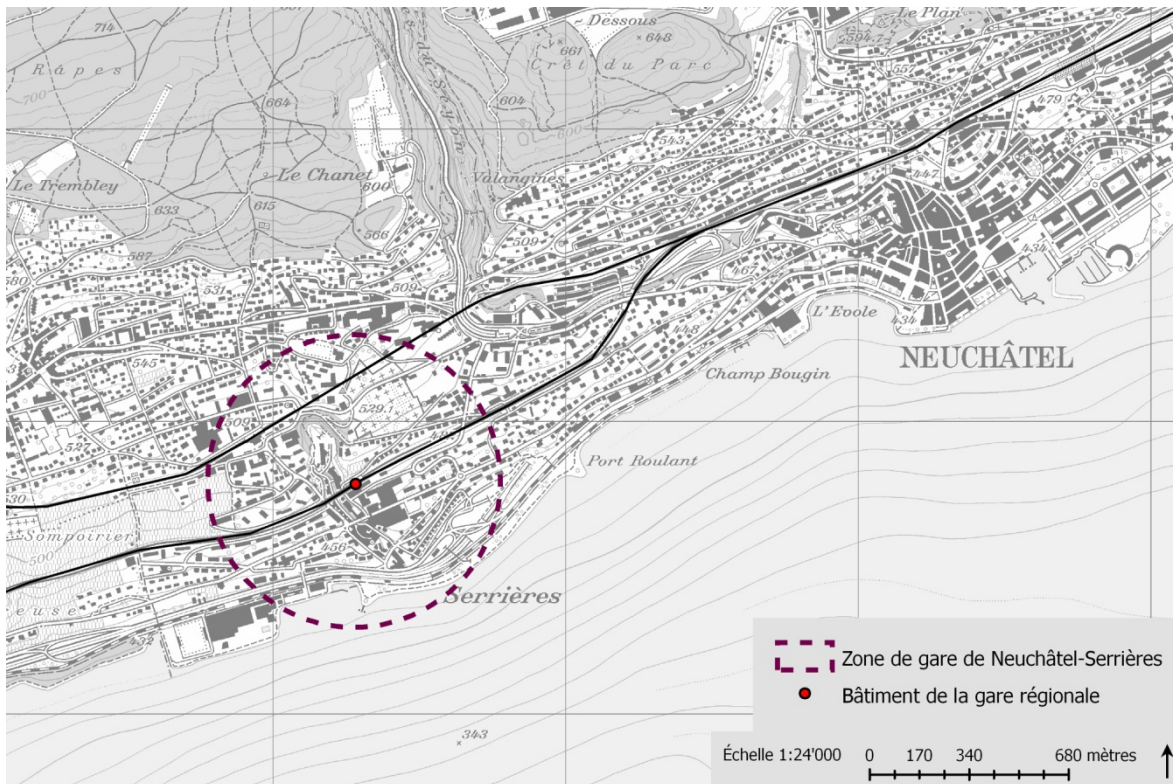
#### 3.3.4.8.3. Réseau mobilité douce et réduite

A l'heure actuelle, nous ne pouvons plus parler uniquement de cheminements piétons. En effet, les multiples moyens de déplacement que la mobilité douce propose impliquent de ne plus uniquement penser en termes de marche. De plus, nous sommes partisans du fait que la mobilité douce se couple avec la mobilité réduite car au niveau des équipements elles sont souvent complémentaires. Nous avons pu le constater dans le chapitre dédié aux équipements et services des gares.

Nous avons dans un premier temps répertorié et testé tous les cheminements possibles sans tenir compte des obstacles éventuels pour la mobilité douce et réduite. Nous constatons que ces cheminements sont relativement nombreux mais peu d'entre eux sont exclusivement à l'usage de la mobilité douce. Nous avons différencié les cheminements dédiés à la fois à la mobilité douce et au transport individuel motorisé (TIM) sans séparation physique (absence de trottoir par exemple) et ceux dédiés à la mobilité douce et au transport individuel motorisé avec séparation physique (trottoir ou barrière par exemple). Les cheminements uniquement dédiés à la mobilité douce et réduite font partie de la seconde catégorie.

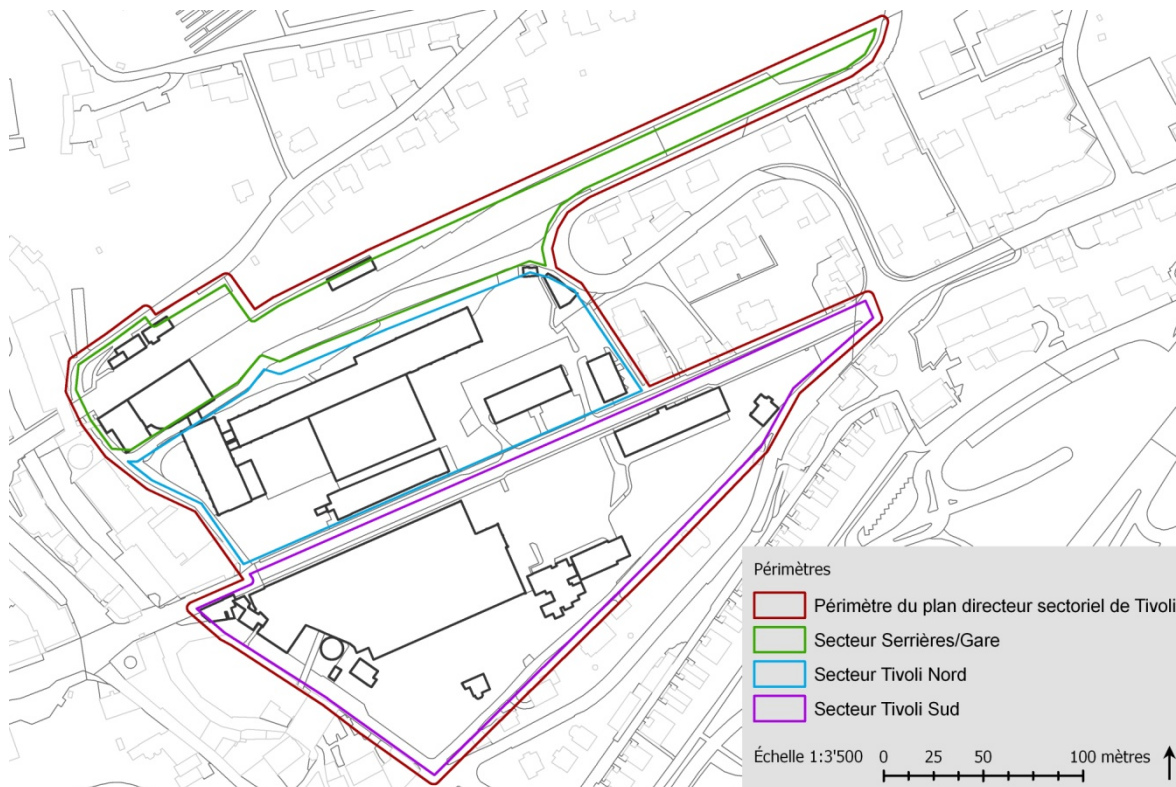
### 3.3.4.9. Illustrations cartographiques

**Carte 3 Localisation de la zone de gare de Neuchâtel-Serrières**



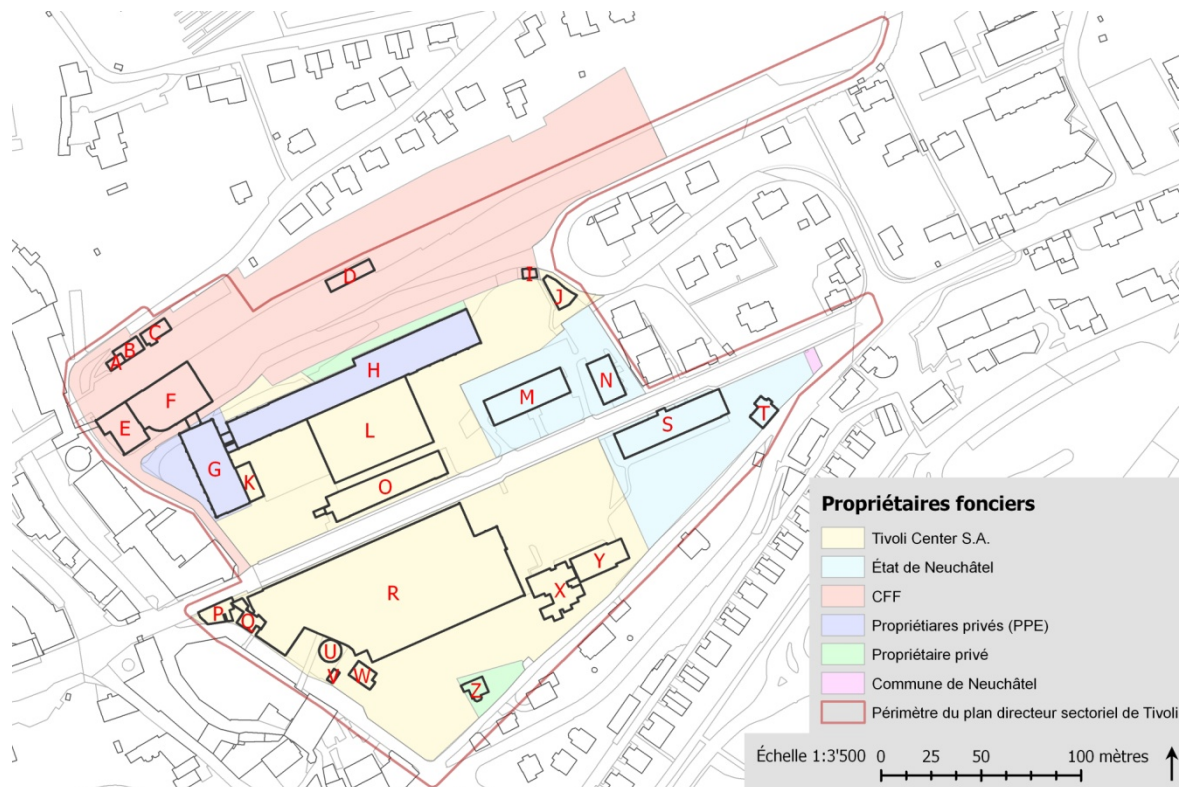
Données cartographiques du SITN © 2010 / Service de la Géomatique et du Registre Foncier

**Carte 4 Périmètre du PDST et ses secteurs**



Données cartographiques du SITN © 2010 / Service de la Géomatique et du Registre Foncier

**Carte 5 Propriétaires fonciers et bâtiments**

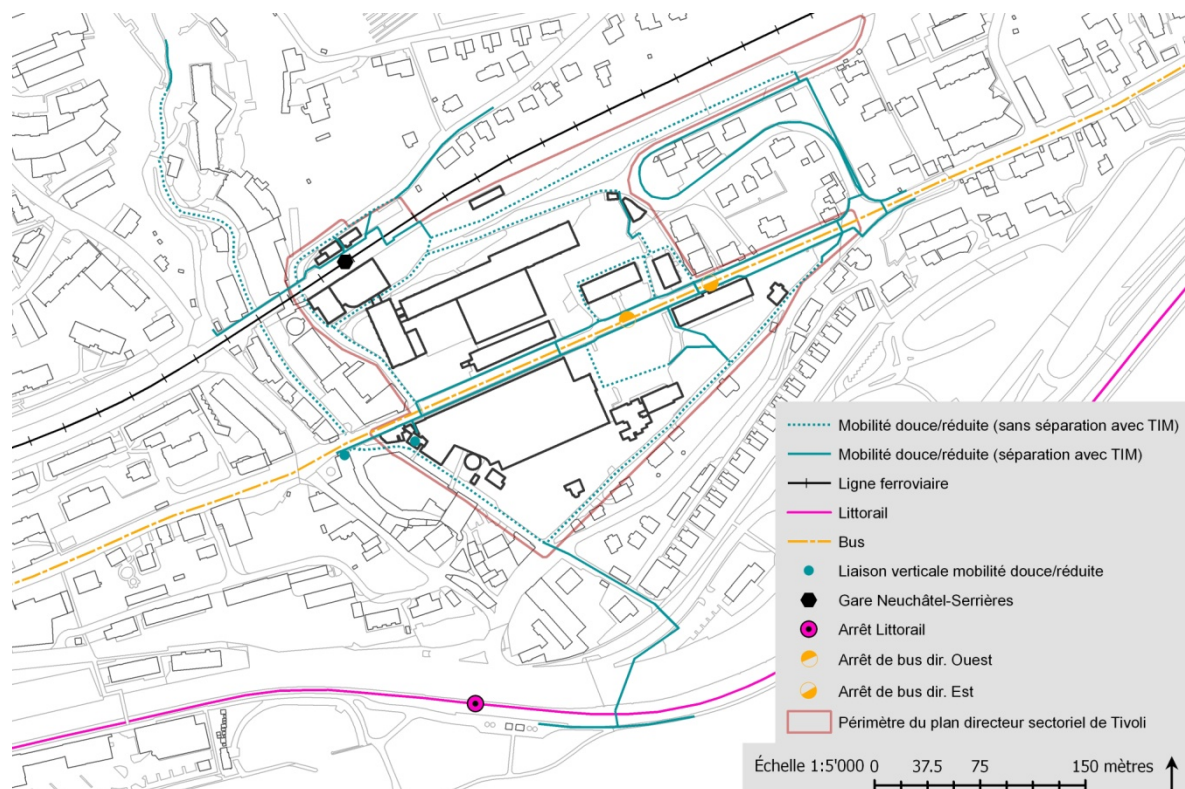


Données cartographiques du SITN © 2010 / Service de la Géomatique et du Registre Foncier

**Carte 6 Espaces verts**



Données cartographiques du SITN © 2010 / Service de la Géomatique et du Registre Foncier

**Carte 7 Réseaux de transports**

Données cartographiques du SITN © 2010 / Service de la Géomatique et du Registre Foncier

### 3.3.5. Réponses aux questions

Grâce à notre diagnostic territorial, aux différents documents consultés et à nos entretiens, nous pouvons désormais répondre à nos questions.

**Réponse question 8 :** Le secteur couvert par le Plan directeur sectoriel de Tivoli (PDST) est-il encore une friche au stade de veille ?

Comme nous l'avons déjà évoqué, le départ de l'activité principale d'une zone, en l'occurrence industrielle, entraîne un temps appelé de veille. Concernant le plateau de Tivoli, la réponse ne peut être univoque.

Le secteur Serrières-Gare est, comme nous l'avons vu lors de nos observations, dans un état de sous-exploitation et de vétusté. Bien que pour les CFF les affectations soient clairement définies et l'utilité revendiquée (exploitation et manutention du réseau ferré) et qu'aucun *squat* ne soit présent (Amstutz, chef de projets, CFF Immobilier, entretien) l'image que renvoie le site donne une sensation de zone abandonnée et sous-exploitée. La présence de parkings privés et peut-être aussi sauvages y contribue également. En conclusion, cette zone ne peut être qualifiée de friche à l'état de veille mais la position stratégique qu'elle occupe et les faibles activités présentes, nous incite à définir cette zone comme sous exploitée.

Les bâtiments du secteur de Tivoli Nord sont, selon M. Coquillat (entretien), M. Aubert (entretien) et nos observations presque en totalité occupés. Certains bâtiments sont en démolition ou en cours de réaffectation. Des activités très diverses s'y sont installées. Le relativement bon état des bâtiments, les rendant réutilisables, a conduit les autorités communales à abandonner le plan de quartier initialement prévu. Ainsi, la réaffectation a pu être plus rapide et plus souple, comme en témoigne M. Coquillat :

*« De manière très pragmatique, on a dit le Nord, il y a des bâtiments qui sont très intéressants, de qualité, qui ont un bon potentiel. C'est une zone d'activité économique, ce n'est pas une zone de logements. Donc pourquoi se compliquer la vie avec un plan de quartier. Ayons une gestion souple des lieux en fonction des possibilités réglementaires qui sont assez larges. Et on travaille avec ce qu'on a, on reconvertit, on réaffecte la friche, on démolit ce qui n'est pas intéressant, on reconstruit là où on peut construire. C'est donc une espèce de gestion intelligente du site. Grâce au fait qu'on ait un seul propriétaire. » (Coquillat, entretien).*

Pour les autorités de la Ville et Tivoli Center SA le secteur Nord n'est donc plus une friche au stade de veille. Pourtant, l'appréciation au niveau de l'association de quartier est différente :

*« Pour moi le développement n'a même pas commencé. Effectivement les bâtiments de l'État sont occupés [il fait notamment référence aux bâtiments dans le secteur Nord]. [...] Tout est lié à ce plan de quartier, qui n'est pas définitif. On attend ce qu'il en est pour commencer un développement. [...] C'est vrai que cette rue de Tivoli coupe le secteur mais si on regarde logiquement ça fait partie d'une unité. [...] C'est un quartier en attente, en veille. » (Geiser, entretien).*

En synthèse, et nous rejoignons l'avis de l'habitant du quartier, Tivoli Nord ne peut être défini comme une friche à l'état de veille mais, comme pour le secteur de Serrière-Gare, sa position géographique ainsi que la présence de bâtiments inutilisés et à moitié démolis (« K » et « L ») donnent le sentiment d'un lieu sous-exploité.



Si pour le Nord le développement souhaité et l'état actuel peuvent être discutés, pour le secteur de Tivoli Sud, l'unanimité concernant son statut est par contre de mise. Et la politique actuelle du propriétaire rejoint l'analyse faite par Lauren Andres (2006) :

*« L'intérêt du patrimoine bâti existant est nettement moindre. C'est des bâtiments, ceux avec des shades, qui ont été prévus pour une durée limitée. Il n'y a pas de constructions intéressantes et surtout elles sont sur un niveau avec des sous-sols. On peut vraiment faire quelque chose de beaucoup plus grand, de beaucoup plus dense. Donc là il y a vraiment un fort potentiel. »* (Coquillat, entretien)

*« Tout ce qui concerne les bâtiments du côté sud de Tivoli, c'est une grande friche, il y a des petites activités qui arrivent et qui disparaissent par la suite, c'est vraiment du provisoire »* (Geiser, entretien)

*« On n'a jamais eu de vrai squat mais effectivement [...] on aime mieux louer relativement bon marché et même on a fait des contrats de confiance où on met des bâtiments à disposition gratuitement. Ils payent les frais de chauffage et d'électricité. Il ne faut non plus pas qu'on ait des plaintes des autorités mais ça se passe très très bien. Ça permet de tourner, pas d'investir, mais de tourner. »* (Aubert, entretien)

La zone de Serrières-Gare profite uniquement à quelques propriétaires pour des parkings et aux CFF. Ces derniers, propriétaires fonciers, envisageront un développement quand les deux autres secteurs seront développés. Le secteur nord du plateau de Tivoli ne fait pas l'unanimité quant à son état actuel. Mais au vu de nos observations nous pouvons tout de même regretter le fait qu'un développement plus poussé n'ait été entrepris pour, au moins, requalifier les bâtiments existants. Pour le secteur de Tivoli sud nous pouvons sans autre qualifier ce secteur de friche à l'état de veille, la mise en place du plan de quartier n'ayant pas abouti.

**Réponse question 9 :** Quelles sont les relations entre les acteurs – et leurs buts respectifs – ainsi que la politique de la Ville de Neuchâtel dans le cadre du projet du plan de quartier Tivoli Sud ?

Nous avons choisi de nous focaliser sur le processus de mise en place du plan de quartier de Tivoli Sud car, comme nous l'avons vu, cette friche en est au stade de veille et son processus de requalification est en train de se mettre en place. Nous avons tout d'abord analysé les relations entre les trois acteurs que nous avons rencontrés, à savoir la Ville, l'association de quartier (AQSB!) et le propriétaire de la friche. Ceci nous a permis d'entrevoir, ensuite, la politique établie par les autorités communales et les buts respectifs des acteurs.

La mise en place du projet des Triades au début des années 1990 a été l'élément qui a mis au jour les premières oppositions des riverains du quartier. Ces dernières avaient principalement trait *« aux volumes globaux des tours, plus particulièrement à leur hauteur, jugée excessive. Après l'échec des différentes tentatives de conciliation, l'affaire [est] portée devant les tribunaux. Les opposants [sont] finalement déboutés par le Tribunal fédéral »* (Söderström et Thiévent, 2009 : 43). A cette époque, la Ville avait mis en place des informations publiques mais aucun interlocuteur au niveau associatif n'existait :

*« Si je refais l'histoire, il faut aussi comprendre qu'à l'époque où on a lancé ce projet à Serrières, on a fait des informations publiques, mais si je remonte vraiment à l'origine il n'y avait pas d'association de quartier, il n'y avait pas d'interlocuteur. C'est un peu l'association de quartier qui s'est formée contre le projet. »* (Coquillat, entretien)

L'abandon du projet des trois tours et la mise en place d'un plan de quartier à quelque peu modifié les revendications. De manière générale, les membres de l'association de quartier déplorent une mauvaise prise en compte de la mobilité douce, une augmentation du trafic avec la construction de nouveaux parkings, des méthodes de calculs des impacts douteuses et le fait que l'État, possédant des parcelles soit juge et partie. Une bataille d'expert voit alors le jour et pas moins de quatorze versions de convention pour lever les oppositions sont rédigées. (*Le Courrier Neuchâtelois*, 2008b) En vain. Les différentes parties attendent le verdict du tribunal administratif cantonal. Ces oppositions et ces négociations avortées ont créé, selon nous, une relation uniquement basée sur le conflit entre l'association et la ville. Il n'y a pas eu la possibilité de nouer un lien autre que celui de l'opposition au projet. Du côté de l'association cela se traduit par un sentiment de se faire imposer quelque chose sans qu'on demande leur avis. Et la confiance envers la ville s'en retrouve affectée :

*« C'est certainement pas une confiance à cent pour cent. [...] On a l'impression que quand même le climat, la tradition politique en ville, c'était un peu : il y a ceux qui décident et il y a ceux qui subissent et il n'y avait pas vraiment un climat de dialogue je dirais »* (Geiser, entretien).

*« C'est un réel problème de confiance entre la population, les autorités, le promoteur. C'est ça qui a, à mon avis, complètement perverti le processus. Et pour remonter la pente c'est extrêmement difficile »* (Coquillat, entretien)

La relation entre la Ville de Neuchâtel et le propriétaire et la relation entre l'association de quartier et le propriétaire sont également intéressantes à analyser. Au début des années 1990, les buts d'Artufabe (propriétaire de la friche) étaient à la fois de donner des « *conseils sur le plan technique et sur le plan financier dans le domaine immobilier* ». En d'autres termes la société vend, met en location, gère et transforme des immeubles (*L'Express*, 10.04.2003). La fonction économique était alors de donner du travail aux quatre entreprises de construction qui formaient son capital par la construction des Triades. Selon nous, l'influence sur les autorités communales et cantonales peut être forte de la part de quatre entreprises, sises dans le canton de Neuchâtel, pour que les constructions commencent rapidement et qu'aucune opposition ne les entrave. Nous ne pouvons bien sûr confirmer nos propos qui restent sous la forme hypothétique. Ils peuvent tout de même illustrer les incidences sur l'économie locale que peuvent avoir les choix des autorités politiques et techniques en matière d'aménagement.

Lorsque Artufabe est devenu Tivoli Center SA, la fonction économique de donner du travail aux entreprises formant son capital a disparu. Le but reste partiellement identique, c'est-à-dire de mettre en valeur l'ancien site Suchard et d'assurer la gestion technique (id.). Si l'influence, éventuelle, des entreprises de construction n'existe plus, la prise en considération des habitants du quartier ne semble pas être une priorité pour le propriétaire :

*« Monsieur et Madame Gaillard [propriétaires de la villa « Z » dans le plan de quartier et membres de l'AQSB!] [...] ont demandé toujours la même chose depuis le début, c'est-à-dire de pouvoir participer au développement du projet... Nous leur avons toujours dit que l'interlocuteur c'était la commune, c'est elle qui établit les règlements [...]. On n'avait pas à aller demander des desiderata à droite à gauche. [...] S'ils voulaient se manifester ils devaient se manifester politiquement, c'est-à-dire aller trouver les conseillers généraux du coin et voilà. On ne peut pas discuter avec tout le monde. »* (Aubert, entretien)

Pour Tivoli Center SA la situation est donc claire. Il n'y a pas lieu de discuter du projet avec les habitants aux alentours qui, selon lui, sont contre le projet pour des raisons d'intérêt personnel :

*« Ils nous prennent en otage. Les Gaillard ont même essayé de nous faire payer un bout de mur derrière leur propriété. Ce n'est pas secret, au contraire. Le moteur initial de leurs démarches, c'est malgré tout, leur intérêt personnel »* (Aubert in *Courrier Neuchâtelois*, 2008b)

La seule mise en place d'informations publiques, le sentiment de ne pas être écouté de la part de l'association de quartier, la relative position de force du propriétaire ainsi que son absence de considération pour l'intérêt des habitants du quartier semblent nous révéler un projet urbain de requalification faiblement axé sur le principe participatif. En tout cas en comparaison avec des expériences qui se sont déroulées en Suisse comme pour le « Werkstadt Basel » ou les « quartiers 21 » à Lausanne. La dynamique de base utilisée dans ces processus « *repose sur un double mouvement d'ouverture et de convergence, tant dans la phase d'analyse des problèmes que dans celle de recherche de solutions : ouverture du domaine de réflexion, dans un premier temps, puis sélection collective des éléments les plus pertinents, dans un deuxième temps.* » (Bonnard, 2006 : 99). Ce type de processus possède sept phases. Dans la première, « *les habitants sont notamment questionnés sur les problèmes morphologiques, fonctionnels et socio-économiques auxquels le projet doit répondre* ». L'atelier-débat, élément central, est également mis en place pour permettre une réflexion et une discussion collective (id.). Par ces outils et méthodes, les habitants sont donc activement intégrés au projet. Force est de constater que ce n'est en rien comparable avec le projet de plan de quartier de Tivoli Sud.

Pour terminer et nuancer quelque peu notre réponse, il faut noter une évolution de la politique de la Ville dont l'objectif est aujourd'hui de renouer le contact et d'établir une relation sur de nouvelles bases avec l'AQSB!, s'approchant ainsi de méthodes plus participatives :

*« Aujourd'hui on ne peut pas gommer tout ce qui s'est passé, tout le conflit, mais on essaye de revenir en ouvrant d'autres portes et en disant : 'on a compris, le projet de Tivoli doit être accompagné d'un certain nombre de choses. »* (Coquillat, entretien)

Lors du premier projet pour le réaménagement de la partie sud de Tivoli, aucun processus participatif comme nous pouvons le rencontrer dans des projets en Suisse (« quartiers 21 » à Lausanne ou « Werkstadt Basel ») n'ont été entrepris. Seuls des informations publiques avaient été mises en place. Lors de la mise à l'enquête du plan de quartier pour le deuxième projet, des oppositions ont également vu le jour. Des séances de conciliation ont eu lieu mais aucune n'a abouti. Le tribunal administratif cantonal doit trancher. En parallèle, la Ville change sa politique et mandate différentes études pour les réaménagements de l'espace public. Elle souhaite ainsi renouer le dialogue avec l'association pour trouver un terrain d'entente. Les buts des différents acteurs sont clairement définis mais ne semblent pouvoir se rejoindre, particulièrement entre le propriétaire et l'association de quartier. Cette dernière souhaite participer au projet, du moins en termes d'aménagement des espaces publics, alors que le propriétaire ne souhaite pas en entendre parler et pense avant tout à vendre ses biens.

### 3.3.6. Propositions d'aménagement

Sur la base de notre diagnostic et des entretiens que nous avons menés, nous avons émis un certain nombre de propositions d'aménagement concernant les réseaux de transports et les espaces verts et de détente. Nous sommes d'avis qu'ils n'ont pas été suffisamment pris en considération dans le PDST et le plan de quartier en cours d'approbation, ce qui a en partie généré les oppositions actuelles.

Afin de rendre la lecture plus aisée pour ce chapitre, les chiffres entre parenthèses permettent de faire le lien entre les propositions écrites ci-après et la légende de la carte 9 en page 72.

