La Chaux-de-Fonds / Le Locle
Urbanisme horloger

Proposition d'inscription sur la Liste du patrimoine mondial

Addenda 1 **février 2009**

Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

URBANISME HORLOGER
La Chaux-de-Fonds / Le Locle
Candidature au patrimoine mondial

Table des matières

Liminaire 4

1. Les quatre points de l'urbanisme et de l'architecture horlogère des villes de La Chaux-de-Fonds et du Locle 5

1. 1. L'horlogerie est la condition sine qua non pour l'édification de La Chaux-de-Fonds et du Locle 5

1. 2. L'horlogerie crée des typologies fonctionnelles et architecturales de lieux de production spécifiques 5

1. 3. L'organisation et la méthode du travail de l'horlogerie marquent l'image des villes 5

1. 4. Le Locle et La Chaux-de-Fonds sont un exemple exceptionnel de villes industrielles 5

2. La symbiose entre horlogerie et ville construite 6

2. 1. L'organisation divisée du travail dans l'horlogerie 8

2. 2. Les caractéristiques infrastructurelles de l'industrie horlogère comme éléments fondamentaux de la typologie architecturale et urbaine des deux villes 11

2. 2. 1. La lumière : tout se joue à la fenêtre 12
2. 2. 2. L'outil léger : condition pour l'organisation divisée du travail 18
2. 2. 3. Pas besoin de matière première, peu d'électricité suffit 21
2. 2. 4. Des cités industrielles exemptes de ces marqueurs que sont les nuisances 22
2. 2. 5. Les déplacements : l'horlogerie comme une ruche 23

2. 3. L'évolution structurelle de l'horlogerie produit des typologies fonctionnelles et architecturales spécifiques 24

2. 3. 1. L'habitat artisanal et les ateliers 24
2. 3. 2. L'usine 30
2. 3. 3. La «caserne» en barre, typologie particulière et la maison pour l'ouvrier horloger, aristocrate de la classe ouvrière 33
2. 3. 4. La villa du patron intégrée dans la grille urbaine 39

2. 4. Le modèle horloger de l'organisation du travail et son cadre social sont pérennes et ont marqué la forme construite des villes 40
Notes 41

3. Omniprésence de l'industrie horlogère dans les deux villes 42

3. 1. Tableau résumé 44

3. 2. Documentation photographique 46

3. 2. 1. Omniprésence de l'activité de production horlogère (patrimoine bâti en témoignant) 46
3. 2 .2. Les fabriques d'horlogerie (exemples) 48
3. 2. 3. Les ateliers d'horlogerie (exemples) 52
3. 2. 4. Les ateliers intégrés, immeubles mixtes (exemples) 56

Signatures 64

Liminaire

L'ICOMOS a souhaité recevoir des informations complémentaires sur la question de la « symbiose associant les témoignages de la planification urbaine et de l'architecture avec l'industrie horlogère et ses pratiques professionnelles ». L'exposé qui suit devrait permettre de mieux comprendre les liens multiples très forts qui ont, depuis le XVIIIe siècle, uni le destin industriel de l'horlogerie et le développement urbain des villes du Locle et de La Chaux-de-Fonds.

Ce texte complémentaire au dossier de candidature se concentre volontairement sur un exposé du développement des besoins de l'industrie horlogère mis en parallèle avec les réponses urbaines et architectoniques apportées au cours des siècles, afin de bien mettre en évidence la symbiose entre horlogerie et patrimoine construit.

Pour le lecteur rapide, un premier chapitre résume en quatre points essentiels les liens entre l'horlogerie et les modes constructifs adoptés à La Chaux-de-Fonds et au Locle.

Un deuxième chapitre traite plus en détail la problématique suivant trois clés de lecture : les besoins infrastructurels de l'horlogerie, son évolution structurelle et les typologies fonctionnelles et architecturales qui en découlent ainsi que le point de vue social avec la pérennité du modèle de production horlogère. Un dernier chapitre présente une documentation sous forme de tableau résumé et photographique.