#### 3.3.6.1. Réseau routier

Comme nous l'avons observé, la rue de Tivoli est l'axe le plus direct entre les quartiers du Clos de Serrières et ceux desservis par la rue des Battieux. Ces quartiers possèdent une densité forte et donc un bassin de population élevé. Pour les habitants de cette zone, les routes alternatives à la rue de Tivoli sont soit par le nord en passant par la rue de Beauregard (mais elle est limitée à 30km/h) soit la rue Guillaume Farel pour rejoindre l'échangeur autoroutier. Autant dire que ces chemins alternatifs ne sont pas du tout concurrentiels à la rue de Tivoli. Cette situation la rend donc relativement chargée en trafic. Nous proposons de repenser totalement le réseau routier du secteur (pour les noms des rues voir la carte 8 en page 71).

- **Les rues de Maillefer et Martenet (1).** Tout d'abord il faut accepter le fait qu'un certain trafic soit généré par le secteur Tivoli Nord. Mais celui-ci ne devra pas circuler via la rue Tivoli mais uniquement par les rues Maillefer et Martenet. Ces dernières seront vouées au trafic routier privé. L'accès aux parkings pour Tivoli Nord se fera par le même accès qu'actuellement pour les quais de chargement à l'inverse de ce qui est proposé dans le PDST qui envisage une entrée par la rue de Tivoli. Il devra permettre une gestion du trafic efficace tout en proposant une sécurité pour les piétons. Le carrefour au bas de la rue Martenet devra pouvoir laisser place à la voie « verte-bleue » (décrite ci-après). La destruction d'anciens abattoirs, normalement prévue, pourra permettre de le repenser intégralement. L'idée étant que la partie ouest soit dédiée à la mobilité douce et la partie est au trafic routier.
- **La rue Tivoli (2).** Cette rue doit être requalifiée, surtout si un projet de logements voit le jour. L'abaissement de la vitesse à 30km/h pourrait être envisagé afin de rendre sa traversée plus agréable et atténuer la rupture qu'elle provoque. Les déplacements « verticaux » seraient ainsi plus aisés. Dans ce cas également, l'accès à un éventuel parking dans le périmètre de Tivoli Sud ne se fera pas par cette rue. Le plan de quartier Tivoli Sud propose une entrée du parking au niveau de l'ancien silo à sucre (« U »). Nous pensons qu'il serait plus judicieux de la placer au niveau du carrefour au bas du Chemin-Vieux. Le trafic individuel privé emprunterait donc la rue Martenet plutôt que celle de Tivoli. Il faut également prendre en considération le carrefour à l'extrémité ouest de la rue Tivoli, au delà du pont Berthier. Celui-ci doit également connaître un réaménagement symbolisant, avec le passage sur le pont, l'entrée dans une zone résidentielle.

- **La rue des Amandiers (3)** Cette rue doit être repensée et dédiée d'avantage à la mobilité douce. Son aménagement doit permettre de dissuader les automobilistes de l'utiliser comme route de transit pour rejoindre les quartiers de Beauregard.

### 3.3.6.2. Réseaux des transports publics

Concernant le réseau ferroviaire, un meilleur aménagement de la gare est à préconiser (4). Comme nous l'avons vu lors de notre analyse, l'attractivité n'est de loin pas la meilleure. Une politique pour inciter les CFF à repenser ce territoire serait la bienvenue car, au vu des dires de Monsieur Amstutz (entretien), cette zone est considérée comme une soupape, pour permettre d'entreposer des équipements et du matériel pour l'exploitation du réseau. Les CFF n'ont donc pas de projet en cours et attendent un développement du reste du secteur pour penser à un éventuel projet. En témoigne également Monsieur Coquillat (entretien) qui précise en mentionnant que des esquisses de projets avaient été faites. Il faut espérer que maintenant que le site du Crêt-Taconnet est en train de se terminer, les CFF se concentreront sur le secteur de Serrières-Gare.

Le tracé de la ligne du bus traversant le secteur par la rue de Tivoli ne doit, selon nous, pas être modifié. Il permet ainsi de desservir les deux secteurs. Nous pensons toutefois qu'il faut ajouter un arrêt de bus ou éventuellement déplacer l'existant au niveau de l'extrémité ouest du bâtiment « O » (5).

Nous n'avons pas de recommandations ou de propositions particulières concernant le Littorail.

### 3.3.6.3. Réseaux des mobilités douce et réduite

Plusieurs points sont à relever concernant les possibilités de mobilité douce et réduite dans le périmètre du PDST. Nous avons relevé un certain nombre d'axes principaux sur lesquels des efforts de requalification et d'amélioration doivent être portés mais aussi d'autres où il n'est pas nécessaire d'intervenir.

- **Chemin-Vieux (6)**. Le Chemin-Vieux, limité actuellement à 30km/h, nous paraît aménagé correctement. L'encadrement par des murs de vignes et le peu de trafic rend cette liaison particulièrement agréable à emprunter. La liaison traversant le parc de Tivoli sud entre la rue de Tivoli et le Chemin-Vieux est également à conserver.
- **Accès à la gare par l'Est (7)**. La deuxième liaison verticale de la rue Tivoli pour atteindre la gare, bien qu'existante, est totalement laissée à l'abandon, peu visible et impossible d'accès pour les personnes à mobilité réduite. Nous préconisons de la réaffecter et de rendre son accès plus sécurisé. Elle débouche en effet en bordure du virage de la Rue de Maillefer. C'est également l'accès des camions au pont de déchargement du bâtiment « H ». L'aménagement de cet endroit pour atteindre la gare laisse à désirer. Aucun espace n'est réservé aux déplacements doux. Des véhicules parkés en dehors des cases rendent le cheminement difficile et la présence d'anciens rails crée des obstacles dangereux pour des personnes à mobilité réduite. L'accès à la gare n'est pas du tout favorisé.
- **Viaduc du chemin de fer (8)**. Si les accès à l'est du pont permettent un relativement bon accès, à l'ouest des escaliers sans rampe empêchent les personnes à mobilité réduite d'y accéder dans les meilleures conditions. La passerelle en elle-même ne

présente pas d'obstacles physiques. Par contre, le sentiment d'emprisonnement est relativement fort avec les grilles montantes passant par dessus la tête des piétons. Le fait que la tête soit à la hauteur des voies donne également un sentiment peu agréable lors du passage d'un train. La hauteur importante de la passerelle et les dalles qui parfois bougent sous les pas n'aident pas au sentiment de sécurité. Une infrastructure plus moderne et située à la hauteur, ou légèrement en dessus des voies, permettrait aux usagers, d'une part d'observer la vue imprenable sur le lac et, d'autre part, de se sentir moins vulnérables lors du passage d'un train.

- **Nouvelle liaison gare-lac (9).** Nous préconisons la création d'un axe plus direct partant de la hauteur du sous-voie de la gare et terminant au bas du Chemin-Vieux. Cette nouvelle liaison traverse les bâtiments « H » et « G », le jardin adjacent, la rue Tivoli où un nouvel arrêt de bus serait créé et les nouveaux bâtiments de Tivoli Sud. La traversée des bâtiments se ferait à l'image de cet exemple au Crêt-Taconnet (voir figure 3, p. 71). À noter que le plan de quartier pour Tivoli Sud en prévoit une.
- **Liaisons verticales pont Berthier et viaduc ferroviaire (10).** Ces axes doivent être améliorés. Pour ceux du pont Berthier, celui à l'est consiste en une cage d'escalier obscure et servant d'accès à des appartements. À l'ouest, des escaliers publics existent également mais ils sont obscurs et insalubres. Leur état déplorable fait que les habitants ne descendent pas dans le Vallon : « *On ne regarde pas trop en bas et on ne descend pas, les escaliers c'est des toilettes publiques* » (Geiser, entretien). La requalification de ces liaisons et la construction d'ascenseurs sont donc nécessaires, comme pour le viaduc ferroviaire.
- **Axe vert-bleu, « lorsque que la Serrière délaye artisanat, vie culturelle et histoire » (11).** Bien que cette partie du territoire ne fasse pas partie du PDST nous pensons qu'il est primordial de mettre en valeur le Vallon de la Serrières, principalement concernant la mobilité douce. Les axes que nous avons évoqués ci-dessus concernent avant tout des déplacements qui doivent être rapides et sans détours. Ainsi, ils peuvent aider à rendre les transports en communs attractifs et concurrentiels par rapport à la voiture. Cet axe n'est pas de cet ordre. Il permet aux utilisateurs de flâner avec la possibilité de s'instruire sur l'histoire de cette zone industrielle. L'idée étant que l'artisanat et les activités culturelles actuelles soient préservés et que les déplacements en mobilité douce soient avantagés. Cette voie passerait par-dessus la future tranchée couverte, prévue dans le cadre du percement du tunnel autoroutier. Ainsi le vert de la forêt située en amont et le bleu de la Serrière et le lac, situé en aval seraient reliés. Des développements intéressants pourraient être faits, comme par exemple des parcours touristiques permettant de présenter l'histoire de Suchard *in situ*. L'arrivée en bateau public pourrait aussi être envisagée.

#### 3.3.6.4. Espaces verts, de jeux et de sport

En discutant avec un membre de l'association de quartier de Serrières et en observant le territoire, nous constatons qu'il n'y pas de place de jeux pour les enfants ou de terrain de sports. Ce manque doit selon nous absolument être comblé, d'autant plus que si le projet voit le jour le quartier connaîtra une hausse importante d'habitants. Il nous semble donc important que, dans la planification pour la réaffectation de la friche de Suchard, il soit explicitement

évoqué la création de telles infrastructures. Ce qui n'est, au vu de nos observations, pas le cas actuellement. Ceci permettrait de satisfaire un besoin mais également de donner aux habitants du quartier l'impression d'une certaine autonomie. En effet, lors de notre entretien nous avons pu remarquer que ce quartier semble être vécu comme étant une zone fortement dépendante de la ville centre, accentué par la prédominance de l'habitat et du départ de certains commerces :

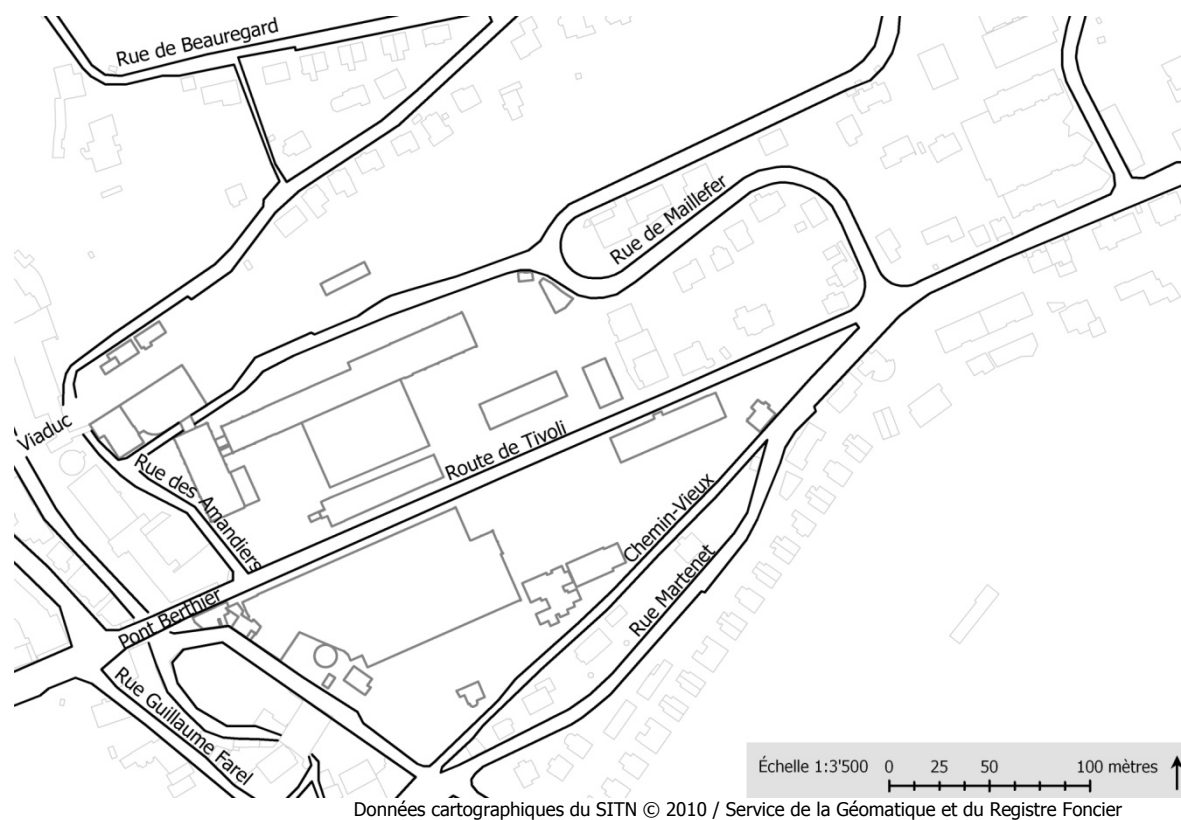
*« Il y a quelques années la Coop a fermé ses portes. [...] Pour le quartier c'était terrible. On a encore un Denner c'est sûr, on a une petite épicerie mais si vous voulez faire vos commissions il faut aller ailleurs. Donc ce n'est pas un quartier qui vit de lui-même si vous voulez, c'est comme un peu un satellite. [...] Il n'y a, par exemple, nulle part dans le quartier une véritable place de jeu pour enfants. Il n'y a nulle part un terrain où les jeunes pourraient aller jouer au foot. Alors, en quelque sorte, on peut habiter ici mais on ne peut pas faire grand chose à côté. » (Geiser, entretien)*

Nous proposons les choses suivantes :

- **Parc de Tivoli sud (12).** Le parc est très bien entretenu et permet d'obtenir une réelle mise à l'écart du trafic de la rue Tivoli. Il doit cependant être mieux mis en valeur car il n'est pas assez « visible » et donne l'impression de pénétrer dans une propriété privée. La pause à midi des employés de cette zone serait tout à fait envisageable et donnerait une utilité supplémentaire à ce parc.
- **Parc de Tivoli nord (13).** Cet espace doit être remis en valeur. Il pourrait accueillir une place de jeux ou un petit terrain de football afin de répondre à la demande que nous venons de mentionner. Les autorités de la Ville de Neuchâtel pourraient acheter les terrains et ainsi garantir, par une affectation d'utilité publique, la création d'une zone de détente.

### 3.3.6.5. Illustrations cartographiques et photographiques

**Carte 8 Nom des rues**

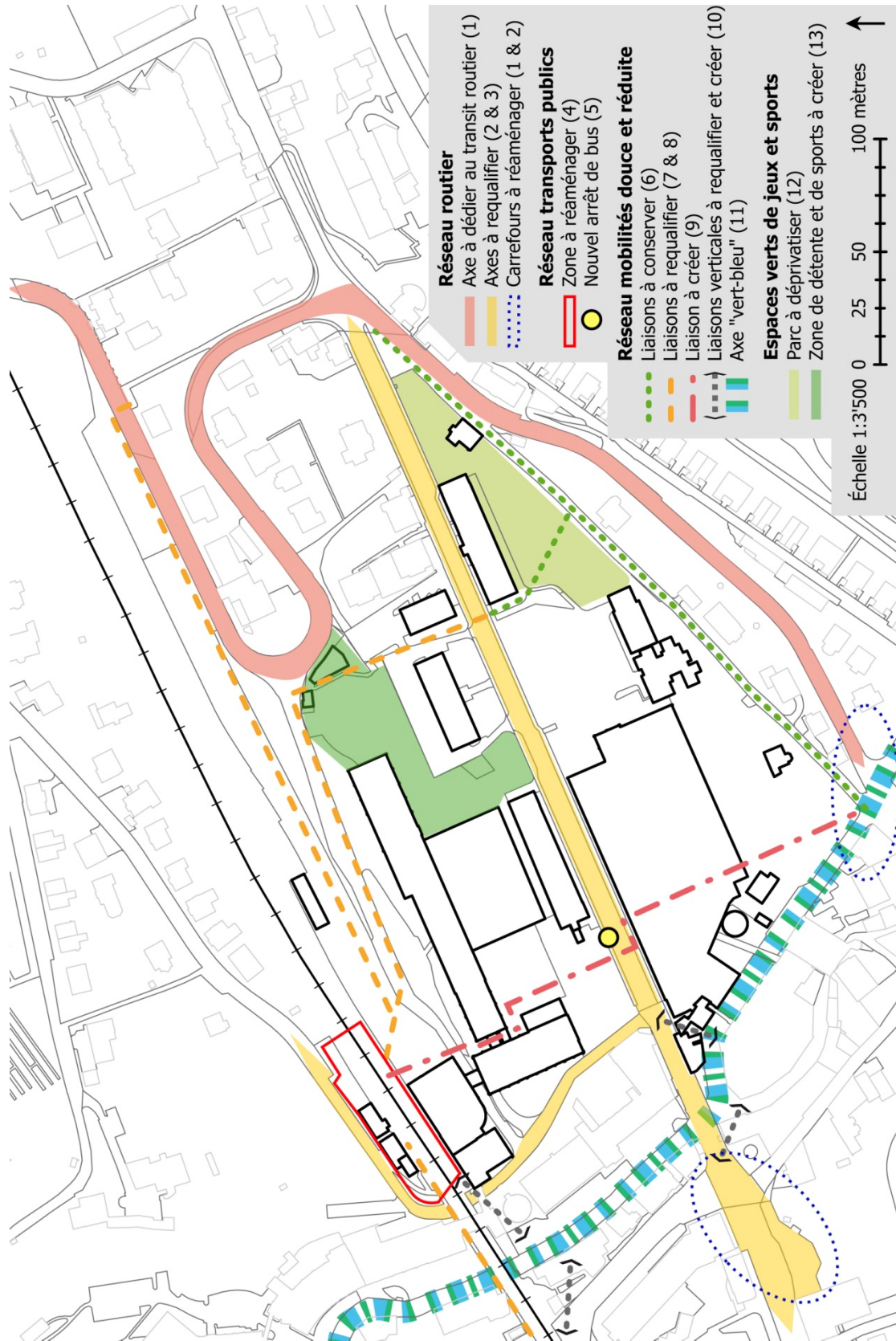


**Figure 3 Exemple d'une liaison au travers un bâtiment**





**Carte 9 Synthèse des propositions**



Données cartographiques du SITN © 2010 / Service de la Géomatique et du Registre Foncier

### 3.3.7. Esquisses des raisons du blocage pour Tivoli Sud

En analysant les propos des différents acteurs et en étudiant l'histoire du projet pour le périmètre de Tivoli Sud, la question qui survient indéniablement est de se demander les raisons d'un tel blocage. Comment se fait-il qu'une zone aussi bien reliée aux différents réseaux de transports et possédant un fort potentiel à bâtir soit sujette à autant de controverses ? Une issue satisfaisante pour tous les acteurs concernés est-elle possible ? En comparant et en étudiant brièvement d'autres projets urbanistiques au sein de la ville de Neuchâtel et de Bienne nous pouvons établir trois manquements dans le projet de Tivoli Sud qui, présents dans d'autres projets, ont eu, selon nous, une influence positive pour leur réussite.

#### 3.3.7.1. Le manque de participation

Comme nous l'avons déjà mentionné, malgré une évolution de la politique de la Ville, le projet de plan de quartier de Tivoli Sud souffre d'un manque de processus participatifs. Ceci est selon nous une cause majeure du blocage actuel. La relation entre les habitants et la Ville s'étant peu à peu établie sur le conflit et la contestation, aucun dialogue constructif ne peut en découler. La comparaison avec le récent projet du quartier de la Maladière illustre l'importance de processus participatifs pour obtenir l'adhésion des riverains et des milieux associatifs et pour favoriser, sinon garantir, le succès du projet urbain.

Le projet des bureaux Erne et Bauart, prénommé « Microcity », consiste à créer un nouveau bâtiment pour le futur campus de microtechnique de l'EPFL (École polytechnique fédérale de Lausanne). Au stade de l'approbation du plan de quartier, il témoigne pour Neuchâtel de la réussite d'avoir maintenu cet institut sur sol neuchâtelois. La construction de ce bâtiment permettrait d'augmenter les chaires de l'EPFL à Neuchâtel au nombre de 12 et les emplois dans le secteur à 700 (respectivement 5 et 300 actuellement) (Droz, 2010 : 5). Ce projet aurait pu se limiter à la simple construction d'un nouveau bâtiment mais les discussions menées entre les différents acteurs ont permis une réflexion sur l'ensemble du quartier. Fabien Coquillat nous explique la démarche des autorités :

*« On a pris le problème, je dirais, très en amont, en allant tout de suite discuter avec les associations de quartier. On leur a dit : 'l'objectif n'est pas de discuter de la forme du projet, comment il va se faire ou quelle va être son importance mais de trouver comment on fait pour le faire passer et l'insérer le mieux possible dans le quartier'. Alors on discute. Et c'est génial parce que, ayant vécu la dernière séance d'information publique, neuf mois après la première, on voit que la mentalité des gens a complètement changé. Ceci parce qu'ils voient que les impulsions qu'ils ont pu donner à travers les groupes de travail se retrouvent maintenant, non pas dans le projet en tant que tel, mais dans tout l'aménagement de l'espace public. [...] C'est des éléments que les gens comprennent tout de suite et ils se disent : 'voilà on gagne quelque chose, ce n'est pas un promoteur privé ou public qui se ramasse le pactole et qui fait ce qu'il a envie de faire, c'est tout le monde qui peut en profiter.' » (Coquillat, entretien)*

Des zones 30km/h, la sécurisation des trottoirs ou le réaménagement de carrefours sont par exemple envisagés. Le crédit pour ces aménagements, s'élevant à quelques millions de francs sur un total de 80, doit encore passer la rampe au niveau politique. Mais, comme le souligne Monsieur Coquillat (entretien), il est plus aisé de faire passer au niveau politique un crédit pour l'aménagement de l'espace public. En conclusion, c'est une situation « gagnant-gagnant » : en

satisfaisant les revendications des habitants de réaménager le quartier, les autorités garantissent une réalisation du projet rapide en évitant de longues procédures d'oppositions. Certes, la première pierre n'est pas encore posée mais au vu de la satisfaction de Danièle Oppizzi, président des associations de quartier du Mail et de la Maladière, le projet semble en bonne voie : « *Nous avons trouvé une écoute de la part des autorités de la Ville de Neuchâtel. C'est la première fois que les habitants du quartier sont intégrés ainsi à une réflexion !* » (Giroud, 2010 : 7).

Si ce manque de participation a pu provoquer des blocages successifs de la part des habitants riverains au secteur du plan de quartier de Tivoli Sud, une autre source d'oppositions que nous n'avons pas mentionnée est également possible. Elle concerne les acteurs culturels et associatifs locataires des bâtiments voués à la démolition :

*« L'ancienne fabrique 'Sugus' est devenue un bâtiment avec des activités un peu culturelles et associatives. On a la Casa de Benfica qui nous loue une grande surface, c'est une sorte de cercle privé, [...] on a le théâtre Tumulte qui est au rez-de-chaussée, [...] on a un loft... On a loué un étage par tranche de 20 mètres carrés à différents artistes et artisans. [...] Ils ont tout ce qu'il faut et c'est chauffé »* (Aubert, entretien)

Cette problématique n'est pas encore apparue mais il se peut qu'une fois le plan de quartier adopté, un certain nombre d'acteurs présents dans ces locaux contestent la démolition des bâtiments dans lesquels ils développent leurs activités. En effet, « *les valeurs alternatives véhiculées par la permissivité, caractéristiques de la friche, sont contrecarrées par une réaffirmation de la valeur économique et foncière des sols. Se confrontent alors l'intérêt privé du promoteur, l'intérêt public véhiculé par la municipalité et les intérêts multiples - et plus circonscrits - des acteurs informels* » (Ambrosino et Andres, 2008 : 41).

Pour prendre l'exemple du Flon, après plusieurs échecs, le propriétaire, face à la défense des locataires et conscient qu'il doit tout de même satisfaire ses actionnaires, adopte une stratégie de communication avec un objectif clair :

*« Trouver l'adhésion, la compréhension, des gens du Flon et donc obtenir les sympathies qu'ont ces gens, parmi la population de Lausanne, indispensables pour, d'une part, avoir suffisamment d'influence sur les autorités, et, d'autre part, convaincre, plus tard, les citoyens de descendre au Flon »* (Andres, 2006 : 164).

La question qui se pose alors est de savoir si les acteurs culturels et associatifs présents dans la friche seront partie prenante lors du projet, à l'instar de ceux du Flon. Nous ne pouvons y répondre dans le cadre de cette étude mais la politique du propriétaire dans le cas d'une opposition semble déjà être définie et assez lointaine d'une volonté d'intégrer ces acteurs à la participation du projet : « *Tout à coup quand il n'y aura plus de chauffage et qu'il n'y aura plus d'électricité, ça commence à devenir moins intéressant...* » (Aubert, entretien)

Il n'empêche, le processus participatif ne peut être considéré comme une formule magique qui permettrait d'éviter toute opposition. « *Si la concertation semble être le dispositif le plus approprié pour aboutir, par l'interaction, à des préférences partagées, elle ne permet pas de constituer un véritable consensus* » (Bonnard, 2006 : 105). Une entente sur certains éléments semble en effet être impossible, comme en témoigne l'architecte communal adjoint :

*« Le seul point sur lequel on ne s'est pas entendu, et je ne sais pas si on s'entendra un jour c'est sur la logique financière. C'est-à-dire que pour nous c'est beaucoup plus facile d'amener des projets publics d'amélioration, de valorisation de l'espace public si il y a*

*une espèce de locomotive, s'il y a un projet privé qui arrive. Parce qu'entre parenthèse on peut aussi demander une participation. Or, eux, ils sont terriblement exigeants, [...] ils disent : 'nous le projet il ne nous gêne pas mais on veut l'aménagement avant le projet'. Et il est impossible de signer une convention dans laquelle il est mentionné que les aménagements de l'espace public sont faits au moment où on adopte le plan de quartier » (Coquillat, entretien)*

Une explication à cette exigence, au vu de la discussion avec le membre de l'association de quartier et en lisant les revendications dans la presse locale, serait un sentiment de ras-le-bol général envers une situation qui dure depuis trop longtemps. C'est donc plus qu'une simple opposition au projet. La situation est, selon les habitants, déjà aujourd'hui catastrophique au niveau de certains aménagements et du trafic routier. Il semble qu'ils utilisent ce moyen d'opposition, d'une part pour se faire entendre et, d'autre part, pour obtenir la certitude que la situation du quartier s'améliore avec la réaffectation de la friche :

*« On ne refuse pas la construction de nouveaux appartements, mais ce qui n'est pas normal, c'est que tout est prévu pour les voitures, mais pas grand chose pour améliorer l'accès aux transports publics ou la mobilité des piétons. Les habitants de Serrières souffrent déjà aujourd'hui d'un trafic important et d'un bruit qui dépasse les normes légales. Malgré cela, les autorités veulent autoriser une augmentation de près de 40% du trafic à travers le quartier » (Habitante du quartier, in *Courrier Neuchâtelois*, 2008a).*

Pour terminer et nuancer ce constat, il faut noter que la Ville de Neuchâtel a modifié sa politique à propos du quartier de Tivoli Sud. Elle tente de renouer le dialogue et de prendre en considération les revendications des habitants :

*« Au fond leurs craintes c'est de voir arriver une espèce d'ovni dans le quartier sans la prise en compte des problèmes qui les préoccupent au jour le jour [...]. Alors plutôt que de s'enfermer dans cette situation de blocage, on a lancé un certain nombre d'études, notamment avec l'EPFL et dans le cadre du forum European. Il y a eu des groupes de travail qui se sont penchés là-dessus et c'était assez intéressant parce que toutes ces réflexions visaient à trouver des solutions pour une revalorisation de l'espace urbain dans le secteur. Donc qui vont à la rencontre des souhaits des habitants du quartier. » (Coquillat, entretien).*

En conclusion, nous estimons que les autorités communales ont été prises en tenaille entre l'AQSB! et Tivoli Center SA. L'absence d'un véritable processus participatif n'a pas permis à la Ville de Neuchâtel de convaincre et de fédérer les habitants pour qu'ils acceptent le plan de quartier. Les habitants, se sentant oubliés et non écoutés pour des problèmes qu'ils rencontrent au quotidien ont perdu confiance. La peur de voir le plan de quartier être adopté et de n'avoir plus aucun moyen de pression sur le propriétaire et la Ville pour qu'ils participent à certains aménagements, les incitent à faire opposition. La non prise en compte d'éventuelles recommandations des riverains de la part du propriétaire n'aident pas non plus au bon déroulement du projet. De plus, de nouvelles oppositions de la part des locataires de locaux voués à la destruction pourraient voir le jour au moment de la mise à l'enquête des permis de construire. Enfin, il est à constater que la Ville a depuis changé sa politique et tente de renouer le contact avec l'association de quartier et de mieux prendre en compte ses revendications.

### 3.3.7.2. Le manque d'un élément déclencheur et d'une gestion de projet efficace

Une comparaison succincte des outils et méthodes utilisés dans le cadre du projet de quartier de Tivoli Sud (mais aussi pour l'ensemble du périmètre) et le projet du quartier Ecoparc apporte également des éléments intéressants. La comparaison est d'autant plus pertinente que ces deux sites possèdent de multiples caractéristiques communes. A quelques années près, c'est-à-dire au début des années 1990, ces territoires se sont transformés en friche et les deux ont été qualifiés, en 1994, de pôles stratégiques de développement par la Ville de Neuchâtel. La question qui se pose alors est de savoir pourquoi le quartier Ecoparc a connu un processus de requalification relativement rapide (il en est actuellement dans sa dernière phase) alors que pour Tivoli Sud, la première pierre n'est pas encore posée.

Sans revenir sur l'historique du projet Ecoparc, nous reprenons l'inventaire chronologique, dressé par Marianne Thomann, de cinq outils qui ont permis de contourner les différents obstacles inhérents à la reconversion de la friche urbaine (Thomann, 2005 : 89) :

1. Concours d'architecture pour le bâtiment de l'OFS, engageant déjà une réflexion sur l'ensemble du secteur (1989).
2. Inscription de secteur comme pôle de développement stratégique dans le Plan Directeur communal (1994).
3. Publication de la « Conception directrice du pôle de développement stratégique Gare/Crêt-Taconnet » (1994).
4. Révision du plan d'aménagement communal modifiant l'affectation du secteur et exigeant l'élaboration de plans de quartiers (1998).
5. Établissement de quatre plans de quartiers, dont trois sont actuellement terminés : PQ Crêt-Taconnet nord/ouest, PQ Crêt-Taconnet est et PQ Crêt-Taconnet sud (1999).

A ces outils s'ajoute :

*« le rôle actif du bureau Bauart [qui] a renforcé la dynamique de régénération du lieu, en complétant les instruments « traditionnels » d'aménagement [...] par la mise en place progressive d'une « gestion de site ». [Cette dernière relève de trois type d'actions :] l'un est lié aux projets de bâtiments, l'autre à la coordination du quartier avec l'évolution des secteurs avoisinants, notamment en termes de flux routiers et piétons, et le troisième type d'action est lié à la mise en réseau des partenaires ainsi qu'au travail de communication et de recherche d'investisseurs, afin de faire émerger des synergies entre les différents maîtres d'ouvrage. » (Thomann, 2005 : 90)*

La conclusion de Thomann est claire : l'émergence du nouveau quartier sur le site du Crêt-Taconnet est le résultat d'une forte volonté de la part des autorités d'en faire un pôle stratégique de développement. La mise en place d'outils appropriés à cet effet, plans directeurs et de quartier, en est également le témoin. Il faut aussi prendre en compte la gestion de projet effectuée par le bureau Bauart. Pour terminer, il est aussi évident que la délocalisation de l'OFS a joué un rôle déclencheur. D'autant plus que le bâtiment, une tour de 50 mètres, a notamment reçu le prix solaire européen pour sa construction intégrant des critères du développement durable. Ses caractéristiques et sa reconnaissance ainsi que le symbole qu'il génère par sa forme de tour ont permis de révéler, d'une part, le potentiel du site auprès d'autres acteurs et, d'autre part, de donner très tôt une identité au lieu (Thomann, 2005 : 90).

Si nous analysons les outils utilisés pour le périmètre de Tivoli, nous constatons que seuls les outils « traditionnels » de l'aménagement du territoire ont été utilisés, c'est-à-dire le plan directeur cantonal, le plan directeur sectoriel et le plan de quartier (lorsqu'il n'est pas supprimé).

À Tivoli, un concours d'architecture aurait peut-être permis d'apporter une réflexion supplémentaire au développement du quartier et de créer, avec la construction d'un bâtiment emblématique au niveau architectural et environnemental, une identité au quartier. Or, l'abandon du plan de quartier pour Tivoli Nord a restreint ce type d'opération et a accéléré le processus de vente des immeubles appartenant à Tivoli Center S.A. Les bâtiments étant vendus à différents propriétaires (souvent en PPE), le parc immobilier s'est morcelé. L'élément déclencheur, à l'instar de l'OFS pour le Crêt-Taconnet n'est donc plus, ou difficilement possible pour le secteur de Tivoli Nord. En effet, la plupart des bâtiments sont actuellement occupés et du fait qu'ils ont été vendus, il est peu probable qu'une volonté de reconstruire de nouveaux bâtiments soit à l'ordre du jour.

De même, un référentiel comme le développement durable, revendiqué pour l'ensemble du quartier aurait peut-être créé une certaine aura du site. Ceci peut justement créer des synergies et un référentiel commun entre les acteurs comme pour le quartier Ecoparc (Thomann, 2005 : 88). Comme nous l'avons mentionné, dans le cas de Tivoli Nord nous sommes passés d'un état où un seul propriétaire possède l'ensemble des bâtiments à celui où plusieurs propriétaires possèdent des parts dans les bâtiments (PPE). Ces derniers, bien qu'en relativement bon état, datent approximativement des années 50. Ce qui signifie que leur performance énergétique est faible. La question d'une amélioration de la qualité des bâtiments et d'une vision plus durable du parc immobilier aurait pu être traitée avec un seul interlocuteur, Tivoli Center SA, alors qu'il était encore propriétaire. Des incitations pour requalifier les bâtiments auraient pu être proposées. Désormais, avec la multitude de propriétaires ceci paraît beaucoup plus difficile à effectuer. Ce que nous regrettons n'est pas le but de Tivoli Center SA de revendre ses biens immobiliers, mais l'absence de vision durable et l'abandon du plan de quartier pour ce secteur. Cet outil aurait justement pu servir de base légale pour imposer certaines requalifications. Une image d'un quartier souhaitant s'approcher de la durabilité aurait pu, justement, devenir le référentiel commun et créer un engouement des habitants. Le témoignage d'une des opposantes au projet est, en ce sens, tout à fait parlant :

*« La Ville s'enorgueillit d'accueillir un salon de la mobilité, elle s'est dotée d'un site Internet dédié au développement durable et se vante partout d'avoir fait du Crêt-Taconnet un modèle, alors pourquoi refuse-t-elle d'aborder ces questions ? [Elle fait référence aux demandes de mieux gérer la mobilité des habitants actuels et futurs par différentes mesures] » (Habitante du quartier in Tissier, 2008a)*

Si Tivoli Nord n'a pas su générer un élément déclencheur ou créer un référentiel commun, le plan de quartier de Tivoli Sud pourrait constituer l'outil de base pour permettre une gestion de projet incitant la création d'une identité forte avec un référentiel commun. Mais nous constatons que seul cet outil a été utilisé et qu'il ne suffit pas à créer les synergies entre les acteurs et développer une vision commune : *« On n'a pas de projet phare ici qui pourrait faire dire aux autorités : 'ah oui alors là ça vaut la peine de pousser'. [...] Ce manque de vision manque ici, ça freine. »* (Geiser, entretien). Une gestion de projet comme celle du bureau Bauart a justement permis, par exemple, de créer un parking global non prévu dans les plans de quartier (Thomann, 2005 : 90). Cet exemple est révélateur lorsque l'on sait que pour Tivoli deux parkings sont prévus et qu'ils engendrent des divergences entre les opposants eux-mêmes :

« *Les gens de Tivoli Est nous ont alors demandé s'il n'était pas possible de réduire la capacité du parking de Tivoli Nord et d'agrandir celui prévu à Tivoli Sud. Dans le même temps, les gens du Tivoli Sud [...] proposaient d'agrandir le parking Nord pour éviter des problèmes de circulation dans leur quartier.* » (Aubert in Tissier, 2008b)

L'utilisation de certains outils ou méthodes dans le processus de ce genre de projet urbains, en plus de ceux traditionnels, peuvent expliquer en partie pourquoi certains sites voient un développement rapide et presque sans encombre alors que d'autres sont freinés par une succession d'oppositions ou de manque de financement. Dans la comparaison entre Tivoli et le Crêt-Taconnet il est pour nous évident que l'élément déclencheur que représente l'implantation de l'OFS a généré en engouement général pour la population (au vu du faible nombre d'oppositions) et l'intérêt de la part d'autres acteurs (promoteurs, investisseurs) pour le site. Ce « déclencheur », accompagné d'un référentiel fort (le développement durable) ainsi qu'une gestion de site de la part du bureau mandaté, a permis une reconversion mainte fois saluée. Il est également à noter que pour Tivoli Nord, non seulement ces outils « extra-traditionnels » manquent mais l'outil traditionnel que représente le plan de quartier a été abandonné. Ceci accentue les difficultés, selon nous, d'une reconversion totale du site.

### 3.3.7.3. Le manque d'une politique foncière spéculative

Une politique foncière plus engagée de la part des autorités communales (éventuellement cantonales) aurait peut-être permis de financer certains aménagements souhaités par les riverains tout en permettant un développement du secteur. La ville de Bienne, par exemple, achète activement du terrain depuis quelques années.

« [Ainsi,] *la plus-value ne va pas dans des poches privées, mais alimente la caisse municipale. Cet argent ne disparaît pour autant pas dans les finances communales, mais est en majeure partie réinvesti, d'une part dans le domaine public et, d'autre part, dans de nouveaux terrains. En bref, la Ville est une spéculatrice avisée. Spéculer signifie prévoir.* » (Hochparterre, 2010 : 13).

Cette politique lui a notamment permis, par un procédé ingénieux d'échange de terrains, le développement de la société Swatch, grand acteur économique au sein de la Ville, et une requalification de la rive de la Suze, attenante aux terrains.

Au delà des considérations proprement économiques permettant de savoir si une telle politique est possible, un rachat des terrains et des bâtiments lors de la vente de ceux-ci par le propriétaire ou lors de la cessation des activités Suchard, aurait probablement permis à la Ville de Neuchâtel d'entreprendre le processus de développement du quartier différemment. Avec ce potentiel foncier important elle aurait pu, en quelque sorte, choisir à qui le vendre et imposer à l'acheteur un certain nombre d'aménagements publics ou de critères environnementaux à respecter. La position de force se situant du côté du propriétaire foncier. Un exemple récent le démontre, les élites politiques ayant réussi à imposer, lors d'une vente à une régie immobilière privée, qu'une partie de l'immeuble soit dédiée à la culture et à la vie sociale (*l'Express*, 30.06.10).

## 4. Synthèse générale

---

### 4.1. Retour sur les hypothèses

Dans le cadre de la thématique de l'accessibilité des gares, les différents indicateurs calculés nous ont permis d'obtenir des informations pertinentes. Tout d'abord, le réseau étudié est de forme linéaire et ne permet pas de trajets alternatifs. En observant les durées et les lieux des ruptures de charge, nous constatons que tous, à quelques exceptions près ont lieu en gare de Neuchâtel. Il est en effet impossible de passer par la gare de Neuchâtel sans devoir changer de train. Elle est gare de départ et terminus pour l'ensemble des trains. Ce qui engendre une discontinuité dans le réseau étudié. Une personne habitant Auviernier ne peut, en un seul voyage, se rendre à la gare de Marin-Épagnier sans devoir subir une rupture de charge. Alors que la tendance actuelle est de créer une entité, celle de la COMUL, et de gérer au sein de celle-ci la politique des transports régionaux, les horaires et les lignes des trains font que le territoire se retrouve scindé en deux parties, l'une à l'ouest, l'autre à l'est de Neuchâtel. Ceci est d'autant plus accentué que les différents pôles de développement sélectionnés soit par le plan directeur cantonal, soit par le plan directeur de la ville de Neuchâtel sont situés sur cet axe. L'idée d'un développement de l'urbanisation le long de l'axe de transport et au sein de la COMUL ne peut être envisagée sans une harmonisation des horaires et des lignes de train. Nous constatons que Neuchâtel ne possède pour ainsi dire aucun système de transport complet et propre à son agglomération. La partie à l'est de Neuchâtel est en fait d'une part, la fin du S-bahn de Berne (ligne BLS) et, d'autre part, une ligne de train régional reliant d'autres agglomérations, comme Bienne ou Bâle. Ces particularités sont l'une des causes d'une faible attractivité en termes de temps de parcours entre les différentes gares.

Notre première hypothèse de recherche se confirme donc : **la forme et la gestion du réseau influencent les accessibilités des gares.**

Notre analyse succincte des équipements et services des gares régionales nous a apporté des résultats intéressants. Si les CFF et l'entreprise BLS adoptent depuis quelques années déjà une politique de rénovation des gares régionales, nous avons pu constater que, malgré tout, la mise en place de certains équipements fait défaut alors que cela devrait aller de soi à l'heure actuelle. Ceci est d'autant plus regrettable que pour la plupart ils concernent les mobilités douce et réduite. Sans surprise, les automates à billets ne sont jamais oubliés. L'interface que représentent ces gares n'est toutefois pas à négliger. Si nous pensons au concept de pôles denses proposant une bonne qualité de vie, les interfaces de transport sont partie prenante de cette qualité de vie, principalement pour les personnes à mobilité réduite. De plus, elles doivent pouvoir favoriser l'utilisation de la mobilité douce en proposant un transfert modal efficace entre, par exemple, le vélo et le train. Si cela n'est pas favorisé par les équipements, le principe qui veut que les personnes se déplacent à pied ou, plus généralement, adoptent une mobilité douce, est fortement compromis. Certes, « *l'amélioration urbanistique et ergonomique des gares n'est [...] pas suffisante pour rendre leur fréquentation plus attractive. L'attractivité d'une gare-interface pour un utilisateur dépend aussi de la manière dont la mobilité est intégrée aux programmes d'activités de la personne considérée.* » (Kaufmann, Jemelin et Joye, 2000 : 7). Dès lors, une étude plus approfondie concernant les usagers des gares régionales constituerait une suite intéressante à cette étude. Elle permettrait, entre autres, de mettre en évidence



l'importance de coordonner certains projets avec les réaménagements des gares. En effet, la réaffectation de la friche de Suchard devrait prendre en compte l'aménagement de la gare, ce qui n'est pas le cas actuellement. Cet aspect témoigne d'une faible coordination entre urbanisation et transports, ne permettant pas aux habitants du quartier de profiter pleinement des interfaces de transport.

Au vu de nos résultats, notre deuxième hypothèse se confirme également : **l'attractivité des gares régionales en termes de services et d'équipements peut être améliorée.**

Les calculs effectués sur les densités de la population montrent que les zones de gares régionales suivent la même tendance que l'agglomération neuchâteloise. Les densités deviennent plus faibles à mesure que l'on s'éloigne du centre. Pour ce qui est de la densité du bâti nous ne pouvons être aussi affirmatifs que pour la densité moyenne d'habitants par hectare. Si le CUS semble suivre la même tendance, le COS ne connaît que très peu de variations en fonction de la distance au centre. Nous pensons que c'est en partie dû aux valeurs moyennes de nos calculs qui empêchent de faire ressortir une corrélation forte. Toutefois, nous constatons que les zones de gares sont également soumises à l'étalement urbain et que de ce fait, elles sont des zones intéressantes à densifier ou à exploiter. L'idée étant qu'elles représentent les pôles du modèle de la ville compacte et polycentrique.

Nous confirmons donc, en partie, notre troisième hypothèse : **plus les zones de gares s'éloignent de la gare centrale (proche du centre historique), plus leur densité du bâti et de population diminue.**

La classification des gares régionales selon une typologie propre aux potentiels et à certaines de leurs caractéristiques nous a permis de mettre en évidence un réseau de gares intéressant. Il rejoint l'idée qu'à « *l'échelle des agglomérations urbaines, les relations entre les pôles principaux ou secondaires et les espaces qui les entourent peuvent être pensées en termes de partages de fonctions, de volumes de flux, d'interactions spatiales et de qualité des accessibilités.* » (Da Cunha et Kaiser, 2009 : 30). Chaque pôle ou gare doit en effet proposer une certaine mixité mais ses caractéristiques propres comme notamment la topographie, la morphologie urbaine et les activités déjà présentes doivent être prises en compte. Toutes les zones de gares régionales de la COMUL ne peuvent être densifiées ou urbanisées de la même manière. Certaines gares se situant proche de centres historiques villageois (Saint-Blaise-Lac et Auvernier par exemple) ne peuvent être aménagées comme des gares plus excentrées et se trouvant proche de zones agricoles ou industrielles (Marin-Épagnier et Boudry). La mise en place de notre typologie se justifie ainsi tout à fait car elle se veut sensible aux différentes caractéristiques des gares. Toutefois, une analyse plus précise de la zone de gare doit être effectuée, à l'image de celle que nous avons faite pour Neuchâtel-Serrières.

Notre typologie et nos résultats concernant les potentiels nous indiquent que nous pouvons confirmer en partie seulement notre quatrième hypothèse de recherche : **les zones de gares régionales possèdent un potentiel à bâtir sous exploité ou inexploité.** Comme nous l'avons vu, certaines gares possèdent des potentiels habitants et emplois très faibles. L'inexploitation d'un potentiel est certes mathématiquement avérée pour toutes les gares mais il n'est en aucun cas comparable avec, par exemple, la friche de Suchard ou le potentiel de la gare de Boudry.

Le diagnostic territorial effectué sur une partie de l'ancien site des usines de Suchard, la consultation des différents documents officiels ainsi que les entretiens menés avec les

principaux acteurs nous ont permis de constater un périmètre à plusieurs facettes. Les différents acteurs ne semblent pas s'accorder sur son statut. Mais l'absence d'un réel projet de reconversion, englobant l'ensemble des trois secteurs du PDST, nous semble être le témoin, si ce n'est d'un état de veille, d'une situation de sous-exploitation de l'ancienne zone industrielle. Nous estimons que le fait que des locaux soient occupés ne justifie pas de définir le site comme reconverti et nous regrettons une gestion faite au cas par cas, sans réelle vision globale et planning précis. Lorsque le plan de quartier pour Tivoli Sud aboutira, l'aspect vétuste de Tivoli Nord s'accroîtra. Le secteur de Serrières-Gare se développera, peut-être, mais de manière détachée des deux autres secteurs. En l'absence d'une vision de développement globale du quartier avec un projet phare ou un référentiel fort, à l'image de celui d'Écoparc, et permettant de révéler l'importance d'une telle zone, nous définissons le périmètre du PDST comme étant fortement sous-exploité.

Notre cinquième hypothèse de recherche est donc en partie confirmée, le secteur de Tivoli Sud étant bel et bien une friche à l'état de veille : **les anciennes usines Suchard, présentes dans la zone de gare de Neuchâtel-Serrières, constituent une friche urbaine à l'état de veille.**

Les entretiens que nous avons menés avec les différents acteurs nous ont permis de constater qu'aucun réel processus participatif n'a été mis en place. Bien que la politique de la Ville tende à se modifier ces dernières années, peu d'indices nous laissent penser qu'une issue autre que par la voie juridique ne soit trouvée. Nous pouvons donc confirmer notre dernière hypothèse : **la prise en compte de l'avis des acteurs présents sur le site en friche et aux alentours immédiats est essentielle pour la mise en place d'un projet de reconversion.**

Mais la difficulté de trouver l'approbation des habitants pour le plan de quartier ne peut être attribuée uniquement au manque de processus participatif. Certes nous avons pu observer qu'il semble essentiel mais il ne représente pas le seul outil permettant un projet urbain de qualité et répondant à des critères du développement durable. Les comparaisons avec d'autres projets, notamment celui d'Écoparc, nous montrent l'importance d'autres éléments comme les concours d'architecture, la gestion globale du projet, la mise en place d'un référentiel commun ou encore une politique foncière davantage spéculative de la part des autorités.

## 4.2. Conclusion et perspectives

L'idée centrale de ce mémoire était d'observer de quelle manière l'agglomération neuchâteloise, plus particulièrement la COMUL, pouvait s'approcher du modèle de la ville compacte, coordonné avec le système de transports en commun. La question de recherche qui en a découlé proposait une lecture sur deux échelles de l'agglomération que nous nommons **macro-régionale** et **micro-régionale**. La première englobe les zones de gares régionales concernées en tant que système. La seconde est centrée sur la zone de gare en tant que telle.

L'échelle macro-régionale reprenait la première partie de la question qui était de savoir où il était judicieux et possible d'urbaniser au niveau des zones de gares. Nous avons constaté que plusieurs facteurs devaient être pris en compte et nous en avons retenus quatre principaux : l'accessibilité, l'attractivité, les densités et les potentiels. Au vu des résultats que nous avons obtenus nous sommes d'autant plus convaincus qu'il est primordial de tenir compte de ces

aspects si l'on veut développer une région urbaine selon les principes du développement durable et de la ville compacte.

La densification d'une zone de gare ne peut prétendre s'approcher d'un modèle d'urbanisation durable si la gare en tant que telle ne possède une bonne accessibilité au réseau. La gestion du réseau de transports doit donc impérativement être prise en considération. Pour le cas de l'agglomération de Neuchâtel nous avons pu voir que l'absence de réel réseau urbain influence grandement l'accessibilité. Si l'avenir semble prometteur avec le projet d'agglomération RUN soumis à Berne, encore faut-il qu'il trouve le financement nécessaire et que les attentions ne se concentrent toutes sur la liaison entre le Haut et le Bas sans prendre en considération le littoral, région la plus peuplée du canton et où des liaisons plus performantes sont nécessaires.

De même, si une zone de gare ne propose pas un minimum de services à l'utilisateur et une bonne accessibilité physique aux quais, les transports en commun ne pourront concurrencer l'utilisation de la voiture. Et les effets négatifs sur l'environnement et la qualité de vie des transports individuels motorisés continueront. En ce qui concerne les gares régionales de Neuchâtel, le bilan est mitigé et nous espérons que la requalification des prochaines gares régionales prendra d'avantage en considération le transfert modal et les aspects de la mobilité réduite. Bien sûr, cela ne peut se résumer à la présence ou non d'équipements mais ceux-ci sont un élément essentiel, parmi d'autres, permettant d'atteindre une urbanisation idéale de l'agglomération et, surtout, une mobilité plus durable.

L'identification des potentiels des gares régionales et la mise en place d'une typologie est primordiale pour connaître « l'offre » en matière d'aménagement. Cela fait partie d'une politique à adopter que de connaître les possibilités d'urbanisation durable du territoire en fonction de la demande. Ainsi, l'identification, par exemple, des friches urbaines à requalifier ou des zones industrielles encore libres dans les zones de gares est rendu possible grâce à cette typologie, couplée avec les fiches de présentation pour chaque gare. Mais l'exemple de la zone de Neuchâtel-Serrières confirme le fait qu'une étude à une échelle plus restreinte est obligatoire. En effet, sa fiche descriptive ne la place pas en bonne position au niveau des potentiels d'habitants et d'emplois. Or, son importante friche industrielle est une ressource indiscutable. En nous basant sur ce postulat, nous avons cherché à analyser concrètement l'état actuel de la friche, le système d'acteurs et ses interrelations ainsi que les raisons du blocage de la reconversion.

L'échelle micro-régionale a permis cette analyse. Nous avons tout d'abord remarqué que le morcellement par secteur du plan directeur sectoriel de Tivoli paraissait cohérent au vu du propriétaire foncier (Tivoli Center SA) et des autorités (la Ville de Neuchâtel) mais que les habitants du quartier estimaient l'ensemble de la zone comme une friche, un lieu en manque de développement. La carte mentale fait par un habitant est éloquente. Tout ce qui se trouve à l'est du pont Berthier et du minaret construit par Philippe Suchard (donc le plateau de Tivoli) est « laid » (voir annexe XXVIII). Certes, le partage en secteurs se justifie par l'analyse faite des lieux mais il semble plus au service du propriétaire qu'à celui des habitants. Nous en voulons pour preuve le retrait du plan de quartier de Tivoli Nord. Cette analyse démontre le lien fort, basé sur les règlements, qui unit le propriétaire et les autorités provoquant un sentiment de laissé pour compte de la part de certains habitants et crée un mouvement de contestation au plan de quartier. Mais, paradoxalement, les contestataires, bien que ne se sentant pas écoutés par les deux autres parties, tissent bel et bien un lien avec les autorités. L'opposition au projet, permis par la justice, crée cette relation. Nous avons donc un système d'acteurs composé

uniquement de liens justifiés par des règlements ou des lois. Aucune relation de dialogue et de construction commune ne s'est mise en place. Nous avons évoqué une esquisse des raisons de ce blocage (manque de processus participatif, de gestion de projet et de politique foncière spéculative) mais cette situation conflictuelle soulève également une autre problématique, celle de la gouvernance et de l'échelon régional en matière d'aménagement du territoire.

En effet qu'en est-il de cette communauté urbaine que les communes ont créée et qui mentionne justement, dans son contrat, l'importance des pôles des gares ? Cette entité qui mandate des études pour élaborer les vocations des gares du littoral (Urbaplan, 2006) ? Quel est son rôle concret ? La remarque de Monsieur Coquillat est sans équivoque :

*« Je pense que dans le contexte actuel et compte tenu des institutions actives, du fait que la COMUL n'a aucun pouvoir institutionnel, elle n'est qu'un instrument de liaison et de coordination entre les communes, à la fin la seule institution qui est connue et capable de gérer ce genre de territoire c'est la commune concernée. Il est clair qu'il y a une réflexion qui pose la question : faudrait-il un autre mode de gouvernement ? Ça pourrait être une fusion de communes ou d'autres formules à inventer... »*

En termes d'aménagement du territoire, l'échelon régional n'a donc pas encore d'incidences fortes pour les prises de décision. Il en est encore au stade de consultation et de mandataire pour certaines études. La récente mise en place d'une ligne de bus montre tout de même que des projets peuvent naître de cette communauté. Mais le référendum posé par l'une des communes traversées par la ligne illustre que le « dernier mot » revient toujours à l'échelon communal. Si pour certains aspects l'échelon communal reste pertinent, nous sommes convaincus que l'échelon régional, en l'occurrence la COMUL, est indispensable pour la gestion d'une agglomération. La coordination entre transports et urbanisme pourrait réellement être effectuée. En effet, les deux échelles que nous avons évoquées seraient ainsi réunies et planifiées dans un même cadre décisionnel. Les éléments tels que l'accessibilité ou l'attractivité des gares seraient traités en concordance avec des projets de requalification tels que la friche de Suchard. La mise en place d'un RER performant se justifierait pleinement si, dans les gares qu'il dessert, des projets de densification de friches seraient également planifiés par la même institution. Ces aspects de gouvernance sont, selon nous, la suite logique de ce mémoire. Lorsqu'une entité régionale, compétente et avec un pouvoir décisionnel, coordonnera urbanisation et transports, alors nous pourrons parler d'agglomération souhaitant s'approcher d'une forme d'urbanisation plus durable.