1. Les quatre points de l'urbanisme et de l'architecture horlogère des villes de La Chaux-de-Fonds et du Locle

1. 1. L'horlogerie est la condition sine qua non pour l'édification de La Chaux-de-Fonds et du Locle

Une position géographique marginale, un climat rude, une terre ingrate, peu d'eau, des voies de communication anecdotiques, et pourtant : villages anonymes au XVIIIe siècle, villes de progrès au XIXe siècle, métropole horlogère au XXe siècle... rien ne prédisposait à un tel développement si l'horlogerie n'avait pas trouvé là un terreau fertile à son industrialisation. L'horlogerie joue donc un rôle primordial dans l'édification de La Chaux-de-Fonds et du Locle par l'apport de capitaux générés, l'afflux de main-d'œuvre et les besoins techniques liés à la production. Sans l'horlogerie, La Chaux-de-Fonds et Le Locle ne seraient pas ce qu'elles sont.

1. 2. L'horlogerie crée des typologies fonctionnelles et architecturales de lieux de production spécifiques

Une montre est un petit objet délicat qui demande pour sa fabrication de la minutie et le grand savoir-faire d'une dizaine de métiers, scindée en de multiples unités de production spécialisées dispersées dans la ville. Des typologies de production spécifiques se créent selon les besoins limités de l'horlogerie en infrastructure : l'habitat artisanal avec les places de travail à domicile, l'immeuble intégrant un atelier au rez-de-chaussée ou au grenier, le petit atelier accolé à un bâtiment d'habitation, l'immeuble mixte intégrant atelier et habitation, la fabrique attachée à une habitation et finalement la grande fabrique « autonome ». La lumière est le facteur récurrent constitutif du modus architectural et urbanistique adopté. La morphologie urbaine en barres (et non en îlots) étagées sur les pentes bien exposées de la vallée, l'abondance des fenêtres et leurs dimensions, la profondeur limitée des corps de bâtiments, les typologies adoptées sont autant de témoignages de ce souci constant : la lumière.

1. 3. L'organisation et la méthode du travail de l'horlogerie marquent l'image des villes

L'émergence et le développement rapide de l'industrie horlogère à La Chaux-de-Fonds et au Locle ont imposé une gestion rationnelle et pragmatique de la croissance urbaine. Prévoir et gérer l'édification de la ville et son développement industriel ont été des préoccupations constantes favorisant des solutions rationnelles. La lumière, les déplacements, un développement homogène intégrant lieux de production et espaces de vie sont les éléments trouvant une réponse adaptée dans le recours à des plans d'urbanisme orthogonaux, variantes singulières de l'échiquier classique, adoptés à La Chaux-de-Fonds et au Locle. L'organisation et la méthode de travail de l'horlogerie sont pérennes et n'ont guère changé pendant deux siècles et demi : la grille en barres permet le développement de la ville en ajoutant au fur et à mesure, dans le même système, les volumes des différentes typologies fonctionnelles. Ces typologies différentes de production et de l'habitat coexistent et sont interchangeables : le système urbain permet une flexibilité et une adaptabilité des volumes. Les grandes usines s'insèrent également dans ce maillage urbain : il n'y a pas de zone industrielle distincte, mais une grande intrication entre lieux de production horlogère et espaces de vie. Les fonctions respectives de la ville et de l'industrie s'influencent mutuellement dans la dimension sociale, matérielle et immatérielle. Cette symbiose imprègne l'image construite des villes qui reflète la continuité d'une production horlogère intense : La Chaux-de-Fonds/Le Locle, villes de l'horlogerie.

1. 4. Le Locle et La Chaux-de-Fonds sont un exemple exceptionnel de villes industrielles

L'industrie favorise nombre de développements urbains au XIXe siècle. Mais peu sont comparables à La Chaux-de-Fonds et au Locle. Sont uniques :

- la dispersion des espaces de production de l'horlogerie dans les grilles urbaines, se manifestant par les typologies fonctionnelles particulières (des usines, des ateliers de taille diverse, des logements ouvriers avec ou sans espace de production intégré) ;
- l'absence de la ségrégation spatiale (pas de quartiers industriels par opposition à ceux d'habitation) ;
- un cadre social de production durable ;
- la continuité et la coexistence des différentes typologies par rapport à l'évolution des modes de production.