## 5. Bibliographie

---

### Ouvrages

- ALLAIN R. (2004). *Morphologie urbaine. Géographie, aménagement et architecture de la ville*. Paris : Armand Colin.
- ASCHER F. (2008). *Les nouveaux principes de l'urbanisme*. Clamecy : Éditions de l'Aube.
- CHALAS Y. (2000). *L'invention de la Ville*. Paris : Anthropos.
- CHALINE C. (1999). *Régénération urbaine*. Paris : Presses universitaires de France.
- CHOAY F. (2006). *Pour une anthropologie de l'espace*. Paris : Seuil.
- DA CUNHA A., BOTH J.-F. (2004). *Recensement fédéral de la population. Métropolisation, villes et agglomérations. Structures et dynamiques socio-démographiques des espaces urbains*. Neuchâtel : Office fédéral de la statistique (OFS).
- FOUCHIER V. (1997). *Les densités urbaines et le développement durable. Le cas de l'Île-de-France et des villes nouvelles*. Paris : Edition du SGVN.
- FREY H. (1999). *Designing the City: Towards a more Sustainable Form*. London : Routledge.
- GIMMEL J. (1994). *Serrières hier et aujourd'hui*. Peseux : Imprimerie de l'Ouest SA.
- HAËNTJENS J. (2008). *Le pouvoir des villes. Ou l'art de rendre désirable le développement durable*. Paris : Aube.
- JACCAUD J.P., LUFKIN S., SCHAER A., EASTON V., FORNET J., KAUFMANN V., LITTLEJOHN K., (2008b). *Densification des friches ferroviaires urbaines – cahier 1* [PDF]. Lucerne : Programme national de recherche 54 « Développement durable de l'environnement construit » du Fonds national suisse.
- KAUFMANN V., JEMELIN C., JOYE D. (2000). *Entre rupture et activités : vivre les lieux du transport. De la sociologie des usages à l'aménagement des interfaces*. Berne : Programme national de recherche 41 « Transport et environnement » du Fonds national suisse.
- KAUFMANN V., SAGER F., FERRARI Y., JOYE D. (2003). *Coordonner transports et urbanisme*. Lausanne : Presses polytechniques et universitaires romandes.
- LAFONTTANT VALLOTTON C. (2003). *Le monde selon Suchard*. Hauterive : Attinger
- LOWE J. C. (1975). *The Geography of Movement*. Boston : Houghton Mifflin.
- MANGIN D. (2008). *La ville passante*. Paris : Éditions parenthèses et Direction générale de l'Aménagement, du Logement et de la Nature (DGALN).
- MANGIN D. (2004). *La ville franchisée. Formes et structures de la ville contemporaine*. Paris : Éditions de la Villette.
- MANGIN D., PANERAI P. (2005). *Projet urbain*. Marseille : Éditions Parenthèses.
- MARTINELLI A., PINI G., TORRICELLI G. P., WIDMER G. (2000). *Indicateurs d'accès pour une mobilité durable*. Berne : Programme national de recherche 41 « Transport et environnement » du Fonds national suisse.
- PUMAIN D., SAINT-JULIEN T. (1997). *L'analyse spatiale*. Paris : Armand Collin.

- ROGERS R., GUMUCHDJIAN P. (2000). *Des villes durables pour une petite planète*. Paris : Moniteur.
- SECCHI B. (2007). *Prima lezione di urbanistica*. Bari : Laterza.
- SIEVERTS T. (2004). *Entre-ville : Une lecture de la Zwischenstadt*. Paris : Parenthèses.
- SASSEN S. (2001). *The Global City: New York, London, Tokyo*. Princeton, New Jersey : Princeton University Press.
- TAAFFE E. J., GAUTHIER H. L. (1973). *Geography of Transportation*. Englewood Cliffs N.J. : Prentice-Hall.
- VUILLÈME J-B. (1993). *Suchard : la fin des pères*. Hauterive : Attinger.

### Chapitres d'ouvrage

- ASCHER F. (2005). Formes urbaines. In Institut des villes (Ed), *Ville en évolution* 31-57. Paris : La documentation française.
- BOCHET B., DA CUNHA A. (2003). Métropolisation, forme urbaine et développement durable. In DA CUNHA A., RUEGG J. (Dir), *Développement durable et aménagement territorial* 83-99. Lausanne : Presses polytechniques et universitaires romandes.
- BRULARD T. (1987). L'accessibilité ferroviaire des villes wallonnes les mieux équipées. In MERENNE-SCHOUMAKER B., MERENNE E. (Dir), *Recherches de Géographie urbaine. Hommage au Professeur J.A. Sporck* 401-415 [numéro hors série du Bulletin de la Société géographique de Liège]. Tome 2. Liège : Auteurs.
- KOOLHAAS R. (2000). La ville générique. In FORT F., JACQUES M. (Dir), *Mutations* 720-742. Bordeaux : arc en rêve centre d'architecture.
- KLOSTERMANN R. (2009). Planifier les transports, c'est faire de l'urbanisme !. In Programme national de recherche 54 « Développement durable de l'environnement construit » du Fonds national suisse (Ed.), *Cahier thématique*. Lucerne : Programme national de recherche 54 « Développement durable de l'environnement construit » du Fonds national suisse. 32-33.
- PASQUIER H. (2009). De la gorge de la Serrière au plateau de Tivoli. In SÖDERSTRÖM O., THIÈVENT R. (2009). *De Serrières au vaste monde : les logiques géographiques de l'entreprise Suchard* 47. In LAFONTANT VALLOTTON C. (Dir), *Le monde selon Suchard*. Hauterive : Attinger.
- SÖDERSTRÖM O., THIÈVENT R. (2009). De Serrières au vaste monde : les logiques géographiques de l'entreprise Suchard. In LAFONTANT VALLOTTON C. (Dir), *Le monde selon Suchard* 31-47. Hauterive : Attinger.
- TISSOT L. (2009). Suchard à Neuchâtel : brève histoire d'une longue histoire, 1826-1996. In LAFONTANT VALLOTTON C. (Dir), *Le monde selon Suchard* 13-29. Hauterive : Attinger.

### Articles de revues scientifiques

- AMBROSINO C., ANDRES L. (2008). Friches en ville : du temps de veille aux politiques de l'espace. *Espaces et sociétés*, n°3, 37-51.
- ANDRES L. (2006). Temps de veille de la friche urbaine et diversité des processus d'appropriation : la Belle de Mai (Marseille) et le Flon (Lausanne). *Géocarrefour*, vol. 81/2. Récupéré le 01.12.2009, sur <http://geocarrefour.revues.org/index1905.html>. 159-166.

- ARNOLD P., SANDRAPS S. (1998). Réseau ferroviaire et accessibilité en Wallonie : Structure spatiale et structure fonctionnelle. *Acta Geographica Lovaniensia*, 37, 417-429.
- BONNARD Y. (2006). Enjeux et limites de la concertation en aménagement du territoire. *Urbia – Les Cahiers du développement urbain durables*, n°3, 95-111.
- CAMAGNI R., GIBELLI M. C., RIGAMONTI P. (2002). Forme urbaine et mobilité : les coûts collectifs des différents types d'extension urbaine dans l'agglomération milanaise. *La ville et la Science Régionale*, n°1, 105-139.
- CHARLOT-VALDIEU C., OUTREQUIN P. (2007). La démarche HQE2R : des outils d'analyse pour des projets de quartiers durables. *Urbia – Les Cahiers du développement urbain durables*, n°4, 193-109.
- CLARKS C. (1951). Urban Population Densities. *Journal of the Royal Statistical Society, Series A (General)*, vol. 114, n°4. Récupéré le 27.04.2010, sur <http://www.jstor.org/stable/2981088>.
- DA CUNHA A., KAISER C. (2009). Densité, centralité et qualité urbaine : la notion d'intensité, outil pour une gestion adaptative des formes urbaines ?. *Urbia – Les Cahiers du développement urbain durable*, n°9, 13-56.
- JACCAUD J.-P., KAUFMANN V., LAMUNIERE I., LUFKIN S., (2008a). Les friches ferroviaires urbaines en Suisse, un potentiel à conquérir. *Géo-Regards – Revue neuchâteloise de géographie*, n°1, 53-66.
- JANIN C., ANDRES L. (2008). Les friches : espaces en marge ou marges de manœuvre pour l'aménagement des territoires ?. *Annales de géographies*, n°663, 62-81.
- RÉRAT P. (2008), Reconstruire la ville en ville, tendances et enjeux. *Géo-Regards – Revue neuchâteloise de géographie*, n°1, 7-26.
- REY E. (2007a). Quels processus pour la création d'un quartier durable : l'exemple du projet Ecoparc à Neuchâtel. *Urbia – Les Cahiers du développement urbain durable*, n°4, 123-145.
- REY E. (2007b). Des friches urbaines aux quartiers durables. *Tracés*, n°12, 13-15.
- SHIMBEL A. (1953). Structural Parameters of Communication Networks. *Bulletin of Mathematical Biophysics*, 15, 501-507.
- SHIMBEL A. (1951). Application of Matrix Algebra to Communication Nets. *Bulletin of Mathematical Biophysics*, 13, 165-178.

### **Documents d'institutions, de collectivités et de bureaux**

- BUREAU DES AGGLOMÉRATIONS ET DES RÉGIONS, ASSOCIATION DU RÉSEAU URBAIN NEUCHÂTELOIS RUN (Ed.) (2007). *Projet d'agglomération RUN* [pdf]. Neuchâtel : Département de gestion du territoire (DGT)
- COMMUNAUTÉ URBAINE DU LITTORAL NEUCHÂTELOIS (COMUL) (Ed) (2007). *Contrat d'agglomération. Contrat-cadre de la Communauté urbaine du Littoral* [pdf]. Marin-Épagnier : Auteurs.
- FRICK R., WÜTHRICH P., ZBINDEN R., KELLER M., (2004). *Recensement fédéral de la population 2000. La pendularité en Suisse*. Neuchâtel : OFS et ARE.
- HOCHPARTERRE (Ed.) (2010). *L'essor d'une ville. Comment Bienne s'est sortie de la crise*. Zurich : Auteur.

OFFICE FÉDÉRAL DU DÉVELOPPEMENT TERRITORIAL (ARE) (Ed.) (2008). *Les friches industrielles et artisanales de Suisse : Reporting 2008*. Berne : Auteurs.

OFFICE FÉDÉRAL DE LA STATISTIQUE (OFS), OFFICE FÉDÉRAL DU DÉVELOPPEMENT TERRITORIAL (ARE) (Eds) (2007). *La mobilité en Suisse. Principaux résultats du microrecensement 2005 sur le comportement de la population en matière de transports*. Neuchâtel : Auteurs

SERVICE DE L'AMÉNAGEMENT DU TERRITOIRE (SAT) (Ed) (2010). *Plan directeur cantonal* [pdf]. Neuchâtel : Auteur.

SERVICE DE L'AMÉNAGEMENT DU TERRITOIRE (SAT) (Ed) (2006). *Calcul de capacité théorique de la zone à bâtir - rapport explicatif et formule de calcul* [pdf]. Neuchâtel : Auteur.

SERVICE DE L'URBANISME (2003). *Plan directeur sectoriel Tivoli (PDST)*. Neuchâtel : Auteur.

URBAPLAN (Ed.) (2006). *Vocation des gares de la Communauté urbaine du Littoral neuchâtelois – Potentiels de valorisation et stratégie d'aménagement* [pdf]. Neuchâtel : Auteur.

VALDA A., WESTERMANN R. (2007). *La Suisse et ses friches industrielles. Des opportunités de développement au cœur des agglomérations*. Berne : Office fédéral du développement territorial (ARE), Office fédéral de l'environnement, des forêts et du paysage (OFEFP).

VILLE ET COMMUNE DE BOUDRY (Ed) (2009). *Rapport Conseil communal au Conseil général* [pdf]. Boudry : Auteur.

## Travaux académiques

RÉRAT P. (2004). *Dynamique territoriale de la région urbaine de Neuchâtel*. Mémoire de DEA. Lausanne : Université de Lausanne, Faculté des géosciences et de l'environnement, institut de géographie. Géo-Regards – Cahiers de l'Institut de géographie, n°66

RÉRAT P. (2001) *De la friche urbaine au développement durable. Étude de durabilité du quartier Ecoparc à Neuchâtel*. Mémoire de Licence. Neuchâtel : Université de Neuchâtel, faculté des Lettres et Sciences Humaines, Institut de géographie. Géo-Regards – Cahiers de l'Institut de géographie, n°57.

THOMANN M. (2005). *Potentiel des friches industrielles des secteurs de gare pour un développement urbain durable. Reconversion du secteur Gare/Crêt-Taconnet à Neuchâtel*. Mémoire de licence. Lausanne : Université, Faculté des géosciences et de l'environnement, Institut de géographie [publié sous forme électronique]. Disponible sur <http://doc.rero.ch/> (consulté le 01.11.10).

QUINCEROT R., MOGLIA J. (1986). *Morphologie urbaine. Indicateurs quantitatifs de 59 formes urbaines choisies dans les villes suisses (vol.1)*. Genève : Georg.

## Articles de presse

DROZ D. (2010, 27 juin). Le Grand Conseil ouvre les bras à l'EPFL. *L'Express*, p.5.

GIROUD V. (2010, 10 juin). Microcity sera entouré de zone 30. *L'Express*, p.7.

GIROUD V. (2010, 30 juin). Les Caves du palais devront offrir un espace culturel ou d'intérêt public. *L'Express*, p. 7.

HOFER P. (2003, 12 février). Un impressionnant potentiel. *L'Express*, p.5.



PAUCHARD J.-M. (2003, 10 avril). Tivoli Sud remis sur les rails. *L'Express*, p.5.

TISSIER P. (2008a, 30 avril). Serrières bouge pour ses riverains [pdf]. *Le Courrier Neuchâtelois*.

TISSIER P. (2008b, 28 mai). Remettre l'église au milieu... de Tivoli [pdf]. *Le Courrier Neuchâtelois*.

### **Sites Internet**

OFFICE FÉDÉRAL DE L'ENVIRONNEMENT (ARE) (2005). *Rapport 2005 sur le développement territorial : nouvelles pistes pour un développement territorial durable* [en ligne]. <http://www.are.admin.ch/dokumentation/00121/00224/index.html?lang=fr&msg-id=740> (consulté le 01.02.2010)

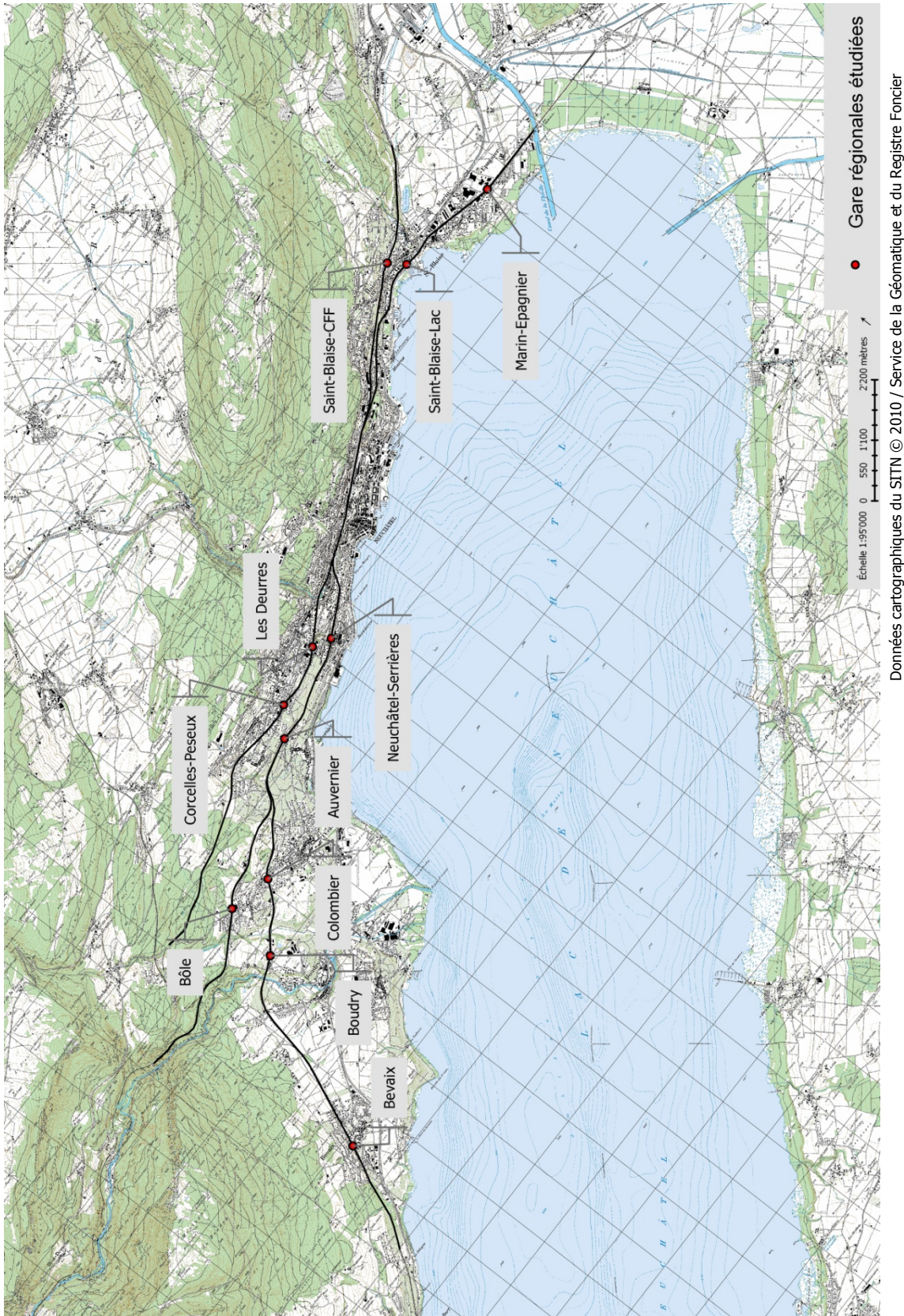
CHEMINS DE FER FÉDÉRAUX (CFF) (2010). Infrastructure. Innovations – Nouvelles gares régionales. *Site des CFF* [en ligne]. [http://mct.sbb.ch/mct/fr/infra-innovationen/infra-innovation\\_bahnzugang/infra-bahnzugang\\_regionalbahnhoefe.htm](http://mct.sbb.ch/mct/fr/infra-innovationen/infra-innovation_bahnzugang/infra-bahnzugang_regionalbahnhoefe.htm) (consulté le 02.02.2010)

OFFICE FÉDÉRAL DES TRANSPORTS (OFT) (2010). Transports publics accessibles. De quoi s'agit-il ? *Site de l'Office fédéral des transports* [en ligne]. <http://www.bav.admin.ch/mobile/01241/index.html?lang=fr> (consulté le 02.02.2010)

WÜEST ET PARTNER (2010). Inventaire des friches. *Site de Wüest & Partner* [en ligne]. [http://www.wuestundpartner.com/produkte/brachenbank/index\\_f.phtml](http://www.wuestundpartner.com/produkte/brachenbank/index_f.phtml) (consulté le 18.05.2010)

# 6. Annexes

## I Carte des noms des gares régionales



**II Matrice de connexité**

<b>A1</b>													
	Bevaix	Boudry	Bôle	Colombier	Auvernier	Corcelles-Peseux	Les Deurres	Serrières	Neuchâtel	Saint-Blaise-CFF	Saint-Blaise-Lac	Marin-Épagnier	indicateur de nodalité
Bevaix	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	<b>1</b>
Boudry	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	<b>2</b>
Bôle	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	<b>1</b>
Colombier	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	<b>2</b>
Auvernier	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	<b>3</b>
Corcelles-Peseux	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	<b>1</b>
Les Deurres	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	<b>2</b>
Neuchâtel-Serrières	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	<b>2</b>
Neuchâtel	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	1	0	<b>4</b>
Saint-Blaise-CFF	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	<b>1</b>
Saint-Blaise-Lac	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	<b>2</b>
Marin-Épagnier	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	<b>1</b>

<b>Classement selon matrice A1</b>		
	Rang	Accessibilité
Neuchâtel	1	<b>4</b>
Auvernier	2	<b>3</b>
Boudry	3	<b>2</b>
Colombier	3	<b>2</b>
Les Deurres	3	<b>2</b>
Neuchâtel-Serrières	3	<b>2</b>
Saint-Blaise-Lac	3	<b>2</b>
Bevaix	4	<b>1</b>
Bôle	4	<b>1</b>
Corcelles-Peseux	4	<b>1</b>
Saint-Blaise-CFF	4	<b>1</b>
Marin-Épagnier	4	<b>1</b>

**III Matrice du « plus court chemin »**

<b>B1</b>													
	Bevaix	Boudry	Bôle	Colombier	Auvernier	Corcelles-Peseux	Les Deurres	Neuchâtel-Serrières	Neuchâtel	Saint-Blaise-CFF	Saint-Blaise-Lac	Marin-Épagnier	Indice de Shimbel (IS)
Bevaix	0	1	4	2	3	7	6	4	5	6	6	7	<b>51</b>
Boudry	1	0	3	1	2	6	5	3	4	5	5	6	<b>41</b>
Bôle	4	3	0	2	1	5	4	2	3	4	4	5	<b>37</b>
Colombier	2	1	2	0	1	5	4	2	3	4	4	5	<b>33</b>
Auvernier	3	2	1	1	0	4	3	1	2	3	3	4	<b>27</b>
Corcelles-Peseux	7	6	5	5	4	0	1	3	2	3	3	4	<b>43</b>
Les Deurres	6	5	4	4	3	1	0	2	1	2	2	3	<b>33</b>
Neuchâtel-Serrières	4	3	2	2	1	3	2	0	1	2	2	3	<b>25</b>
Neuchâtel	5	4	3	3	2	2	1	1	0	1	1	2	<b>25</b>
Saint-Blaise-CFF	6	5	4	4	3	3	2	2	1	0	2	3	<b>35</b>
Saint-Blaise-Lac	6	5	4	4	3	3	2	2	1	2	0	1	<b>33</b>
Marin-Épagnier	7	6	5	5	4	4	3	3	2	3	1	0	<b>43</b>

<b>Classement selon matrice B1</b>		
	Rang	Indice de Shimbel (IS)
Neuchâtel-Serrières	1	<b>25</b>
Neuchâtel	1	<b>25</b>
Auvernier	2	<b>27</b>
Colombier	3	<b>33</b>
Les Deurres	3	<b>33</b>
Saint-Blaise-Lac	3	<b>33</b>
Saint-Blaise-CFF	4	<b>35</b>
Bôle	5	<b>37</b>
Boudry	6	<b>41</b>
Corcelles-Peseux	7	<b>43</b>
Marin-Épagnier	7	<b>43</b>
Bevaix	8	<b>51</b>

**IV Matrice des temps de parcours**

<b>C1</b>													
	Bevaix	Boudry	Bôle	Colombier	Auvernier	Corcelles-Peseux	Les Deurres	Neuchâtel-Serrières	Neuchâtel	Saint-Blaise-CFF	Saint-Blaise-Lac	Marin-Épagnier	Shimbel A (ISva)
Bevaix	0	3	13	5	8	64	63	11	16	63	28	31	<b>305</b>
Boudry	3	0	10	2	5	61	60	8	13	60	25	28	<b>275</b>
Bôle	13	15	0	13	5	39	38	8	13	38	37	40	<b>259</b>
Colombier	5	2	8	0	3	59	58	6	11	58	23	26	<b>259</b>
Auvernier	7	4	3	2	0	33	32	2	7	32	31	34	<b>187</b>
Corcelles-Peseux	68	65	38	63	34	0	1	31	7	28	27	30	<b>392</b>
Les Deurres	67	64	37	62	33	1	0	30	6	26	26	29	<b>381</b>
Neuchâtel-Serrières	10	7	7	5	3	31	30	0	5	30	29	32	<b>189</b>
Neuchâtel	13	10	10	8	6	4	3	3	0	3	4	7	<b>71</b>
Saint-Blaise-CFF	64	61	34	59	30	25	24	27	7	0	23	26	<b>380</b>
Saint-Blaise-Lac	30	27	32	25	28	23	22	25	7	22	0	3	<b>244</b>
Marin-Épagnier	32	29	34	27	30	25	24	27	9	24	2	0	<b>263</b>
<b>Shimbel B (ISvb)</b>	<b>312</b>	<b>287</b>	<b>226</b>	<b>271</b>	<b>185</b>	<b>365</b>	<b>355</b>	<b>178</b>	<b>101</b>	<b>384</b>	<b>255</b>	<b>286</b>	

**Classement temps trajet  
accessibilité sortante selon  
matrice C1****Classement temps trajet  
accessibilité entrante selon  
matrice C1****Différence Shimbel A et B**

Gare	Rang	Shimbel A (ISva)	Gare	Rang	Shimbel B (ISvb)	Gare	Différence
Neuchâtel	1	<b>71</b>	Neuchâtel	1	<b>101</b>	Bevaix	<b>-7.00</b>
Neuchâtel-Serrières	2	<b>186</b>	Neuchâtel-Serrières	2	<b>178</b>	Boudry	<b>-12.00</b>
Auvernier	3	<b>187</b>	Auvernier	3	<b>182</b>	Bôle	<b>33.00</b>
Saint-Blaise-Lac	4	<b>244</b>	Bôle	4	<b>226</b>	Colombier	<b>-12.00</b>
Bôle	5	<b>259</b>	Saint-Blaise-Lac	5	<b>255</b>	Auvernier	<b>2.00</b>
Colombier	5	<b>259</b>	Colombier	6	<b>271</b>	Corcelles-Peseux	<b>27.00</b>
Marin-Épagnier	6	<b>263</b>	Marin-Épagnier	7	<b>286</b>	Les Deurres	<b>26.00</b>
Boudry	7	<b>275</b>	Boudry	8	<b>287</b>	Neuchâtel-Serrières	<b>11.00</b>
Bevaix	8	<b>305</b>	Bevaix	9	<b>312</b>	Neuchâtel	<b>-30.00</b>
Saint-Blaise-CFF	9	<b>380</b>	Les Deurres	10	<b>355</b>	Saint-Blaise-CFF	<b>-4.00</b>
Les Deurres	10	<b>381</b>	Corcelles-Peseux	11	<b>365</b>	Saint-Blaise-Lac	<b>-11.00</b>
Corcelles-Peseux	11	<b>392</b>	Saint-Blaise-CFF	12	<b>384</b>	Marin-Épagnier	<b>-23.00</b>

**V Matrice des temps d'attente lors des ruptures de charges**

<b>D1</b>													
	Bevaix	Boudry	Bôle	Colombier	Auvernier	Corcelles-Peseux	Les Deurres	Neuchâtel-Serrières	Neuchâtel	Saint-Blaise-CFF	Saint-Blaise-Lac	Marin-Épagnier	Shimbel A (Isva)
Bevaix	0	0	2	0	0	43	43	0	0	43	7	7	<b>145</b>
Boudry	0	0	2	0	0	43	43	0	0	43	7	7	<b>145</b>
Bôle	6	6	0	6	0	21	21	0	0	21	20	20	<b>121</b>
Colombier	0	0	2	0	0	43	43	0	0	43	7	7	<b>145</b>
Auvernier	0	0	0	0	0	21	21	0	0	21	20	20	<b>103</b>
Corcelles-Peseux	47	47	21	47	21	0	0	21	0	17	16	16	<b>253</b>
Les Deurres	47	47	21	47	21	0	0	21	0	17	16	16	<b>253</b>
Neuchâtel-Serrières	0	0	0	0	0	21	0	0	0	21	20	20	<b>82</b>
Neuchâtel	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	<b>0</b>
Saint-Blaise-CFF	43	43	17	43	17	13	13	17	0	0	12	12	<b>230</b>
Saint-Blaise-Lac	10	10	16	10	10	12	12	10	0	12	0	0	<b>102</b>
Marin-Épagnier	10	10	16	10	10	12	12	10	0	12	0	0	<b>102</b>
<b>Shimbel B (Isvb)</b>	<b>163</b>	<b>163</b>	<b>97</b>	<b>163</b>	<b>79</b>	<b>229</b>	<b>208</b>	<b>79</b>	<b>0</b>	<b>250</b>	<b>125</b>	<b>125</b>	

**Classement temps rupture de charge accessibilité sortante selon matrice D1**

**Classement temps rupture de charge accessibilité entrante selon matrice D1**

**Différence Shimbel A et B**

**Part du temps des ruptures de charge dans le temps des trajets**

Gare	Rang	Shimbel A	Gare	Rang	Shimbel B	Gare	Différence	Part pour Shimbel A	Part pour Shimbel B
Neuchâtel	1	<b>0</b>	Neuchâtel	1	<b>0</b>	Bevaix	<b>-18</b>	<b>47.54</b>	<b>52.24</b>
Neuchâtel-Serrières	2	<b>82</b>	Auvernier	2	<b>79</b>	Boudry	<b>-18</b>	<b>52.73</b>	<b>56.79</b>
Saint-Blaise-Lac	3	<b>102</b>	Neuchâtel-Serrières	2	<b>79</b>	Bôle	<b>24</b>	<b>46.72</b>	<b>42.92</b>
Marin-Épagnier	3	<b>102</b>	Bôle	3	<b>97</b>	Colombier	<b>-18</b>	<b>55.98</b>	<b>60.15</b>
Auvernier	4	<b>103</b>	Saint-Blaise-Lac	4	<b>125</b>	Auvernier	<b>24</b>	<b>55.08</b>	<b>42.70</b>
Bôle	5	<b>121</b>	Marin-Épagnier	4	<b>125</b>	Corcelles-Peseux	<b>24</b>	<b>64.54</b>	<b>62.74</b>
Bevaix	6	<b>145</b>	Bevaix	5	<b>163</b>	Les Deurres	<b>45</b>	<b>66.40</b>	<b>58.59</b>
Boudry	6	<b>145</b>	Boudry	5	<b>163</b>	Neuchâtel-Serrières	<b>3</b>	<b>43.39</b>	<b>44.38</b>
Colombier	6	<b>145</b>	Colombier	5	<b>163</b>	Neuchâtel	<b>0</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>
Saint-Blaise-CFF	7	<b>230</b>	Les Deurres	6	<b>208</b>	Saint-Blaise-CFF	<b>-20</b>	<b>60.53</b>	<b>65.10</b>
Corcelles-Peseux	8	<b>253</b>	Corcelles-Peseux	7	<b>229</b>	Saint-Blaise-Lac	<b>-23</b>	<b>41.80</b>	<b>49.02</b>
Les Deurres	8	<b>253</b>	Saint-Blaise-CFF	8	<b>250</b>	Marin-Épagnier	<b>-23</b>	<b>38.78</b>	<b>43.71</b>

**VI Matrice du nombre de trains par jour**

<b>E1</b>													
	Bevaix	Boudry	Bôle	Colombier	Auvernier	Corcelles-Peseux	Les Deurres	Neuchâtel-Serrières	Neuchâtel	Saint-Blaise-CFF	Saint-Blaise-Lac	Marin-Épagnier	Shimbel A (Isva)
Bevaix	0	21	19	21	21	20	18	21	21	23	20	20	<b>225</b>
Boudry	20	0	19	21	21	20	18	21	21	23	20	20	<b>224</b>
Bôle	18	18	0	18	22	20	20	23	23	21	22	22	<b>227</b>
Colombier	20	20	19	0	21	20	18	21	21	23	20	20	<b>223</b>
Auvernier	20	20	21	20	0	20	20	41	43	26	37	37	<b>305</b>
Corcelles-Peseux	17	17	18	17	18	0	19	18	19	18	18	18	<b>197</b>
Les Deurres	17	17	18	17	18	19	0	18	19	19	18	18	<b>198</b>
Neuchâtel-Serrières	20	20	21	20	41	20	20	0	42	26	37	37	<b>304</b>
Neuchâtel	20	20	21	20	42	21	21	41	0	26	39	39	<b>310</b>
Saint-Blaise-CFF	22	22	19	22	25	20	20	25	26	0	25	25	<b>251</b>
Saint-Blaise-Lac	18	18	20	18	35	20	20	35	38	24	0	39	<b>285</b>
Marin-Épagnier	18	18	20	18	35	20	20	35	38	24	38	0	<b>284</b>
<b>Shimbel B (Isvb)</b>	<b>210</b>	<b>211</b>	<b>215</b>	<b>212</b>	<b>299</b>	<b>220</b>	<b>214</b>	<b>299</b>	<b>311</b>	<b>253</b>	<b>294</b>	<b>295</b>	

**Classement nombre de trains  
accessibilité sortante selon  
matrice E1****Classement nombre de trains  
accessibilité entrante selon  
matrice E1****Différence Shimbel A et B**

Gare	Rang	Shimbel A	Gare	Rang	Shimbel B	Gare	Différence
Neuchâtel	1	<b>310</b>	Neuchâtel	1	<b>311</b>	Bevaix	<b>15</b>
Auvernier	2	<b>305</b>	Auvernier	2	<b>299</b>	Boudry	<b>13</b>
Neuchâtel-Serrières	3	<b>304</b>	Neuchâtel-Serrières	2	<b>299</b>	Bôle	<b>12</b>
Saint-Blaise-Lac	4	<b>285</b>	Marin-Épagnier	3	<b>295</b>	Colombier	<b>11</b>
Marin-Épagnier	5	<b>284</b>	Saint-Blaise-Lac	4	<b>294</b>	Auvernier	<b>6</b>
Saint-Blaise-CFF	6	<b>251</b>	Saint-Blaise-CFF	5	<b>253</b>	Corcelles-Peseux	<b>-23</b>
Bôle	7	<b>227</b>	Corcelles-Peseux	6	<b>220</b>	Les Deurres	<b>-16</b>
Bevaix	8	<b>225</b>	Bôle	7	<b>215</b>	Neuchâtel-Serrières	<b>5</b>
Boudry	9	<b>224</b>	Les Deurres	8	<b>214</b>	Neuchâtel	<b>-1</b>
Colombier	10	<b>223</b>	Colombier	9	<b>212</b>	Saint-Blaise-CFF	<b>-2</b>
Les Deurres	11	<b>198</b>	Boudry	10	<b>211</b>	Saint-Blaise-Lac	<b>-9</b>
Corcelles-Peseux	12	<b>197</b>	Bevaix	11	<b>210</b>	Marin-Épagnier	<b>-11</b>

## VII Matrice des temps de trajets sans rupture de charge

	<b>F1</b>												
	Bevaix	Boudry	Bôle	Colombier	Auvernier	Corcelles-Peseux	Les Deurres	Neuchâtel-Serrières	Neuchâtel	Saint-Blaise-CFF	Saint-Blaise-Lac	Marin-Épagnier	Shimbel A (Isva)
Bevaix	0	3	11	5	8	21	20	11	16	20	21	24	<b>160</b>
Boudry	3	0	8	2	5	18	17	8	13	17	18	21	<b>130</b>
Bôle	7	9	0	7	5	18	17	8	13	17	17	20	<b>138</b>
Colombier	5	2	6	0	3	16	15	6	11	15	16	19	<b>114</b>
Auvernier	7	4	3	2	0	12	11	2	7	11	11	14	<b>84</b>
Corcelles-Peseux	21	18	17	16	13	0	1	10	7	11	11	14	<b>139</b>
Les Deurres	20	17	16	15	12	1	0	9	6	9	10	13	<b>128</b>
Neuchâtel-Serrières	10	7	7	5	3	10	30	0	5	9	9	12	<b>107</b>
Neuchâtel	13	10	10	8	6	4	3	3	0	3	4	7	<b>71</b>
Saint-Blaise-CFF	21	18	17	16	13	12	11	10	7	0	11	14	<b>150</b>
Saint-Blaise-Lac	20	17	16	15	18	11	10	15	7	10	0	3	<b>142</b>
Marin-Épagnier	22	19	18	17	20	13	12	17	9	12	2	0	<b>161</b>
<b>Shimbel B (Isvb)</b>	<b>149</b>	<b>124</b>	<b>129</b>	<b>108</b>	<b>106</b>	<b>136</b>	<b>147</b>	<b>99</b>	<b>101</b>	<b>134</b>	<b>130</b>	<b>161</b>	

**Classement temps sans rupture de charge accessibilité sortante selon matrice F1**

**Classement temps sans rupture de charge accessibilité entrante selon matrice F1**

**Différence Shimbel A et B**

Gare	Rang	Shimbel A	Gare	Rang	Shimbel B	Gare	Différence
Neuchâtel	1	<b>71</b>	Neuchâtel-Serrières	1	<b>99</b>	Bevaix	<b>11</b>
Auvernier	2	<b>84</b>	Neuchâtel	2	<b>101</b>	Boudry	<b>6</b>
Neuchâtel-Serrières	3	<b>107</b>	Auvernier	3	<b>106</b>	Bôle	<b>9</b>
Colombier	4	<b>114</b>	Colombier	4	<b>108</b>	Colombier	<b>6</b>
Les Deurres	5	<b>128</b>	Boudry	5	<b>124</b>	Auvernier	<b>-22</b>
Boudry	6	<b>130</b>	Bôle	6	<b>129</b>	Corcelles-Peseux	<b>3</b>
Bôle	7	<b>138</b>	Saint-Blaise-Lac	7	<b>130</b>	Les Deurres	<b>-19</b>
Corcelles-Peseux	8	<b>139</b>	Saint-Blaise-CFF	8	<b>134</b>	Neuchâtel-Serrières	<b>8</b>
Saint-Blaise-Lac	9	<b>142</b>	Corcelles-Peseux	9	<b>136</b>	Neuchâtel	<b>-30</b>
Saint-Blaise-CFF	10	<b>150</b>	Les Deurres	10	<b>147</b>	Saint-Blaise-CFF	<b>16</b>
Bevaix	11	<b>160</b>	Bevaix	11	<b>149</b>	Saint-Blaise-Lac	<b>12</b>
Marin-Épagnier	12	<b>161</b>	Marin-Épagnier	12	<b>161</b>	Marin-Épagnier	<b>0</b>



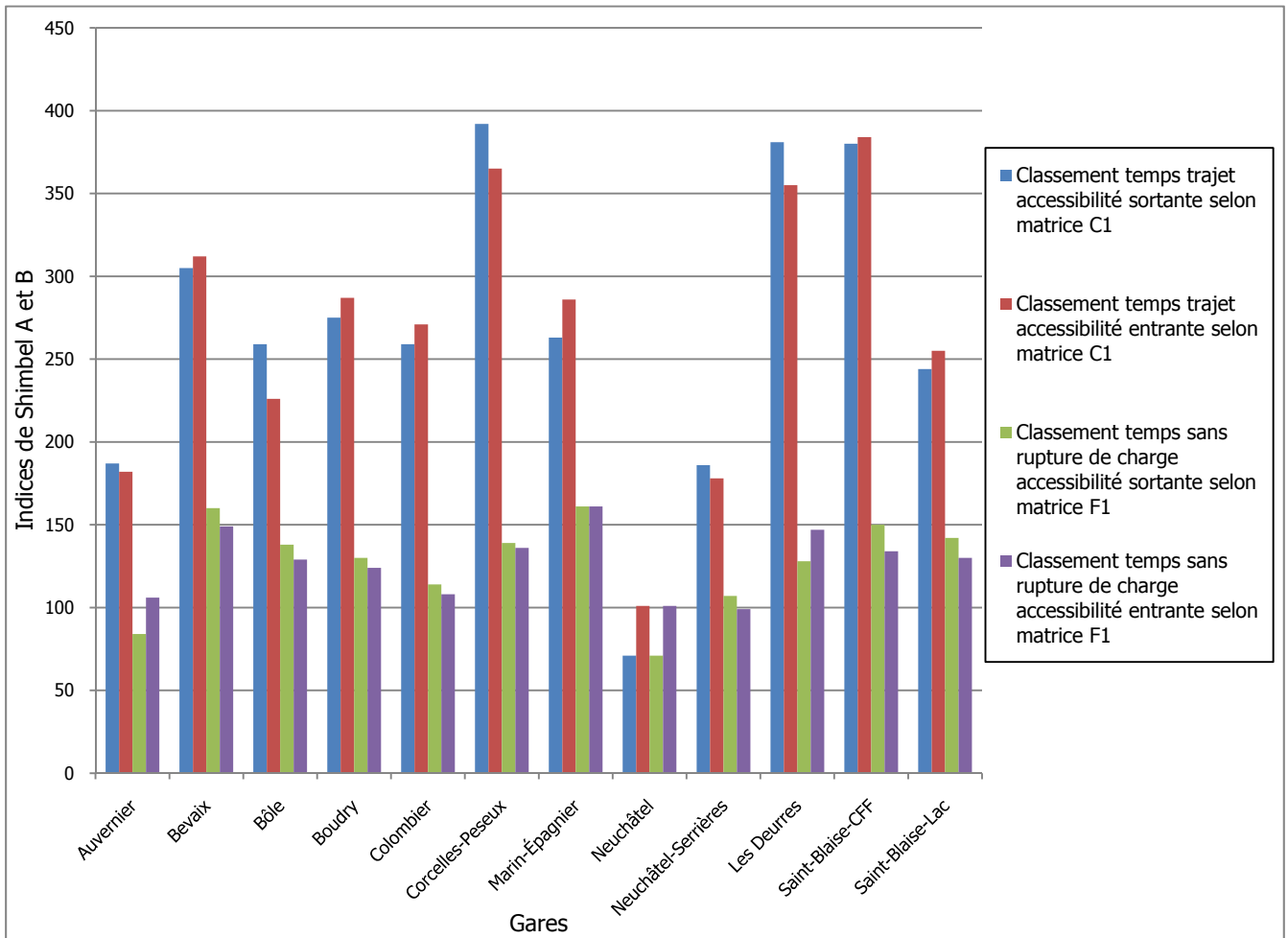
**VIII Matrice des distances kilométriques**

													<b>G1</b>
	Bevaix	Boudry	Bôle	Colombier	Auvernier	Corcelles-Peseux	Les Deurres	Neuchâtel-Serrières	Neuchâtel	Saint-Blaise-CFF	Saint-Blaise-Lac	Marin-Épagnier	Indice de Shimbel (IS)
Bevaix	0	3901	11420	5668	8064	18104	16928	10125	13420	17067	17187	19164	<b>141048</b>
Boudry	3901	0	7519	1767	4163	14203	13027	6224	9519	13166	13286	15263	<b>102038</b>
Bôle	11420	7519	0	5752	3356	13396	12220	5417	8712	12359	12479	14456	<b>107086</b>
Colombier	5668	1767	5752	0	2396	12436	11260	4457	7752	11399	11519	13496	<b>87902</b>
Auvernier	8064	4163	3356	2396	0	10040	8864	2061	5356	9003	9123	11100	<b>73526</b>
Corcelles-Peseux	18104	14203	13396	12436	10040	0	1176	7979	4684	8331	8451	10428	<b>109228</b>
Les Deurres	16928	13027	12220	11260	8864	1176	0	6803	3508	7155	7275	9252	<b>97468</b>
Neuchâtel-Serrières	10125	6224	5417	4457	2061	7979	6803	0	3295	6942	7062	9039	<b>69404</b>
Neuchâtel	13420	9519	8712	7752	5356	4684	3508	3295	0	3647	3767	5744	<b>69404</b>
Saint-Blaise-CFF	17067	13166	12359	11399	9003	8331	7155	6942	3647	0	7414	9391	<b>105874</b>
Saint-Blaise-Lac	17187	13286	12479	11519	9123	8451	7275	7062	3767	7414	0	1977	<b>99540</b>
Marin-Épagnier	19164	15263	14456	13496	11100	10428	9252	9039	5744	9391	1977	0	<b>119310</b>

**IX Classement final des gares – indicateur d'accessibilité général (IGA)****Indicateur****d'accessibilité final****Classement général**

Gare	Moyenne	Gare	Rang
Auvernier	2.67	Neuchâtel-Serrières	1
Bevaix	7.83	Auvernier	2
Bôle	5.17	Saint-Blaise-Lac	3
Boudry	7.50	Marin-Épagnier	4
Colombier	6.83	Bôle	5
Corcelles-Peseux	9.17	Colombier	6
Les Deurres	8.83	Boudry	7
Marin-Épagnier	4.67	Bevaix	8
Neuchâtel-Serrières	2.17	Saint-Blaise-CFF	8
Saint-Blaise-CFF	7.83	Les Deurres	9
Saint-Blaise-Lac	4.00	Corcelles-Peseux	10

### X Graphique temps de trajets avec et sans ruptures de charges



**XI Exemple d'une grille d'analyse qualitative**

<b>Gare</b>	<b>Thèmes</b>	<b>Équipements</b>	<b>Insuffisant</b>	<b>Partiel</b>	<b>Moyen</b>	<b>Complet</b>
Bevaix	Mobilier et services pour les voyageurs	Abri voyageur couvert ; abri voyageur couvert et fermé ; banc ; poubelle				
		Horaire des trains ; oblitérateur de billets ; automate à billets ; système d'appel d'urgence et/ou de demande d'informations				
	Mobilité douce	Parking pour vélo				
	Mobilité réduite	Hauteur et accès aux quais				
		Marquage optique le long et à la fin des quais ; marquage optique du début et de la fin des escaliers ; marquage tactile le long et à la fin des quais ; marquage tactile de toutes les sorties de quai (escaliers, rampes, ascenseurs)				
		Parking pour handicapé				

**XII Critères pour qualifier les équipements des gares**

Thème	Équipements	Insuffisant	Partiel	Moyen	Complet
Mobilier et services pour les voyageurs	Abri voyageur couvert ; abri voyageur couvert et fermé ; banc ; poubelle	Aucun équipement ou équipement inférieur à la catégorie "partiel"	Un abri couvert  Un ou plusieurs banc(s)  Une ou plusieurs poubelle(s)	Un abri couvert, un ou plusieurs banc(s), une ou plusieurs poubelle(s) pour chaque quai  OU  Un abri couvert et fermé, un ou plusieurs banc(s), une ou plusieurs poubelle(s) pour chaque quai	Un abri couvert, un ou plusieurs banc(s), une ou plusieurs poubelle(s) pour chaque quai  ET  Un abri couvert et fermé, un ou plusieurs banc(s), une ou plusieurs poubelle(s) pour chaque quai
	Horaire des trains ; oblitérateur de billets ; automate à billets ; système d'appel d'urgence et/ou de demande d'informations	Aucun équipement ou équipement inférieur à la catégorie "partiel"	Horaire des trains et oblitérateur à billets	Horaire des trains, oblitérateur à billets, automate à billets	Horaire des trains, oblitérateur à billets, automate à billets, système d'appel d'urgence et/ou de demande d'informations
Mobilité douce	Parking pour vélo	Aucun parking pour vélo	Places avec simple marquage	Places couvertes	Places couvertes équipées de systèmes antivol récents
Mobilité réduite	Hauteur et accès aux quais	Hauteur des quais non adaptée pour garantir une entrée de plain-pied dans les trains à plancher surbaissé  Accès impossible à une chaise roulante depuis le passage sous voies et les abords de la gare	Hauteur des quais non adaptée pour garantir une entrée de plain-pied dans les trains à plancher surbaissé  Accès impossible à une chaise roulante depuis le passage sous voies. Accès possible depuis les abords de la gare	Hauteur des quais adaptée pour garantir une entrée de plain-pied dans les trains à plancher surbaissé  Accès impossible à une chaise roulante depuis le passage sous voies. Accès possible depuis les abords de la gare	Hauteur des quais adaptée pour garantir une entrée de plain-pied dans les trains à plancher surbaissé  Accès possible à une chaise roulante depuis le passage sous voies. Accès possible depuis les abords de la gare
	Marquage optique le long et à la fin des quais ; marquage optique du début et de la fin des escaliers ; marquage tactile le long et à la fin des quais ; marquage tactile de toutes les sorties de quai (escaliers, rampes, ascenseurs)	Marquage inexistant ou incomplet	Marquage optique le long et à la fin des quais, marquage optique du début et de la fin des escaliers mais vieillissant	Marquage optique le long et à la fin des quais, marquage optique du début et de la fin des escaliers	Marquage optique le long et à la fin des quais, marquage optique du début et de la fin des escaliers, marquage tactile le long et à la fin des quais, marquage tactile de toutes les sorties de quai (escaliers, rampes, ascenseurs)
	Parking pour handicapé	Aucune place pour handicapé	Place à durée limitée	Place à durée illimitée mais possible plus proche des quais	Place à durée illimitée et proche des quais

**XIII Résultats du calcul d'attractivité des gares**

Gare	Thème	Équipements	Insuffisant	Partiel	Moyen	Complet	Note	Total note	Attractivité
Bevaix	Mobilier et services pour les voyageurs	Abri voyageur couvert ; abri voyageur couvert et fermé ; banc ; poubelle		X			1	6	Faible
Bevaix		Horaire des trains ; oblitérateur de billets ; automate à billets ; système d'appel d'urgence et/ou de demande d'informations			X		2		
Bevaix	Mobilité douce	Parking pour vélo	X				0		
Bevaix	Mobilité réduite	Hauteur et accès aux quais		X			1		
Bevaix		Marquage optique le long et à la fin des quais ; marquage optique du début et de la fin des escaliers ; marquage tactile le long et à la fin des quais ; marquage tactile de toutes les sorties de quai (escaliers, rampes, ascenseurs)			X		2		
Bevaix		Parking pour handicapé	X				0		
Boudry	Mobilier et services pour les voyageurs	Abri voyageur couvert ; abri voyageur couvert et fermé ; banc ; poubelle				X	3	9	Moyenne
Boudry		Horaire des trains ; oblitérateur de billets ; automate à billets ; système d'appel d'urgence et/ou de demande d'informations			X		2		
Boudry	Mobilité douce	Parking pour vélo	X				0		
Boudry	Mobilité réduite	Hauteur et accès aux quais	X				0		
Boudry		Marquage optique le long et à la fin des quais ; marquage optique du début et de la fin des escaliers ; marquage tactile le long et à la fin des quais ; marquage tactile de toutes les sorties de quai (escaliers, rampes, ascenseurs)			X		2		
Boudry		Parking pour handicapé			X		2		
Bôle	Mobilier et services pour les voyageurs	Abri voyageur couvert ; abri voyageur couvert et fermé ; banc ; poubelle				X	3	14	Forte
Bôle		Horaire des trains ; oblitérateur de billets ; automate à billets ; système d'appel d'urgence et/ou de demande d'informations			X		2		
Bôle	Mobilité douce	Parking pour vélo	X				0		
Bôle	Mobilité réduite	Hauteur et accès aux quais				X	3		
Bôle		Marquage optique le long et à la fin des quais ; marquage optique du début et de la fin des escaliers ; marquage tactile le long et à la fin des quais ; marquage tactile de toutes les sorties de quai (escaliers, rampes, ascenseurs)				X	3		
Bôle		Parking pour handicapé				X	3		
Auvernier	Mobilier et services pour les voyageurs	Abri voyageur couvert ; abri voyageur couvert et fermé ; banc ; poubelle			X		2	8	Moyenne
Auvernier		Horaire des trains ; oblitérateur de billets ; automate à billets ; système d'appel d'urgence et/ou de demande d'informations			X		2		
Auvernier	Mobilité douce	Parking pour vélo	X				0		
Auvernier	Mobilité réduite	Hauteur et accès aux quais	X				0		
Auvernier		Marquage optique le long et à la fin des quais ; marquage optique du début et de la fin des escaliers ; marquage tactile le long et à la fin des quais ; marquage tactile de toutes les sorties de quai (escaliers, rampes, ascenseurs)		X			1		
Auvernier		Parking pour handicapé				X	3		

Gare	Thème	Équipement	État				Note	Total note	Attractivité
			Insuffisant	Partiel	Moyen	Complet			
Colombier	Mobilier et services pour les voyageurs	Abri voyageur couvert ; abri voyageur couvert et fermé ; banc ; poubelle			X		2	7	Faible
Colombier		Horaire des trains ; oblitérateur de billets ; automate à billets ; système d'appel d'urgence et/ou de demande d'informations				X	2		
Colombier	Mobilité douce	Parking pour vélo			X		2		
Colombier	Mobilité réduite	Hauteur et accès aux quais	X				0		
Colombier		Marquage optique le long et à la fin des quais ; marquage optique du début et de la fin des escaliers ; marquage tactile le long et à la fin des quais ; marquage tactile de toutes les sorties de quai (escaliers, rampes, ascenseurs)		X			1		
Colombier		Parking pour handicapé	X				0		
Corcelles-Peseux	Mobilier et services pour les voyageurs	Abri voyageur couvert ; abri voyageur couvert et fermé ; banc ; poubelle			X		2	7	Faible
Corcelles-Peseux		Horaire des trains ; oblitérateur de billets ; automate à billets ; système d'appel d'urgence et/ou de demande d'informations				X	2		
Corcelles-Peseux	Mobilité douce	Parking pour vélo	X				0		
Corcelles-Peseux	Mobilité réduite	Hauteur et accès aux quais		X			1		
Corcelles-Peseux		Marquage optique le long et à la fin des quais ; marquage optique du début et de la fin des escaliers ; marquage tactile le long et à la fin des quais ; marquage tactile de toutes les sorties de quai (escaliers, rampes, ascenseurs)			X		2		
Corcelles-Peseux		Parking pour handicapé	X				0		
Les Deurres	Mobilier et services pour les voyageurs	Abri voyageur couvert ; abri voyageur couvert et fermé ; banc ; poubelle			X		2	5	Faible
Les Deurres		Horaire des trains ; oblitérateur de billets ; automate à billets ; système d'appel d'urgence et/ou de demande d'informations				X	2		
Les Deurres	Mobilité douce	Parking pour vélo	X				0		
Les Deurres	Mobilité réduite	Hauteur et accès aux quais	X				0		
Les Deurres		Marquage optique le long et à la fin des quais ; marquage optique du début et de la fin des escaliers ; marquage tactile le long et à la fin des quais ; marquage tactile de toutes les sorties de quai (escaliers, rampes, ascenseurs)		X			1		
Les Deurres		Parking pour handicapé	X				0		
Neuchâtel-Serrières	Mobilier et services pour les voyageurs	Abri voyageur couvert ; abri voyageur couvert et fermé ; banc ; poubelle			X		2	6	Faible
Neuchâtel-Serrières		Horaire des trains ; oblitérateur de billets ; automate à billets ; système d'appel d'urgence et/ou de demande d'informations				X	2		
Neuchâtel-Serrières	Mobilité douce	Parking pour vélo	X				0		
Neuchâtel-Serrières	Mobilité réduite	Hauteur et accès aux quais		X			1		
Neuchâtel-Serrières		Marquage optique le long et à la fin des quais ; marquage optique du début et de la fin des escaliers ; marquage tactile le long et à la fin des quais ; marquage tactile de toutes les sorties de quai (escaliers, rampes, ascenseurs)		X			1		
Neuchâtel-Serrières		Parking pour handicapé	X				0		

Gare	Thème	Équipements						Total note	Attractivité
			Insuffisant	Partiel	Moyen	Complet	Note		
Saint-Blaise-CFF	Mobilier et services pour les voyageurs	Abri voyageur couvert ; abri voyageur couvert et fermé ; banc ; poubelle				X	3	14	Forte
Saint-Blaise-CFF		Horaire des trains ; oblitérateur de billets ; automate à billets ; système d'appel d'urgence et/ou de demande d'informations				X	3		
Saint-Blaise-CFF	Mobilité douce	Parking pour vélo	X				0		
Saint-Blaise-CFF	Mobilité réduite	Hauteur et accès aux quais			X		2		
Saint-Blaise-CFF		Marquage optique le long et à la fin des quais ; marquage optique du début et de la fin des escaliers ; marquage tactile le long et à la fin des quais ; marquage tactile de toutes les sorties de quai (escaliers, rampes, ascenseurs)				X	3		
Saint-Blaise-CFF		Parking pour handicapé				X	3		
Saint-Blaise-Lac	Mobilier et services pour les voyageurs	Abri voyageur couvert ; abri voyageur couvert et fermé ; banc ; poubelle			X		2	17	Très forte
Saint-Blaise-Lac		Horaire des trains ; oblitérateur de billets ; automate à billets ; système d'appel d'urgence et/ou de demande d'informations				X	3		
Saint-Blaise-Lac	Mobilité douce	Parking pour vélo				X	3		
Saint-Blaise-Lac	Mobilité réduite	Hauteur et accès aux quais				X	3		
Saint-Blaise-Lac		Marquage optique le long et à la fin des quais ; marquage optique du début et de la fin des escaliers ; marquage tactile le long et à la fin des quais ; marquage tactile de toutes les sorties de quai (escaliers, rampes, ascenseurs)				X	3		
Saint-Blaise-Lac		Parking pour handicapé				X	3		
Marin-Épagnier	Mobilier et services pour les voyageurs	Abri voyageur couvert ; abri voyageur couvert et fermé ; banc ; poubelle			X		2	7	Faible
Marin-Épagnier		Horaire des trains ; oblitérateur de billets ; automate à billets ; système d'appel d'urgence et/ou de demande d'informations			X		2		
Marin-Épagnier	Mobilité douce	Parking pour vélo			X		2		
Marin-Épagnier	Mobilité réduite	Hauteur et accès aux quais	X				0		
Marin-Épagnier		Marquage optique le long et à la fin des quais ; marquage optique du début et de la fin des escaliers ; marquage tactile le long et à la fin des quais ; marquage tactile de toutes les sorties de quai (escaliers, rampes, ascenseurs)		X			1		
Marin-Épagnier		Parking pour handicapé	X				0		