L'absence de nuisances dues à l'industrie horlogère contribue aussi à l'image particulière des cités industrielles « propres » avec leur « setting » harmonieux dans la nature.

2. La symbiose entre horlogerie et ville construite

Les villes de La Chaux-de-Fonds et du Locle sont des villes construites par les horlogers pour l'horlogerie. Elles ne sont cependant pas à comparer avec les projets urbains issus d'une volonté individuelle, qu'elle soit d'un monarque, d'un général, d'un industriel ou d'un utopiste. Cette absence d'une volonté autoritaire unique est une raison pour qu'on ne dispose pas d'explicites documents programmatiques fondateurs. Les différents plans qui président durant deux siècles et demi au développement des villes jumelles du Haut Jura reposent tous sur une sorte de consensus social implicite. Point de grande utopie, mais une forte propension au rationnel, au pragmatisme, à l'efficience afin de préparer un terrain fertile à la production horlogère. Ainsi, les contingences de l'industrie horlogère marquent le processus constitutif des deux villes de manière intime, parfois consciemment, d'autres fois inconsciemment.

Au début du XVIIIe siècle, La Chaux-de-Fonds et Le Locle sont deux petits villages voisins de quelques kilomètres comme tant d'autres qui parsèment le massif du Jura. Un climat rude (1000 mètres d'altitude), une économie basée sur l'élevage et un peu d'artisanat ne prédisposent en rien, durant les siècles suivants, au développement de ces lieux en deux villes formant le cœur de l'industrie horlogère suisse et mondiale.

Le professeur Jacques Gubler résume : « Au début de ce siècle [XXe siècle], l'industrie suisse gère 90 % de l'horlogerie mondiale. En 1914, la "Collectivité des fabricants d'horlogerie de La Chaux-de-Fonds" […] avoue qu'elle contrôle trois cinquième de la valeur totale des exportations helvétiques. Un bref calcul aboutirait à cette constatation pour d'aucuns assez stupéfiante : quasiment 55 % de l'horlogerie mondiale passent par des mains chaux-de-fonnières ! »[1]

Les contingences de l'industrie horlogère marquent le processus constitutif des deux villes de manière intime.

Vue aérienne de La Chaux-de-Fonds, 1925 (SUC).

2. 1. L'organisation divisée du travail dans l'horlogerie

L'horlogerie est une industrie légère à très forte valeur ajoutée. Une montre est un objet complexe constitué de nombreuses pièces réclamant des savoir-faire particuliers. En 1870, 48 métiers horlogers différents sont recensés à La Chaux-de-Fonds! (cf. dossier de candidature pp. 58-63 et pp. 302-306).

Une montre est un objet complexe constitué de nombreuses pièces réclamant des savoir-faire particuliers.

Cal. VB441. Eclaté de la cadrature et de la réserve de marche. Platine, ponts et rouage assemblés. © Vincent Bérard SA.

Jusqu'au milieu du XIXe siècle, l'activité horlogère dans les villes de La Chaux-de-Fonds et du Locle se caractérise par le « système productif de l'établissage », c'est-à-dire l'organisation divisée du travail. Une montre est alors réalisée par une multitude d'artisans qui peuvent être économiquement indépendants et géographiquement éloignés les uns des autres. Les uns réalisent les différentes pièces du mouvement, les autres confectionnent les boîtes, les cadrans ou les aiguilles. Tous vendent leur production sous forme de pièces détachées à un établisseur. Ce dernier se charge d'assembler les pièces, assure le remontage du mouvement et son ajustage dans le boîtier, pose le cadran et les aiguilles avant de contrôler le fonctionnement de la montre. Il arrive que l'établisseur assure la commercialisation du produit terminé. Mais souvent, il en confie la vente à des voyageurs de commerce.