**XIV Densités de population**

<b>Zone de gare</b>	<b>Nom des zones cantonales</b>	<b>total surface bâties pour 1000 m2</b>	<b>surface bâties (%)</b>	<b>total surface non bâties pour 1000 m2</b>	<b>surface non bâties (%)</b>	<b>total surfaces pour 1000m2</b>	<b>surface totale (%)</b>	<b>Total habitants zone</b>	<b>Moyenne habitants à l'hectare</b>
Auvernier	zone d'ancienne localité	30.59	10.53	0.00	0.00	30.59	9.08	1783	29.72
Auvernier	zone de protection de l'ancienne localité	25.94	8.93	0.00	0.00	25.94	7.70		
Auvernier	zone d'habitation à haute densité	8.31	2.86	0.00	0.00	8.31	2.47		
Auvernier	zone d'habitation à faible densité	100.30	34.52	33.05	71.29	133.35	39.58		
Auvernier	zone d'habitation à moyenne densité	106.85	36.78	12.95	27.93	119.80	35.56		
Auvernier	zone résidentielle densifiée	3.07	1.06	0.00	0.00	3.07	0.91		
Auvernier	zone mixte	15.48	5.33	0.36	0.78	15.84	4.70		
		290.54	100.00	46.36	100.00	336.90	100.00		
Bevaix	zone d'ancienne localité	50.40	17.19	1.62	2.35	52.02	14.38	1604	25.46
Bevaix	zone de protection de l'ancienne localité	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
Bevaix	zone d'habitation à haute densité	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
Bevaix	zone d'habitation à faible densité	158.99	54.23	48.99	71.37	207.98	57.49		
Bevaix	zone d'habitation à moyenne densité	59.80	20.40	7.50	10.93	67.30	18.60		
Bevaix	zone résidentielle densifiée	23.96	8.17	10.53	15.35	34.50	9.54		
Bevaix	zone mixte	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
		293.16	100.00	68.64	100.00	361.79	100.00		
Bôle	zone d'ancienne localité	29.28	9.07	0.00	0.00	29.28	8.20	1462	29.24
Bôle	zone de protection de l'ancienne localité	10.18	3.16	0.00	0.00	10.18	2.85		
Bôle	zone d'habitation à haute densité	13.47	4.17	0.00	0.00	13.47	3.77		
Bôle	zone d'habitation à faible densité	167.79	52.01	14.47	41.92	182.26	51.03		
Bôle	zone d'habitation à moyenne densité	45.11	13.98	1.81	5.24	46.92	13.14		
Bôle	zone résidentielle densifiée	31.03	9.62	7.69	22.29	38.72	10.84		
Bôle	zone mixte	25.77	7.99	10.55	30.56	36.32	10.17		
		322.63	100.00	34.51	100.00	357.14	100.00		
Boudry	zone d'ancienne localité	1.63	2.64	0.00	0.00	1.63	2.18	607	21.68
Boudry	zone de protection de l'ancienne localité	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
Boudry	zone d'habitation à haute densité	31.49	51.07	0.00	0.00	31.49	42.13		
Boudry	zone d'habitation à faible densité	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
Boudry	zone d'habitation à moyenne densité	20.47	33.20	6.78	51.84	27.26	36.46		
Boudry	zone résidentielle densifiée	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
Boudry	zone mixte	8.07	13.09	6.30	48.16	14.37	19.23		
		61.66	100.00	13.09	100.00	74.75	100.00		
Colombier	zone d'ancienne localité	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1479	30.81
Colombier	zone de protection de l'ancienne localité	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
Colombier	zone d'habitation à haute densité	28.18	11.39	1.31	2.35	29.49	9.72		
Colombier	zone d'habitation à faible densité	127.27	51.44	17.34	31.06	144.61	47.69		
Colombier	zone d'habitation à moyenne densité	45.80	18.51	0.00	0.00	45.80	15.10		
Colombier	zone résidentielle densifiée	27.51	11.12	22.21	39.78	49.71	16.39		
Colombier	zone mixte	18.68	7.55	14.97	26.81	33.65	11.10		
		247.43	100.00	55.83	100.00	303.26	100.00		



<b>Zone de gare</b>	<b>Nom des zones cantonales</b>	<b>total surface bâties pour 1000 m2</b>	<b>surface bâties (%)</b>	<b>total surface non bâties pour 1000 m2</b>	<b>surface non bâties (%)</b>	<b>total surfaces pour 1000m2</b>	<b>surface totale (%)</b>	<b>Total habitants zone</b>	<b>Moyenne habitants à l'hectare</b>
Corcelles-Peseux	zone d'ancienne localité	4.15	1.22	0.00	0.00	4.15	1.09	2302	37.74
Corcelles-Peseux	zone de protection de l'ancienne localité	2.79	0.82	0.00	0.00	2.79	0.73		
Corcelles-Peseux	zone d'habitation à haute densité	89.20	26.20	11.00	27.57	100.20	26.34		
Corcelles-Peseux	zone d'habitation à faible densité	63.55	18.67	9.62	24.11	73.17	19.24		
Corcelles-Peseux	zone d'habitation à moyenne densité	118.88	34.92	16.25	40.73	135.12	35.53		
Corcelles-Peseux	zone résidentielle densifiée	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
Corcelles-Peseux	zone mixte	61.90	18.18	3.03	7.59	64.92	17.07		
		<b>340.47</b>	<b>100.00</b>	<b>39.89</b>	<b>100.00</b>	<b>380.35</b>	<b>100.00</b>		
Les Deurres	zone d'ancienne localité	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	5082	77.00
Les Deurres	zone de protection de l'ancienne localité	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
Les Deurres	zone d'habitation à haute densité	109.71	28.03	2.74	9.04	112.45	26.67		
Les Deurres	zone d'habitation à faible densité	28.83	7.36	6.93	22.89	35.75	8.48		
Les Deurres	zone d'habitation à moyenne densité	172.00	43.95	14.17	46.84	186.17	44.15		
Les Deurres	zone résidentielle densifiée	24.67	6.30	0.00	0.00	24.67	5.85		
Les Deurres	zone mixte	56.18	14.35	6.42	21.22	62.60	14.85		
		<b>391.39</b>	<b>100.00</b>	<b>30.25</b>	<b>100.00</b>	<b>421.64</b>	<b>100.00</b>		
Neuchâtel-Serrières	zone d'ancienne localité	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3948	66.92
Neuchâtel-Serrières	zone de protection de l'ancienne localité	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
Neuchâtel-Serrières	zone d'habitation à haute densité	46.42	16.75	1.82	8.34	48.24	16.14		
Neuchâtel-Serrières	zone d'habitation à faible densité	30.15	10.88	5.60	25.73	35.75	11.96		
Neuchâtel-Serrières	zone d'habitation à moyenne densité	74.35	26.83	5.29	24.32	79.64	26.65		
Neuchâtel-Serrières	zone résidentielle densifiée	59.59	21.50	7.31	33.61	66.90	22.39		
Neuchâtel-Serrières	zone mixte	66.59	24.03	1.74	8.00	68.33	22.86		
		<b>277.09</b>	<b>100.00</b>	<b>21.76</b>	<b>100.00</b>	<b>298.85</b>	<b>100.00</b>		
Saint-Blaise-CFF	zone d'ancienne localité	28.24	10.80	1.30	3.68	29.53	9.96	2193	36.55
Saint-Blaise-CFF	zone de protection de l'ancienne localité	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
Saint-Blaise-CFF	zone d'habitation à haute densité	12.69	4.86	0.40	1.14	13.09	4.41		
Saint-Blaise-CFF	zone d'habitation à faible densité	84.90	32.48	17.92	50.86	102.82	34.66		
Saint-Blaise-CFF	zone d'habitation à moyenne densité	87.52	33.48	15.62	44.32	103.14	34.77		
Saint-Blaise-CFF	zone résidentielle densifiée	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
Saint-Blaise-CFF	zone mixte	48.04	18.38	0.00	0.00	48.04	16.20		
		<b>261.39</b>	<b>100.00</b>	<b>35.23</b>	<b>100.00</b>	<b>296.63</b>	<b>100.00</b>		

<b>Zone de gare</b>	<b>Nom des zones cantonales</b>	<b>total surface bâties pour 1000 m2</b>	<b>surface bâties (%)</b>	<b>total surface non bâties pour 1000 m2</b>	<b>surface non bâties (%)</b>	<b>total surfaces pour 1000m2</b>	<b>surface totale (%)</b>	<b>Total habitants zone</b>	<b>Moyenne habitants à l'hectare</b>
Saint-Blaise-Lac	zone d'ancienne localité	37.32	15.86	1.31	5.69	38.64	14.95		
Saint-Blaise-Lac	zone de protection de l'ancienne localité	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
Saint-Blaise-Lac	zone d'habitation à haute densité	14.91	6.33	0.40	1.74	15.31	5.92		
Saint-Blaise-Lac	zone d'habitation à faible densité	49.15	20.88	6.40	27.72	55.55	21.49	2146	45.66
Saint-Blaise-Lac	zone d'habitation à moyenne densité	97.29	41.33	14.99	64.86	112.27	43.44		
Saint-Blaise-Lac	zone résidentielle densifiée	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
Saint-Blaise-Lac	zone mixte	36.70	15.59	0.00	0.00	36.70	14.20		
		235.36	100.00	23.10	100.00	258.47	100.00		
Marin-Épagnier	zone d'ancienne localité	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
Marin-Épagnier	zone de protection de l'ancienne localité	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
Marin-Épagnier	zone d'habitation à haute densité	42.19	27.13	0.00	0.00	42.19	20.82		
Marin-Épagnier	zone d'habitation à faible densité	44.86	28.84	19.24	40.86	64.10	31.64	1290	34.86
Marin-Épagnier	zone d'habitation à moyenne densité	48.54	31.21	0.00	0.00	48.54	23.96		
Marin-Épagnier	zone résidentielle densifiée	19.93	12.82	27.86	59.14	47.79	23.59		
Marin-Épagnier	zone mixte	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
		155.52	100.00	47.10	100.00	202.62	100.00		

**XV Densités du bâti**

<b>Zone de gare</b>	<b>Commune(s)</b>	<b>Nom des zones cantonales</b>	<b>CUS moyen par zone</b>	<b>CUS moyen</b>	<b>COS moyen par zone</b>	<b>COS moyen</b>	<b>Surface moyenne parcelles bâties (m<sup>2</sup>)</b>	<b>Surface moyenne totale parcelles bâties (m<sup>2</sup>)</b>
Auvernier	Auvernier	zone d'ancienne localité	2.10		0.75		343.70	
Auvernier	Corcelles-Cormondrèche	zone de protection de l'ancienne localité	0.56		0.23		1441.00	
Auvernier		zone d'habitation à haute densité	0.61		0.25		1662.00	
Auvernier		zone d'habitation à faible densité	0.23	0.73	0.16	0.35	1208.40	958.24
Auvernier		zone d'habitation à moyenne densité	0.42		0.21		913.28	
Auvernier		zone résidentielle densifiée	0.64		0.62		279.27	
Auvernier		zone mixte	0.58		0.24		860.00	
<b>Totaux</b>								
Bevaix	Bevaix	zone d'ancienne localité	1.08		0.51		489.36	
Bevaix		zone de protection de l'ancienne localité	n.a.		n.a.		n.a.	
Bevaix		zone d'habitation à haute densité	n.a.		n.a.		n.a.	
Bevaix		zone d'habitation à faible densité	0.20	0.52	0.16	0.27	975.42	841.46
Bevaix		zone d'habitation à moyenne densité	0.57		0.24		1013.49	
Bevaix		zone résidentielle densifiée	0.25		0.18		887.56	
Bevaix		zone mixte	n.a.		n.a.		n.a.	
Bôle	Bôle	zone d'ancienne localité	1.11		0.48		622.87	
Bôle	Colombier	zone de protection de l'ancienne localité	0.21		0.12		1697.33	
Bôle		zone d'habitation à haute densité	0.64		0.13		13468.00	
Bôle		zone d'habitation à faible densité	0.18	0.46	0.14	0.20	1157.17	2906.31
Bôle		zone d'habitation à moyenne densité	0.52		0.20		1455.26	
Bôle		zone résidentielle densifiée	0.32		0.20		912.59	
Bôle		zone mixte	0.22		0.15		1030.92	
Boudry	Bôle	zone d'ancienne localité	1.50		0.67		203.50	
Boudry	Boudry	zone de protection de l'ancienne localité	n.a.		n.a.		n.a.	
Boudry		zone d'habitation à haute densité	0.86		0.27		2422.38	
Boudry		zone d'habitation à faible densité	n.a.	0.68	n.a.	0.31	n.a.	1373.99
Boudry		zone d'habitation à moyenne densité	0.12		0.10		1861.09	
Boudry		zone résidentielle densifiée	n.a.		n.a.		n.a.	
Boudry		zone mixte	0.23		0.20		1009.00	
Colombier	Bôle	zone d'ancienne localité	n.a.		n.a.		n.a.	
Colombier	Colombier	zone de protection de l'ancienne localité	n.a.		n.a.		n.a.	
Colombier		zone d'habitation à haute densité	0.53		0.20		1482.89	
Colombier		zone d'habitation à faible densité	0.18	0.37	0.13	0.17	1325.71	1379.18
Colombier		zone d'habitation à moyenne densité	0.64		0.21		1908.29	
Colombier		zone résidentielle densifiée	0.22		0.15		1195.87	
Colombier		zone mixte	0.30		0.18		983.16	

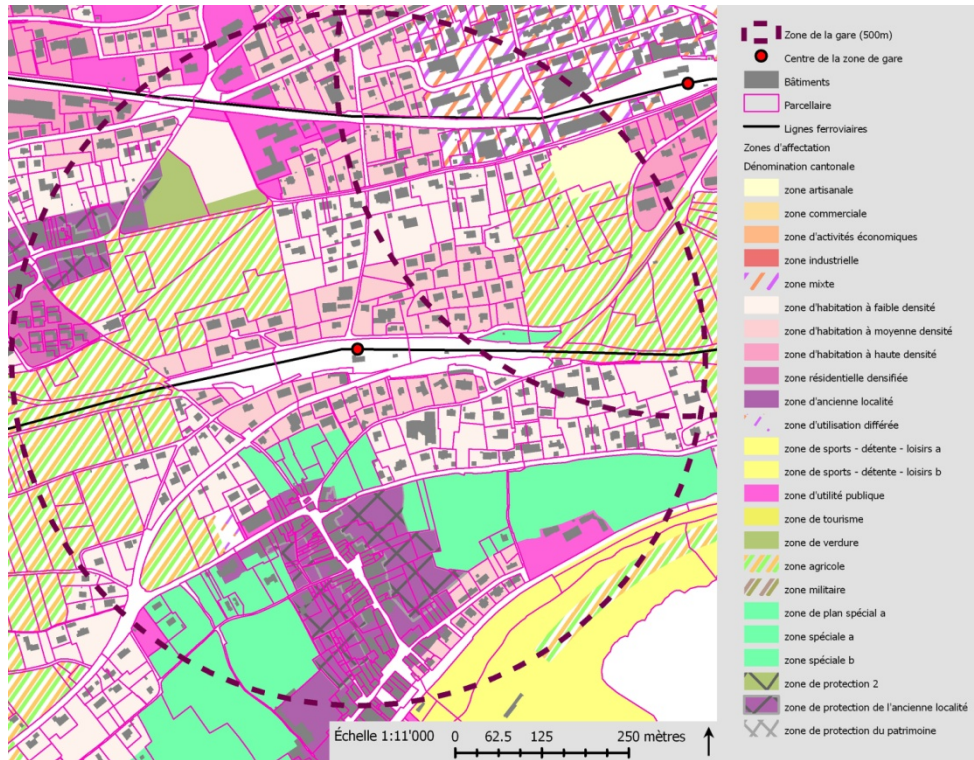
<b>Zone de gare</b>	<b>Commune(s)</b>	<b>Nom des zones cantonales</b>	<b>CUS moyen par zone</b>	<b>CUS moyen</b>	<b>COS moyen par zone</b>	<b>COS moyen</b>	<b>Surface moyenne parcelles bâties (m<sup>2</sup>)</b>	<b>Surface moyenne totale parcelles bâties (m<sup>2</sup>)</b>
Corcelles-Peseux	Auvernier	zone d'ancienne localité	0.72		0.34		1037.00	
Corcelles-Peseux	Corcelles-	zone de protection de l'ancienne localité	0.57		0.25		930.00	
Corcelles-Peseux	Cormondrèche	zone d'habitation à haute densité	0.74		0.25		1049.46	
Corcelles-Peseux	Peseux	zone d'habitation à faible densité	0.29	0.55	0.22	0.25	1059.23	983.79
Corcelles-Peseux		zone d'habitation à moyenne densité	0.37		0.18		990.63	
Corcelles-Peseux		zone résidentielle densifiée	n.a.		n.a.		n.a.	
Corcelles-Peseux		zone mixte	0.60		0.27		836.43	
Les Deurres	Neuchâtel	zone d'ancienne localité	n.a.		n.a.		n.a.	
Les Deurres	Peseux	zone de protection de l'ancienne localité	n.a.		n.a.		n.a.	
Les Deurres		zone d'habitation à haute densité	0.90		0.28		1054.90	
Les Deurres		zone d'habitation à faible densité	0.37	0.64	0.21	0.25	640.56	980.45
Les Deurres		zone d'habitation à moyenne densité	0.60		0.24		914.91	
Les Deurres		zone résidentielle densifiée	0.46		0.24		1121.55	
Les Deurres		zone mixte	0.86		0.31		1170.35	
Neuchâtel-Serrières	Neuchâtel	zone d'ancienne localité	n.a.		n.a.		n.a.	
Neuchâtel-Serrières	Peseux	zone de protection de l'ancienne localité	n.a.		n.a.		n.a.	
Neuchâtel-Serrières		zone d'habitation à haute densité	1.08		0.26		1856.80	
Neuchâtel-Serrières		zone d'habitation à faible densité	0.50	0.87	0.25	0.29	511.00	1178.94
Neuchâtel-Serrières		zone d'habitation à moyenne densité	0.75		0.24		1429.73	
Neuchâtel-Serrières		zone résidentielle densifiée	0.58		0.23		1145.88	
Neuchâtel-Serrières		zone mixte	1.43		0.48		951.29	
Saint-Blaise-CFF	Saint-Blaise	zone d'ancienne localité	1.70		0.62		427.83	
Saint-Blaise-CFF		zone de protection de l'ancienne localité	n.a.		n.a.		n.a.	
Saint-Blaise-CFF		zone d'habitation à haute densité	1.01		0.35		976.31	
Saint-Blaise-CFF		zone d'habitation à faible densité	0.21	0.77	0.15	0.31	1179.22	987.10
Saint-Blaise-CFF		zone d'habitation à moyenne densité	0.44		0.21		1017.67	
Saint-Blaise-CFF		zone résidentielle densifiée	n.a.		n.a.		n.a.	
Saint-Blaise-CFF		zone mixte	0.50		0.23		1334.47	
Saint-Blaise-Lac	Saint-Blaise	zone d'ancienne localité	1.72		0.64		377.00	
Saint-Blaise-Lac		zone de protection de l'ancienne localité	n.a.		n.a.		n.a.	
Saint-Blaise-Lac		zone d'habitation à haute densité	1.10		0.35		993.93	
Saint-Blaise-Lac		zone d'habitation à faible densité	0.30	0.81	0.18	0.32	1228.63	1015.41
Saint-Blaise-Lac		zone d'habitation à moyenne densité	0.45		0.21		1118.22	
Saint-Blaise-Lac		zone résidentielle densifiée	n.a.		n.a.		n.a.	
Saint-Blaise-Lac		zone mixte	0.51		0.23		1359.26	
Marin-Épagnier	La Tène	zone d'ancienne localité	n.a.		n.a.		n.a.	
Marin-Épagnier		zone de protection de l'ancienne localité	n.a.		n.a.		n.a.	
Marin-Épagnier		zone d'habitation à haute densité	0.69		0.24		2636.63	
Marin-Épagnier		zone d'habitation à faible densité	0.37	0.63	0.19	0.27	700.88	1257.49
Marin-Épagnier		zone d'habitation à moyenne densité	0.66		0.23		1470.97	
Marin-Épagnier		zone résidentielle densifiée	0.81		0.41		221.49	
Marin-Épagnier		zone mixte	n.a.		n.a.		n.a.	

**XVI Potentiels habitants et emplois**

		Potentiels			Mètres carrés disponibles					
		Potentiel emplois (U)	Potentiel habitants (U)	Potentiel emploi et habitant	Zone artisanale	Zone commerciale	Zone d'activités économiques	Zone industrielle	zone d'utilisation différée	Total zone emplois
Zone de gare	Commune									
Auvernier	Auvernier	5	218		9197	0	0	0	0	9197
	Corcelles-Cormondrèche	5	152		0	0	0	0	0	0
	Total	10	369	380	9197	0	0	0	0	9197
Bevaix	Bevaix	12	570	582	0	0	0	10322	0	10322
Bôle	Bôle	87	303	391	0	0	0	0	0	0
Boudry	Boudry	25	112	137	0	0	0	28110	45217	73327
Colombier	Colombier	2	107		0	0	0	25261	0	25261
	Bôle	126	413		0	0	0	0	0	0
	Total	128	520	648	0	0	0	25261	0	25261
Corcelles-Peseux	Corcelles-Cormondrèche	15	104		0	0	0	0	0	0
	Auvernier	2	102		9197	0	0	0	0	9197
	Peseux	13	339		0	1284	0	0	0	1284
	Total	30	546	575	9197	1284	0	0	0	10481
Les Deurres	Neuchâtel	13	68		0	0	469	0	0	469
	Peseux	18	214		0	0	0	2452	0	2452
	Total	31	283	314	0	0	469	2452	0	2921
Neuchâtel-Serrières	Neuchâtel	6	102		0	0	469	0	0	469
	Peseux	0	0		0	0	0	2552	0	2552
	Total	6	102	107	0	0	469	2552	0	3021
Saint-Blaise-CFF	Saint-Blaise	7	278		0	0	0	0	0	0
	Hauterive	0	0		0	0	0	0	0	0
	Total	7	278	286	0	0	0	0	0	0
Saint-Blaise-Lac	Saint-Blaise	6	202		0	0	0	0	0	0
	Hauterive	0	0		0	0	0	0	0	0
	Total	6	202	208	0	0	0	0	0	0
Marin-Épagnier	La Tène	8	404	412	0	0	0	12000	0	12000

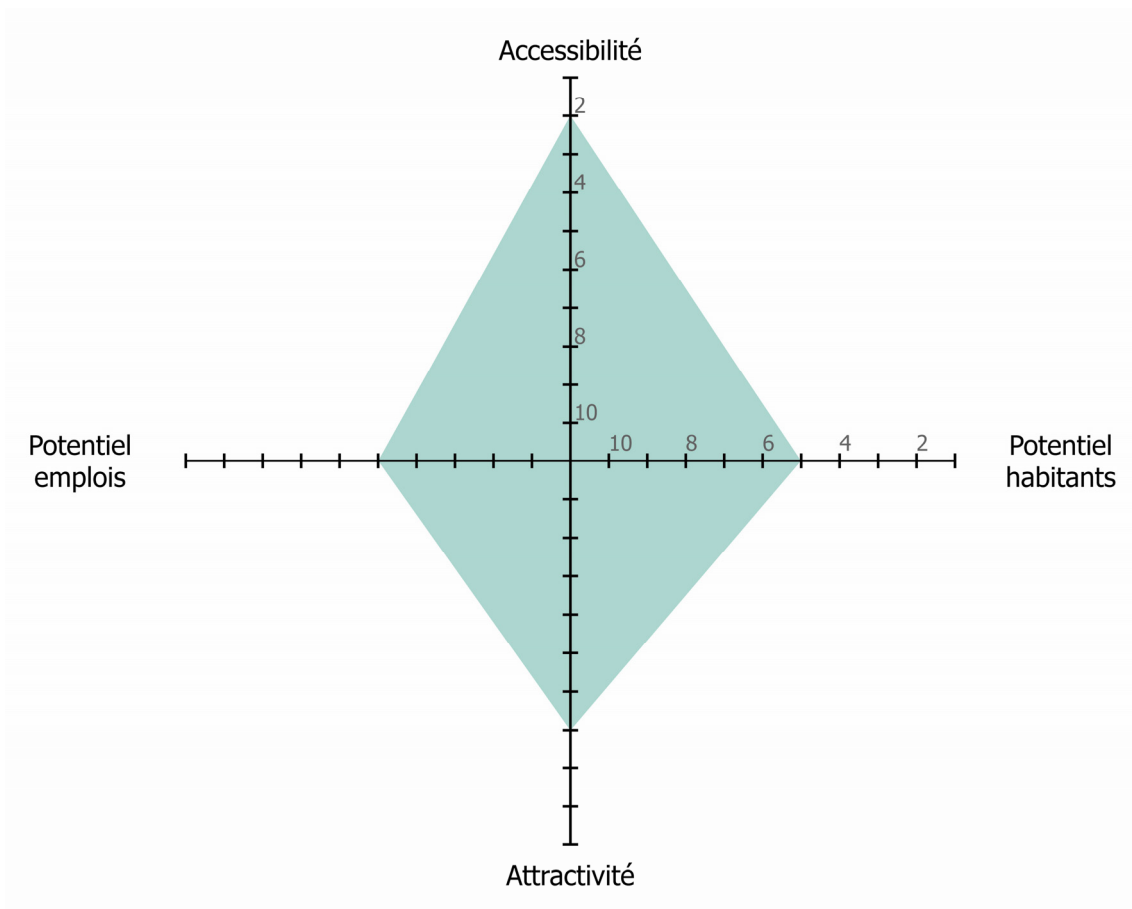
# XVII Gare d'Auvernier

## Plan d'affectation



Données cartographiques du SITN © 2010 / Service de la Géomatique et du Registre Foncier

## Rosace des classements



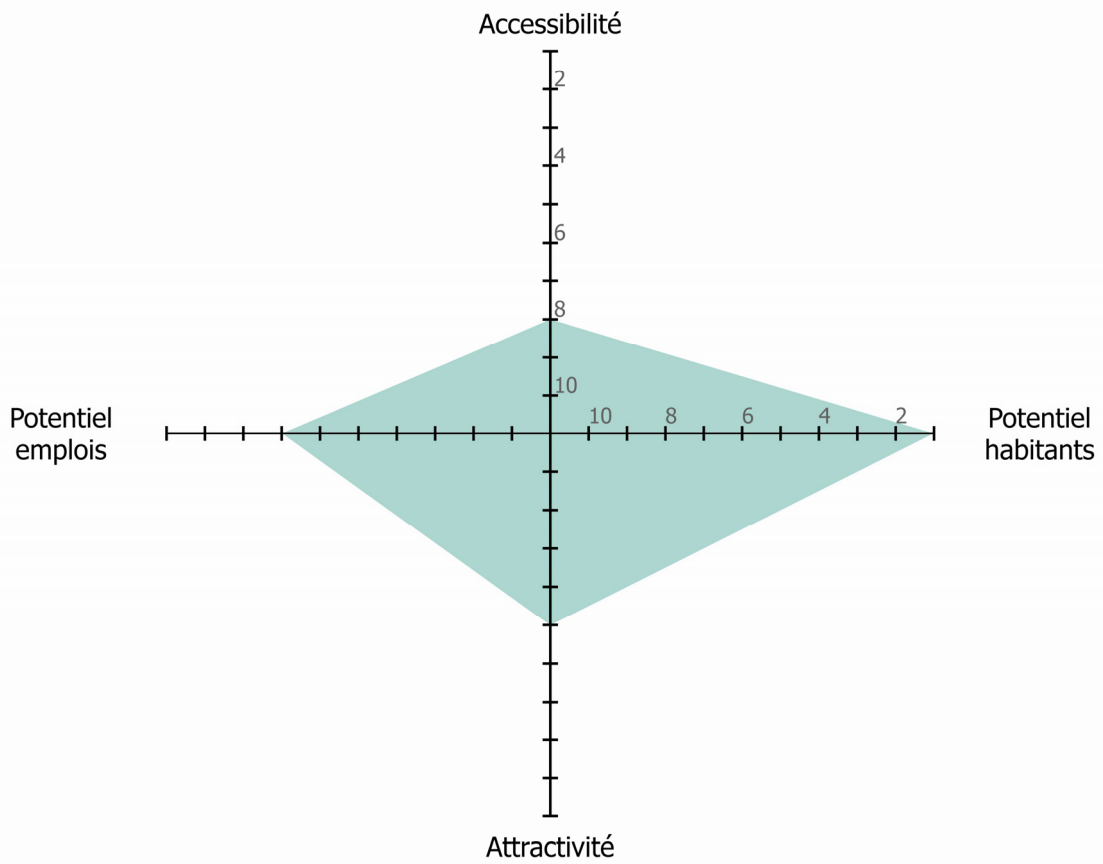
# XVIII Gare de Bevaix

## Plan d'affectation



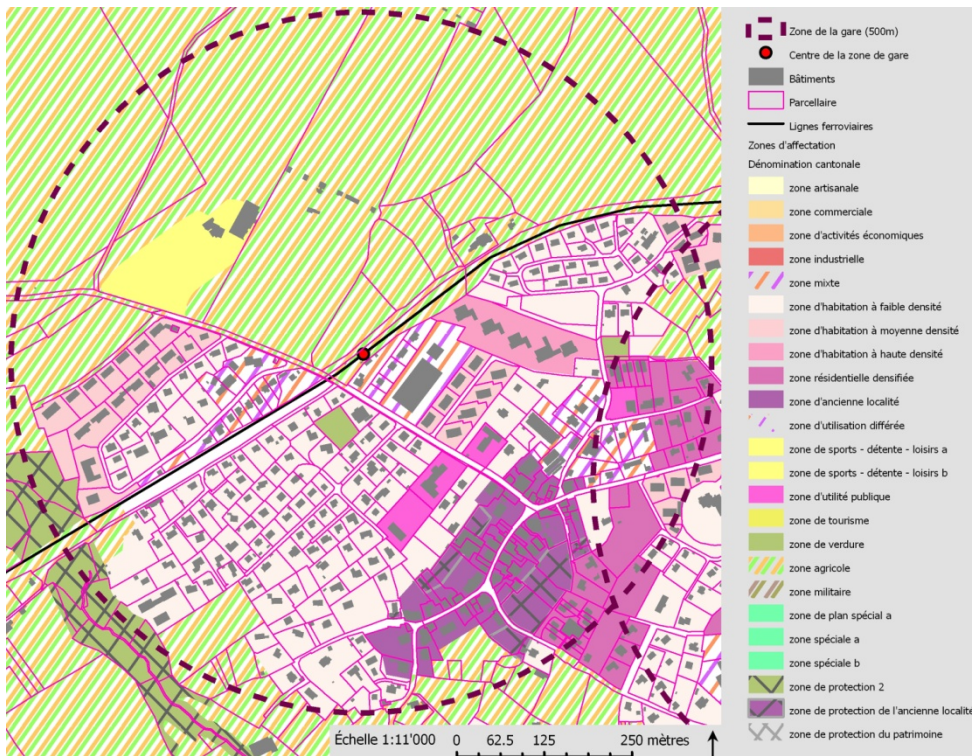
Données cartographiques du SITN © 2010 / Service de la Géomatique et du Registre Foncier

## Rosace des classements



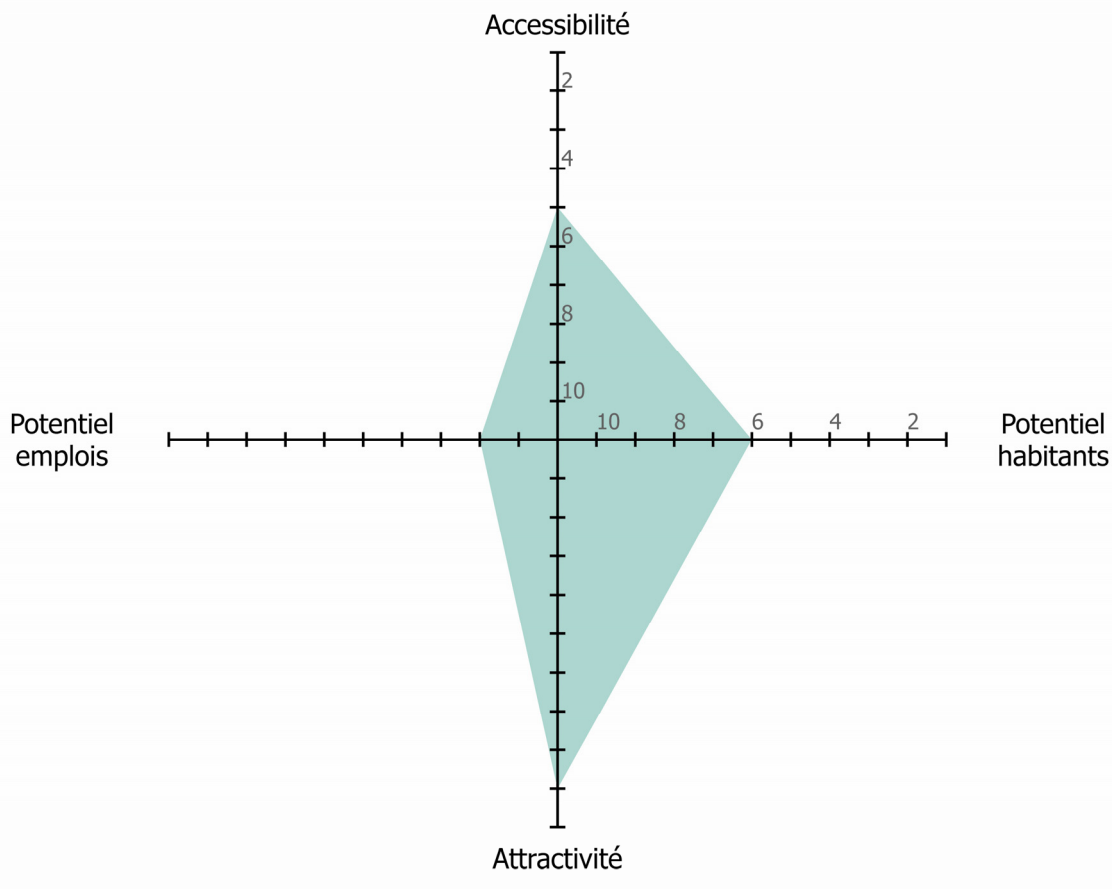
# XIX Gare de Bôle

## Plan d'affectation



Données cartographiques du SITN © 2010 / Service de la Géomatique et du Registre Foncier

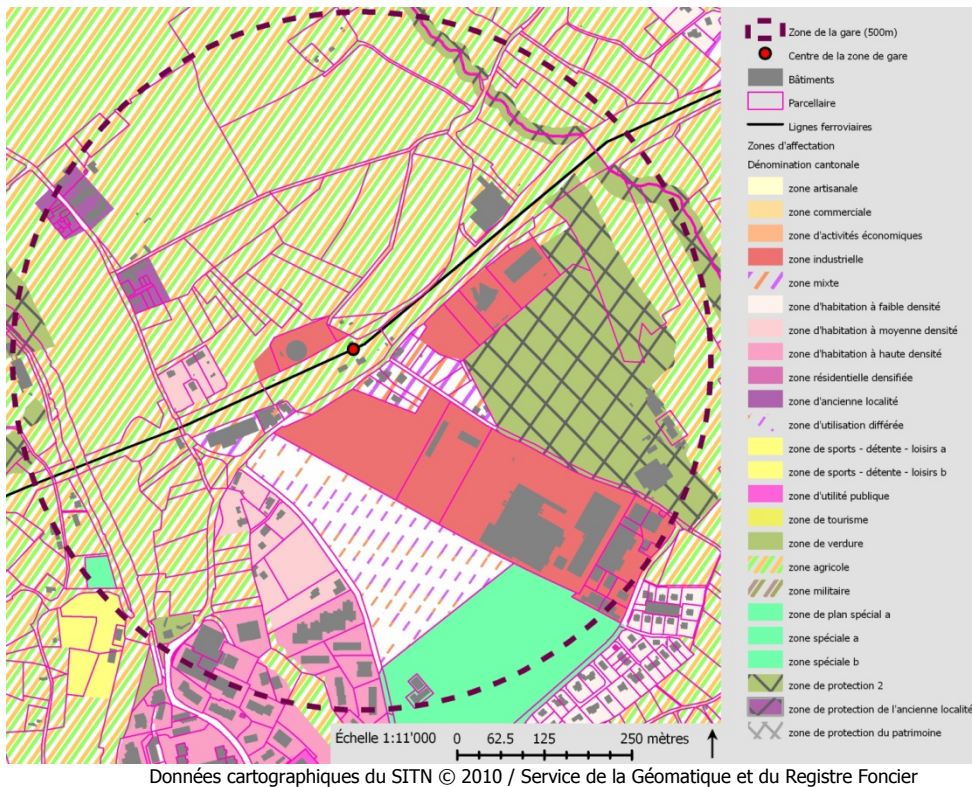
## Rosace des classements



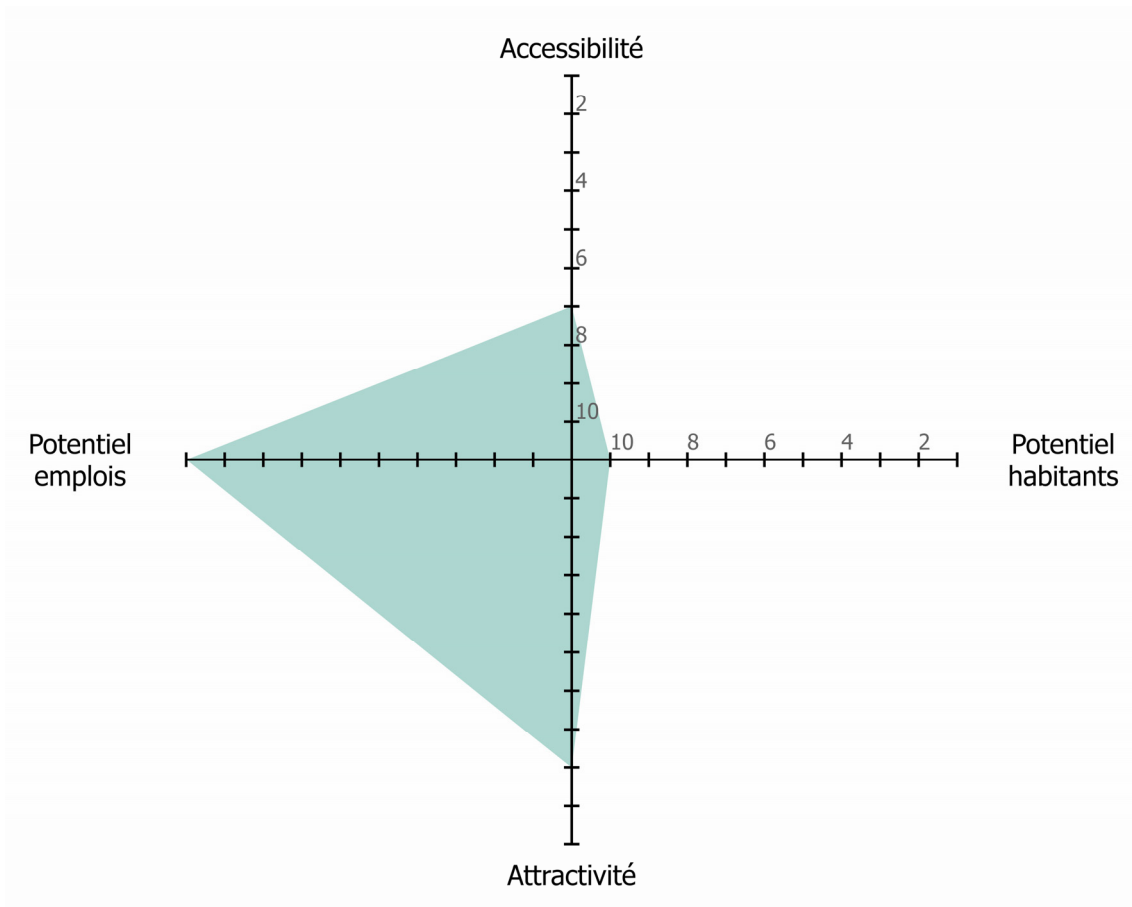


# XX Gare de Boudry

## Plan d'affectation

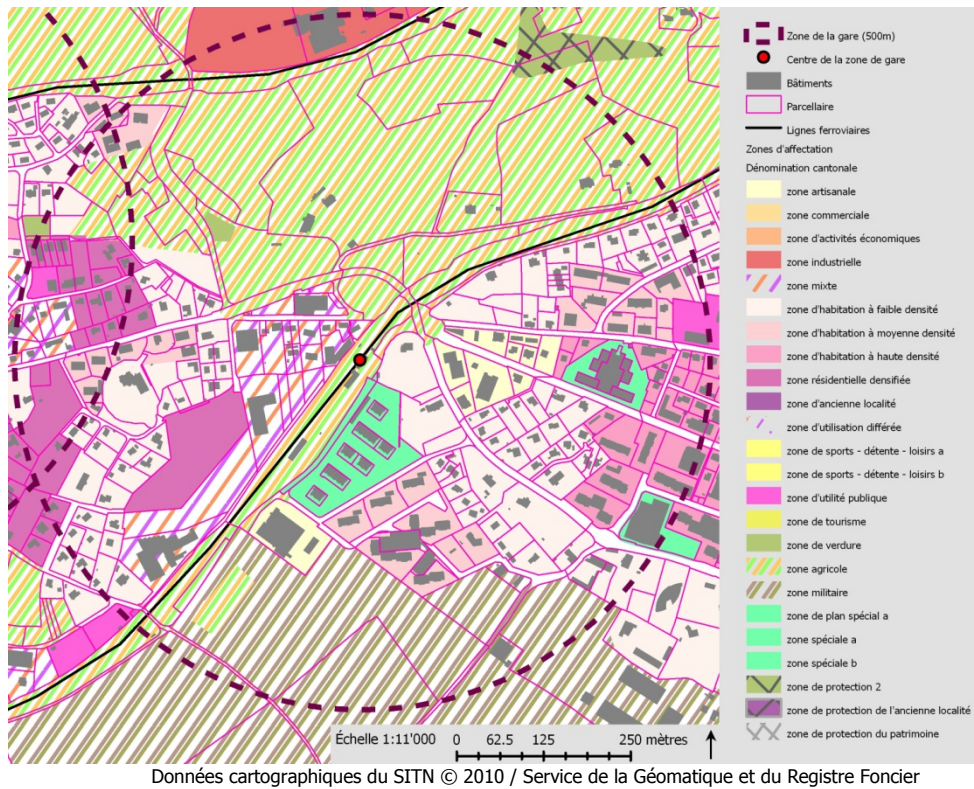


## Rosace des classements

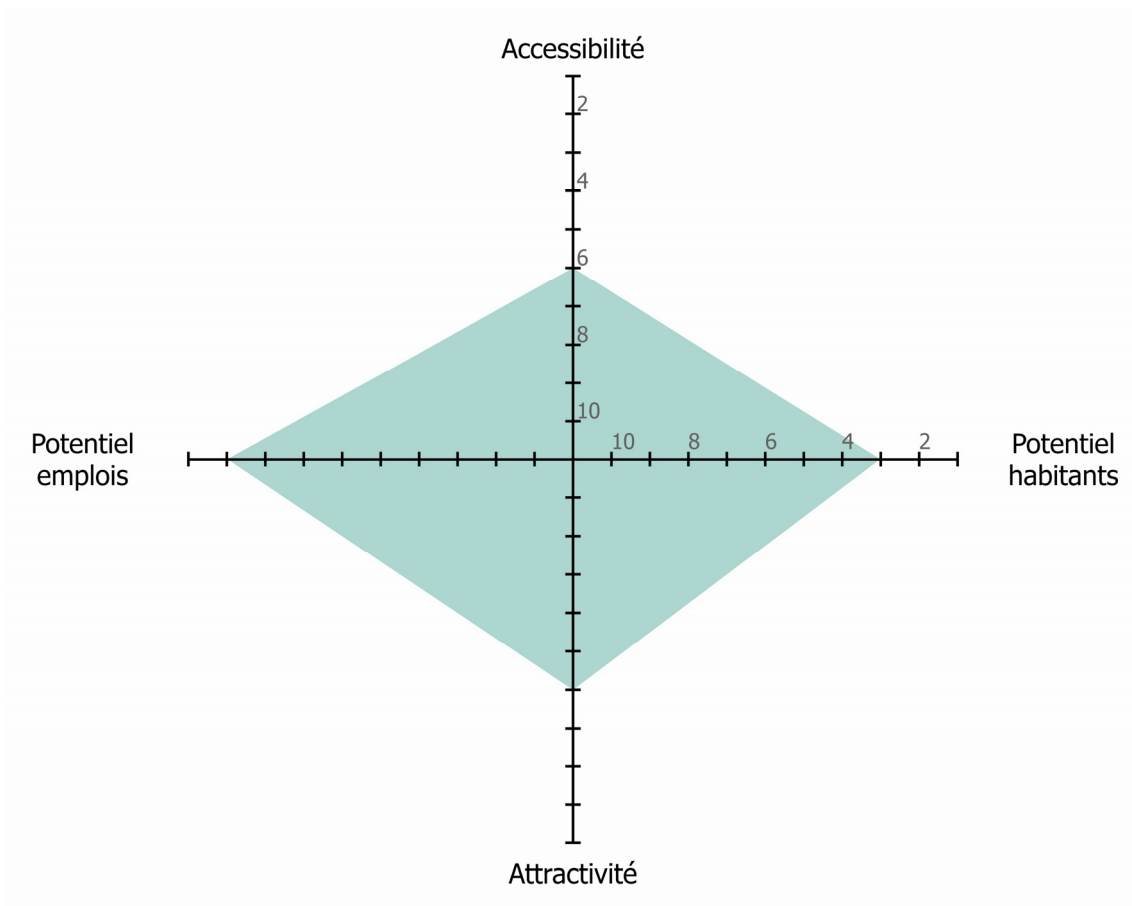


# XXI Gare de Colombier

## Plan d'affectation

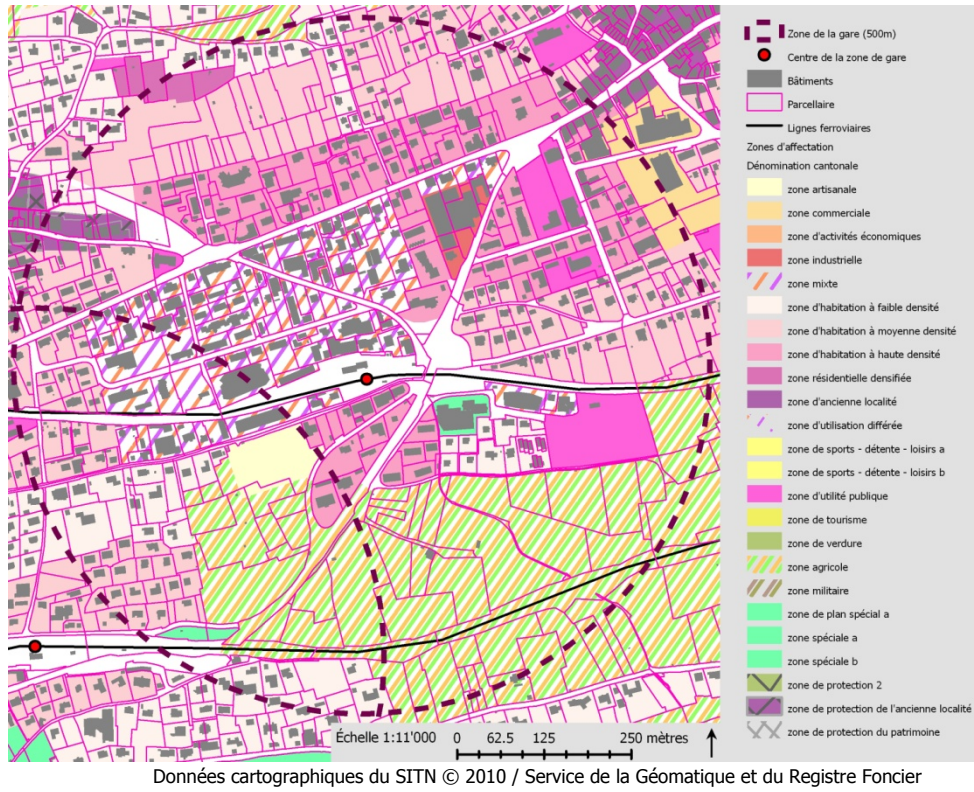


## Rosace des classements

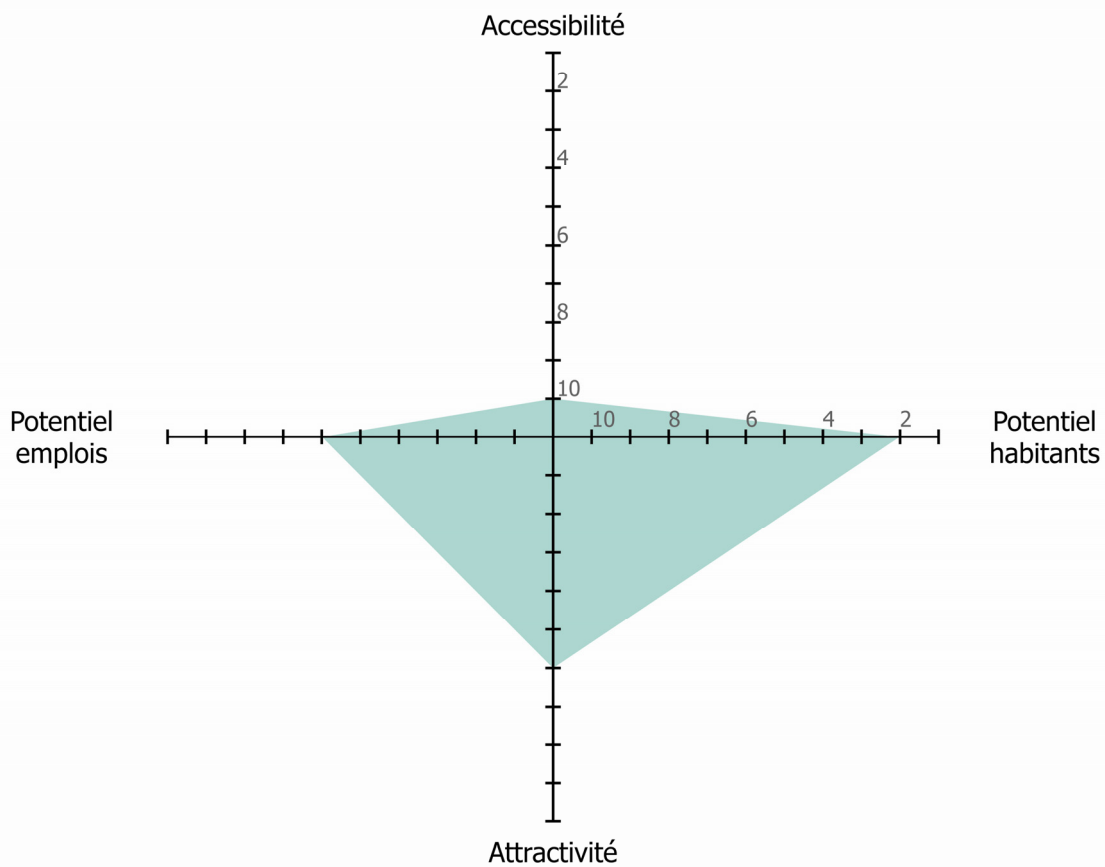


## XXII Gare de Corcelles-Peseux

### Plan d'affectation

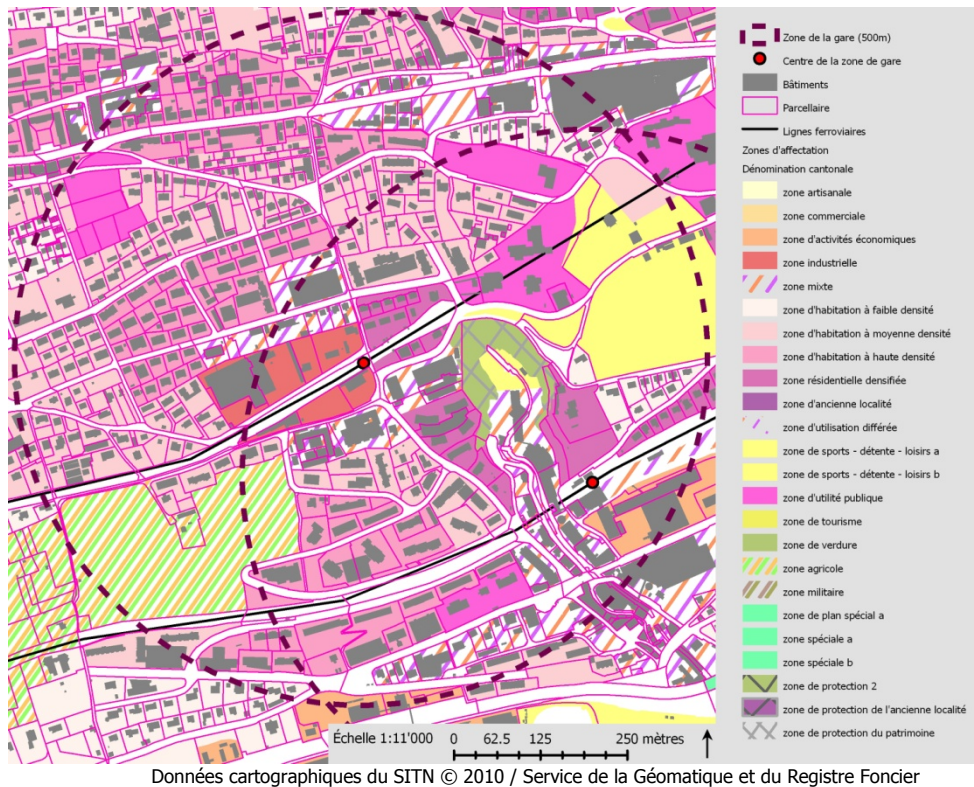


### Rosace des classements

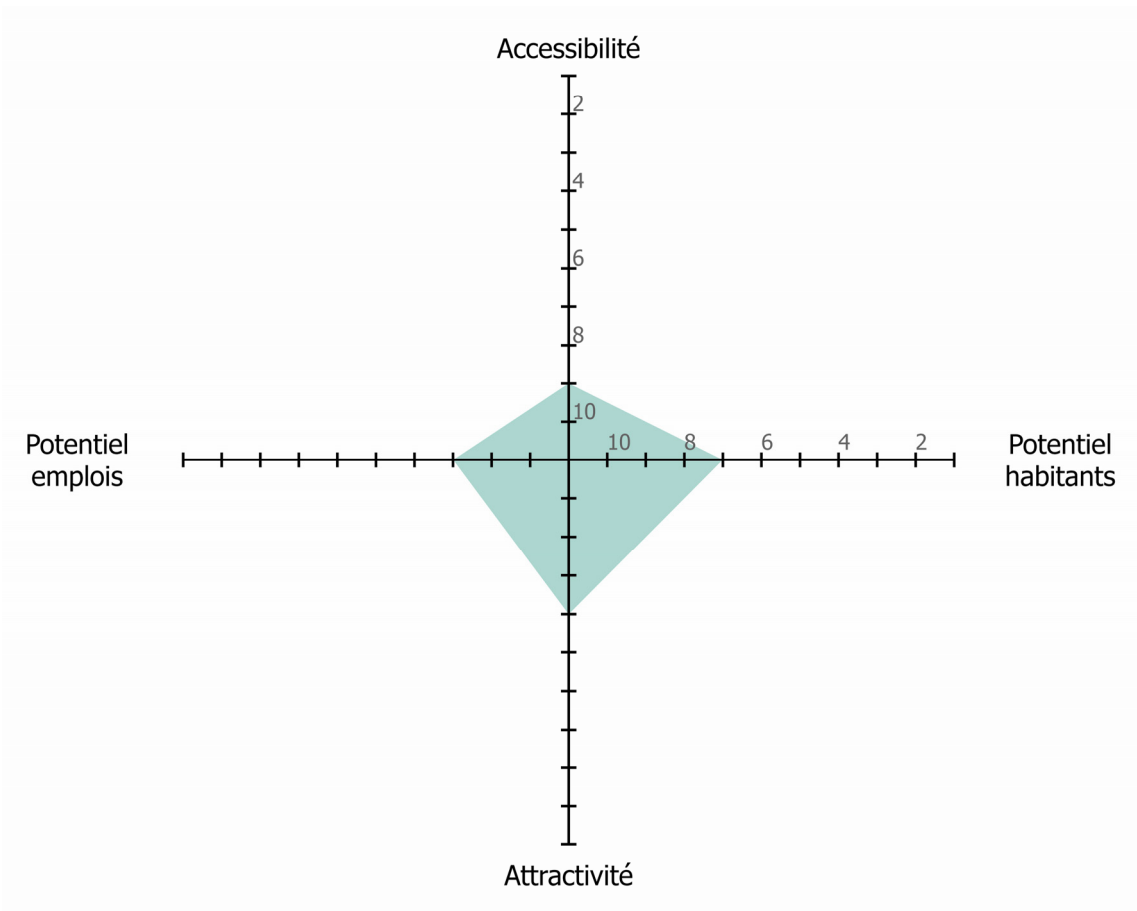


# XXIII Gare des Deures

## Plan d'affectation

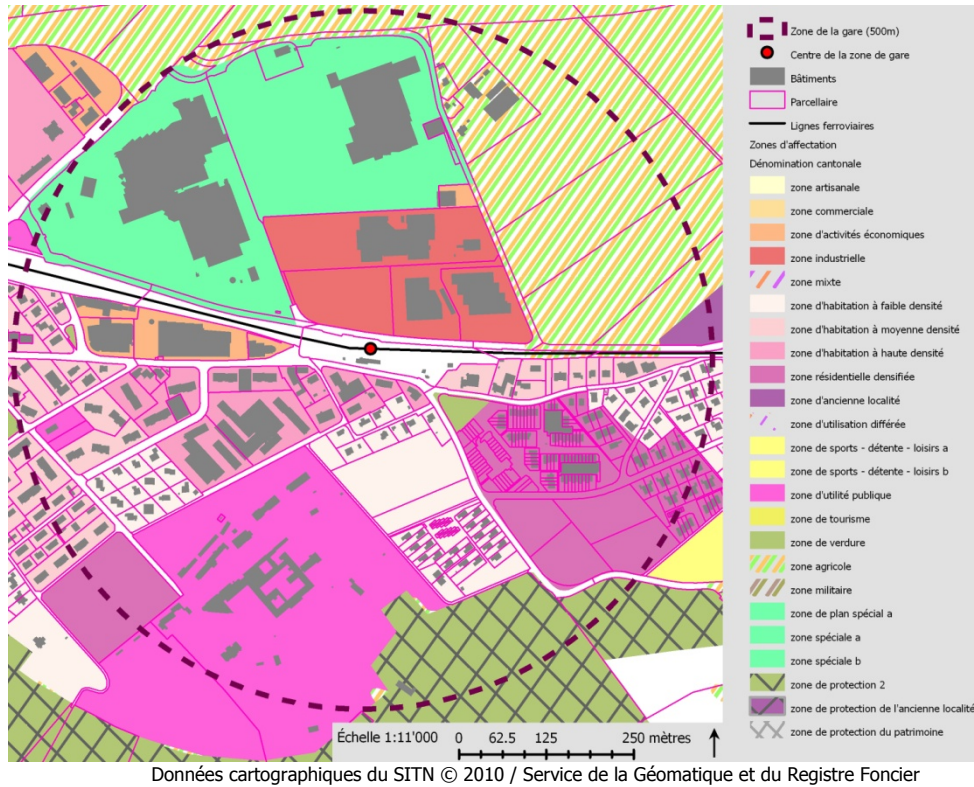


## Rosace des classements

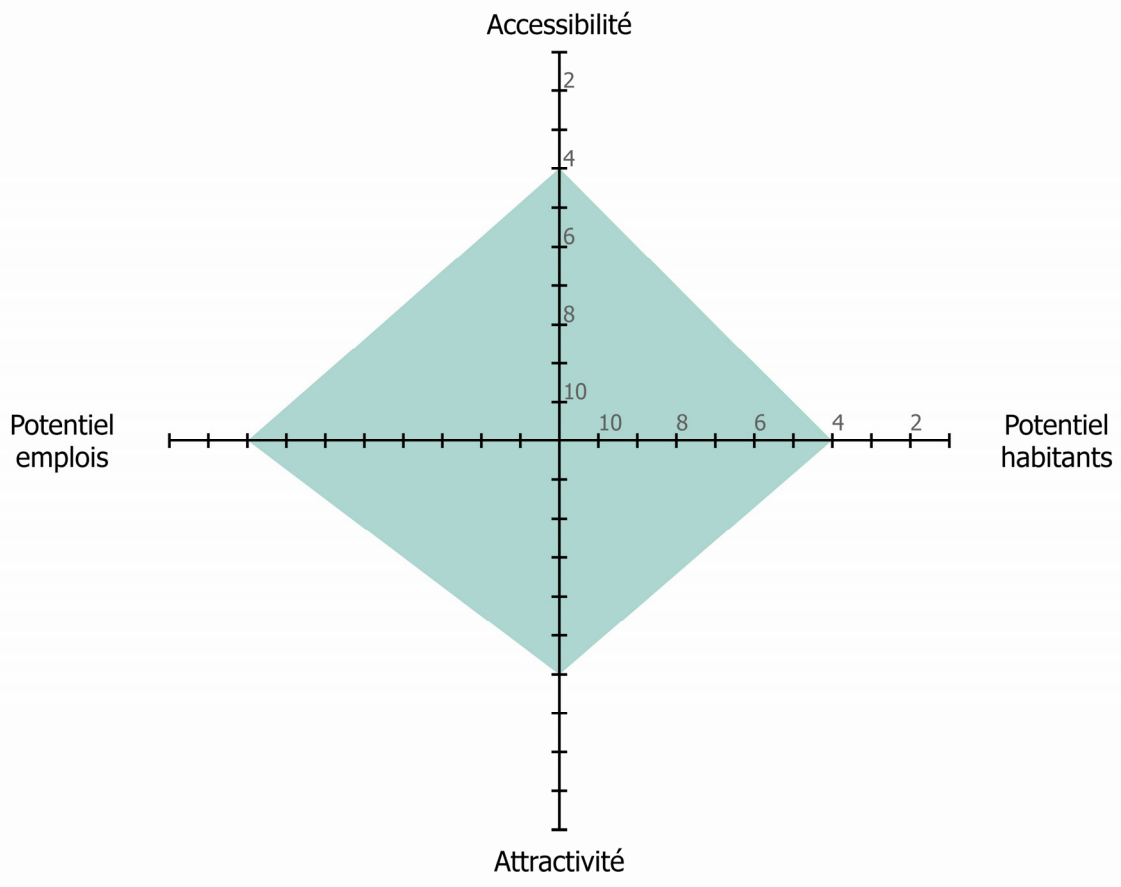


# XXIV Gare de Marin-Épagnier

## Plan d'affectation

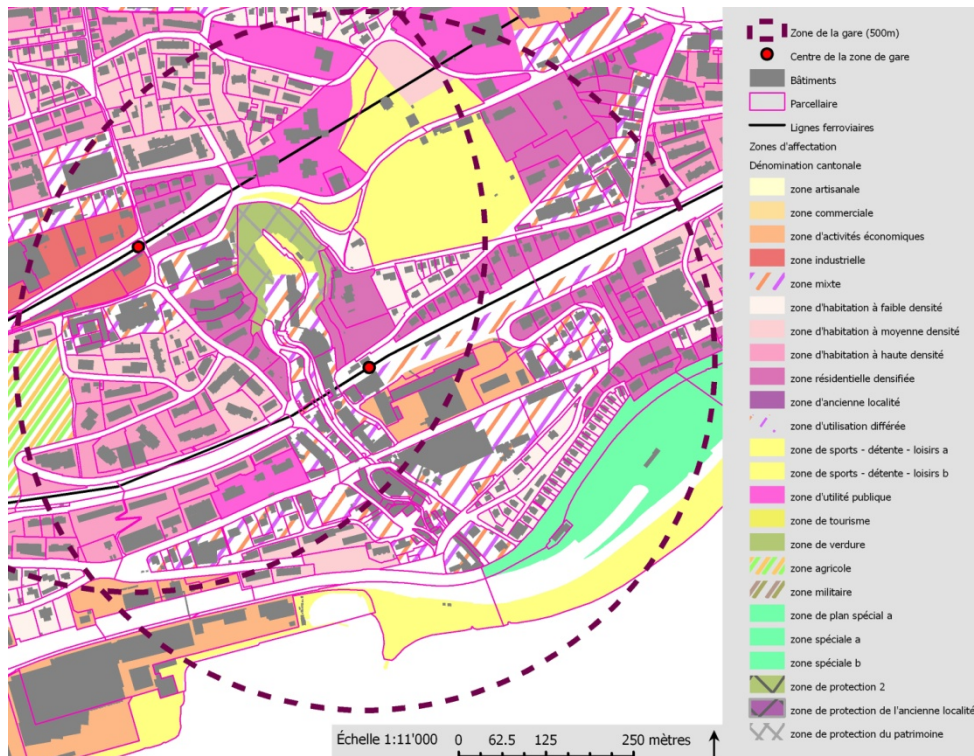


## Rosace des classements



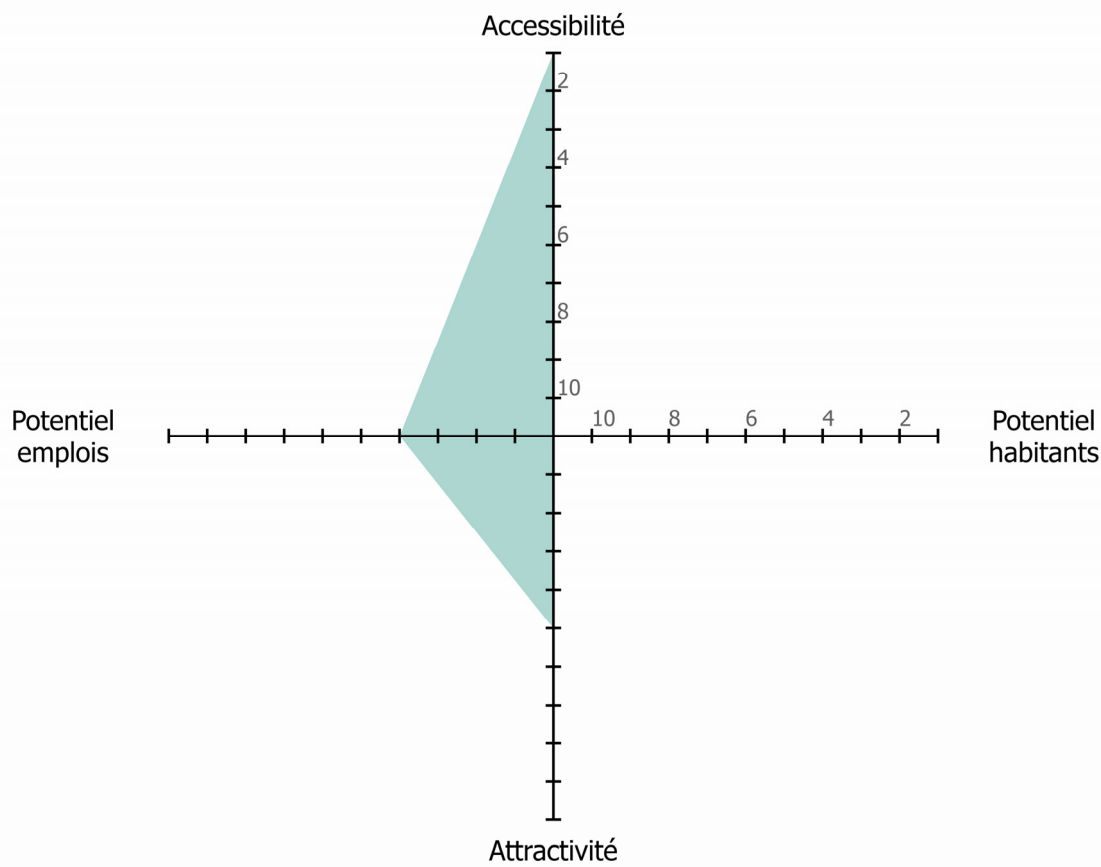
# XXV Gare de Neuchâtel-Serrières

## Plan d'affectation



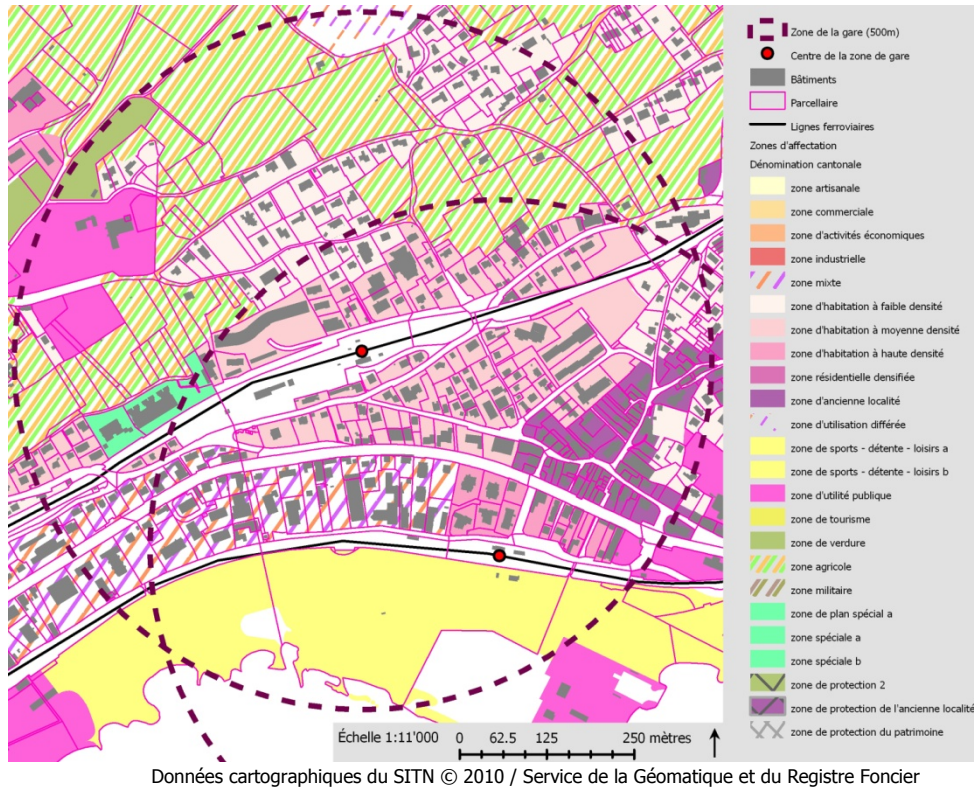
Données cartographiques du SITN © 2010 / Service de la Géomatique et du Registre Foncier

## Rosace des classements

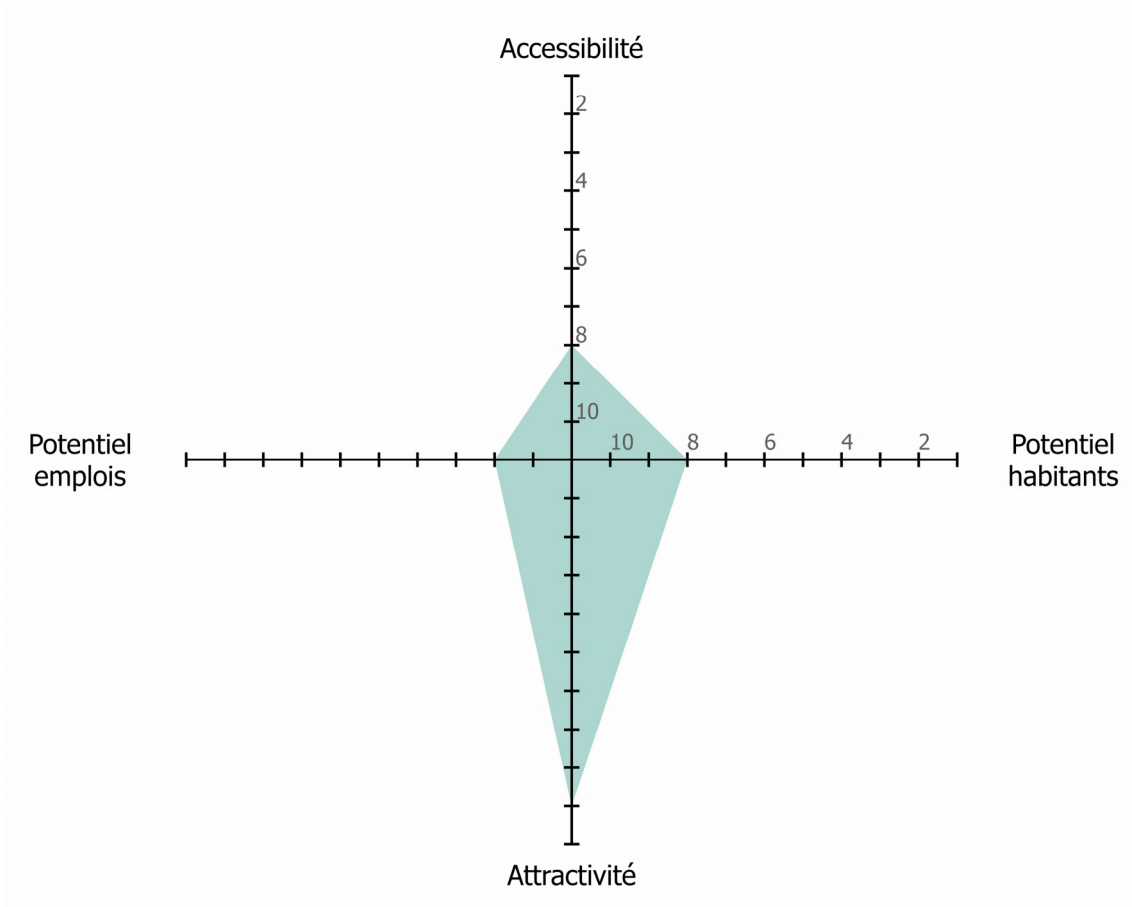


# XXVI Gare de Saint-Blaise-CFF

## Plan d'affectation

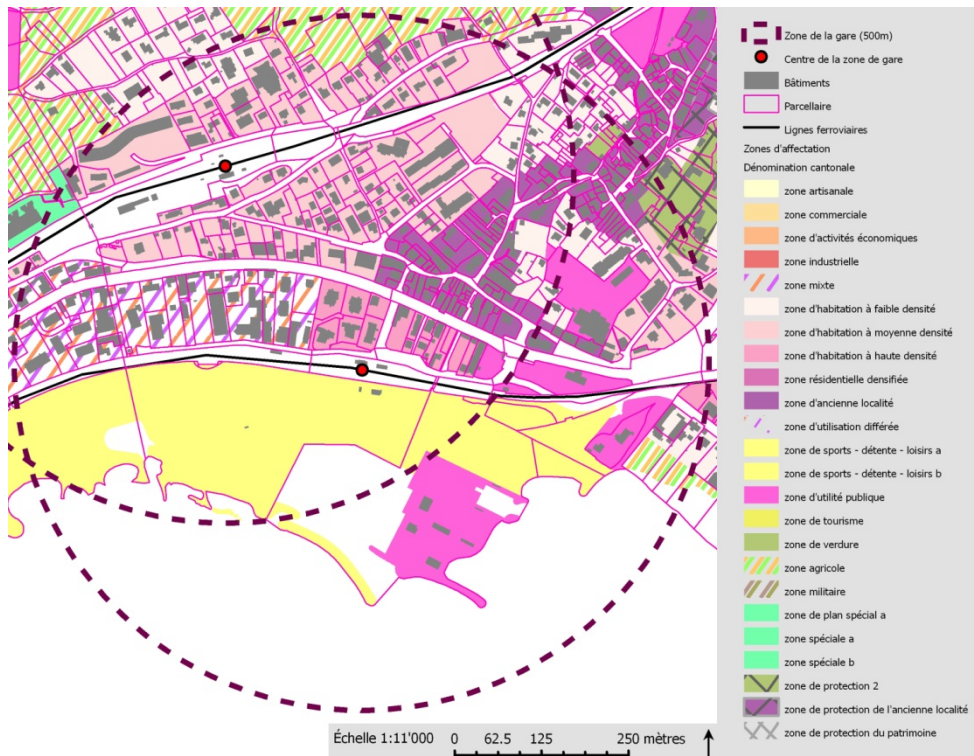


## Rosace des classements



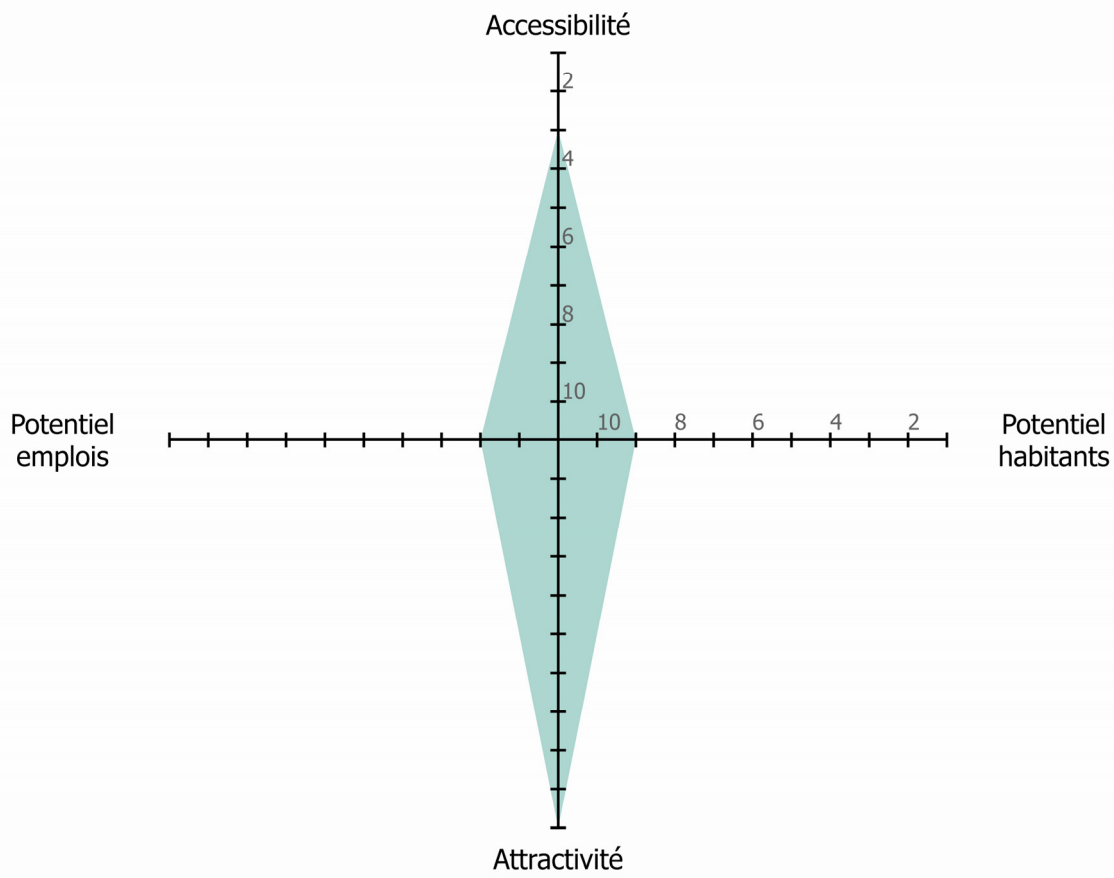
# XXVII Gare de Saint-Blaise-Lac

## Plan d'affectation



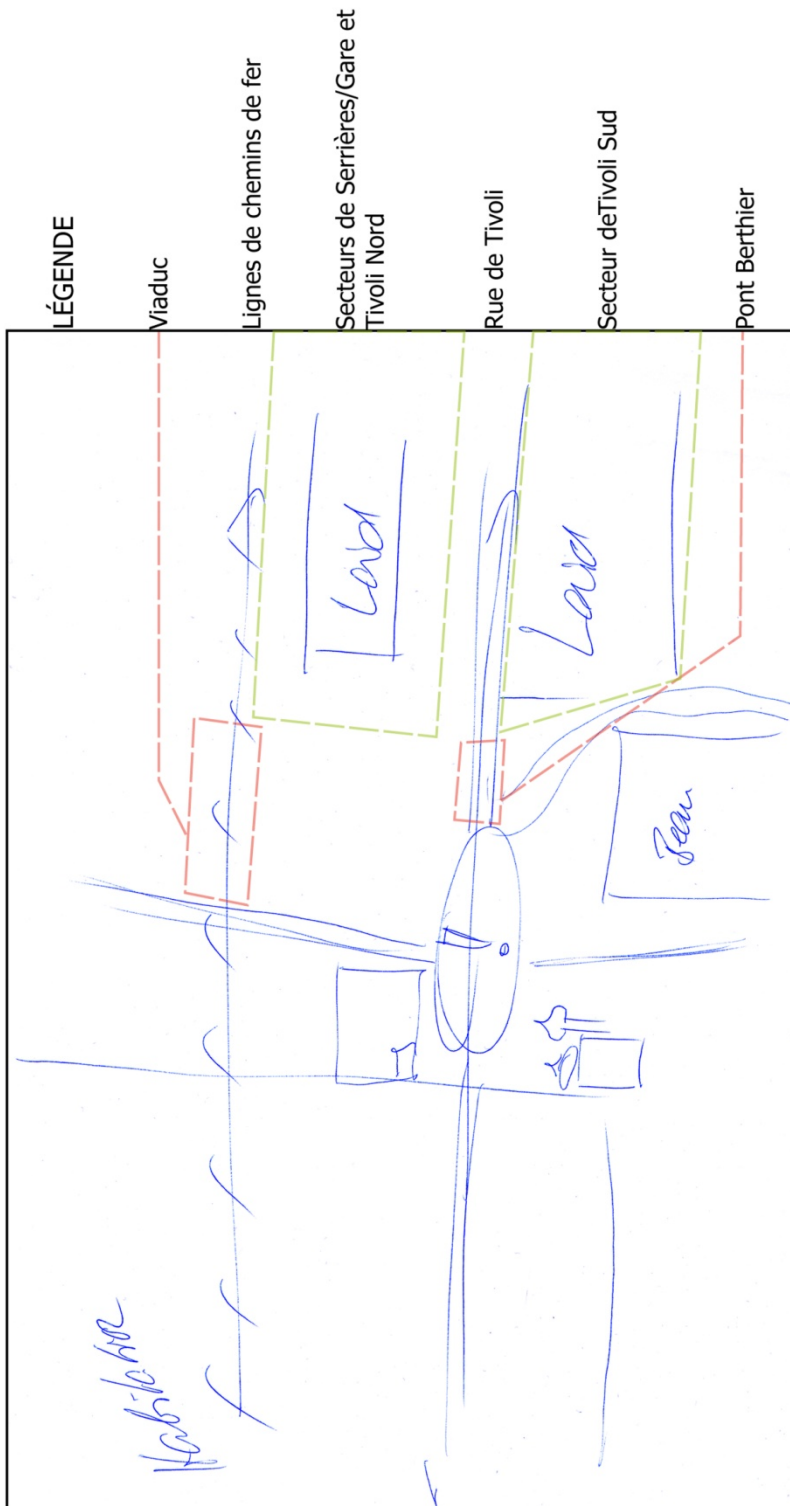
Données cartographiques du SITN © 2010 / Service de la Géomatique et du Registre Foncier

## Rosace des classements





### XXVIII Carte mentale d'un habitant de Serrières



**XXIX Entretiens**

- Monsieur Laurent Amstutz, chef de projets, CFF Immobilier  
Entretien téléphonique du 4 mai 2010
- Monsieur Jean-Pierre Aubert, administrateur et responsable reconversion chez Tivoli Center S.A.  
Entretien du 18 mai 2010
- Monsieur Fabien Coquillat, architecte communal adjoint Ville de Neuchâtel  
Entretien du 9 mai 2010
- Monsieur Rolf Geiser, habitant du quartier de Serrières et membre de l'Association du Quartier Serrières Bouge !  
Entretien du 14 mai 2010