L'historien Jean-Marc Barrelet le souligne : « En 1880, sur les 12 214 personnes actives que compte La Chaux-de-Fonds, plus de la moitié est engagée dans la production horlogère (6802) ; pour ne pas citer toutes celles qui, de plus loin, par exemple dans les services, en dépendent aussi. Marx qualifie La Chaux-de-Fonds de " einzige Uhrenmanufaktur ", une ville qui ne vit que pour et par l'horlogerie qui est diffuse dans tout le tissu urbain. Pas une rue, pas une maison sans horlogers, l'architecture elle-même reflétant l'activité économique des Montagnons. L'horlogerie selon le système de l'établissage a besoin de tout l'espace urbain pour se développer, dans un ordre dispersé, en une multitude de petits ateliers et de chambres pour les travailleurs à domicile. »[2] (cf. dossier de candidature pp. 188-193).

Voici le texte de Karl Marx in extenso, description pertinente du système productif de l'horlogerie, ou de la « manufacture hétérogène » :

« Une locomotive, par exemple, contient plus de cinq mille pièces complètement distinctes. Néanmoins elle ne peut pas servir de produit-échantillon de la première espèce de manufacture proprement dite, parce qu'elle provient de la grande industrie. Il en est autrement de la montre que déjà William Petty a choisie pour décrire la division manufacturière du travail. Primitivement œuvre individuelle d'un artisan de Nuremberg, la montre est devenue le produit social d'un nombre immense de travailleurs tels que faiseurs de ressorts, de cadrans, de pitons de spirale, de trous et leviers à rubis, d'aiguilles, de boîtes, de vis, doreurs, etc. Les sous-divisions foisonnent. Il y a, par exemple, le fabriquant de roues (roues de laiton et roues d'acier séparément), les faiseurs de pignons, de mouvements, l'acheveur de pignon (qui assujettit les roues et polit les facettes), le faiseur de pivots, le planteur de finissage, le finisseur de barillet (qui dente les roues, donne aux trous la grandeur voulue, affermit l'arrêt), les faiseurs d'échappement, de roues de rencontre, de balancier, le planteur d'échappement, le repasseur de barillet (qui achève l'étui du ressort), le polisseur d'acier, le polisseur de roues, le polisseur de vis, le peintre de chiffres, le fondeur d'émail sur le cuivre, le fabricant de pendants, le finisseur de charnière, le faiseur de secret, le graveur, le ciliceur, le polisseur de boîte, etc., enfin le repasseur qui assemble la montre entière et la livre toute prête au marché. Un petit nombre seulement des parties de la montre passe par diverses mains et tous ces membres disjoints, membra disjecta, se rassem-

blent pour la première fois dans la main qui en fera définitivement un tout mécanique. Ce rapport purement extérieur du produit achevé avec ces divers éléments rend ici, comme dans tout ouvrage semblable, la combinaison des ouvriers parcellaires dans un même atelier tout à fait accidentelle. Les travaux partiels peuvent même être exécutés comme métiers indépendants les uns des autres ; il en est ainsi dans les cantons de Waadt [Vaud, Vallée de Joux] et de Neufchâtel [sic], tandis qu'à Genève, par exemple, il y a pour la fabrication des montres de grandes manufactures, c'est-à-dire coopération immédiate d'ouvriers parcellaires sous le commandement d'un seul capital. Même dans ce cas, le cadran, le ressort et la boîte sont rarement fabriqués dans la manufacture. L'exploitation manufacturière ne donne ici de bénéfices que dans des circonstances exceptionnelles, parce que les ouvriers en chambre se font la plus terrible concurrence, parce que le démembrement de la production en une foule de procès hétérogènes n'admet guère de moyens de travail d'un emploi commun, et parce que le capitaliste économise les frais d'atelier, quand la fabrication est disséminée. [en note] En 1854, Genève a produit quatre-vingt mille montres, à peine un cinquième de la production du canton de Neufchâtel [sic]. Chaux-de-Fonds, que l'on peut regarder comme une seule manufacture, livre chaque année deux fois autant que Genève. »

« Eine Lokomotive z. B. besteht aus mehr als 5000 selbstständigen Teilen. Sie kann jedoch nicht als Beispiel der ersten Art der eigentlichen Manufaktur gelten, weil sie ein Gebilde der grossen Industrie ist. Wohl aber die Uhr, an welcher auch William Petty die manufakturmässige Teilung der Arbeit veranschaulicht. Aus dem individuellen Werk eines Nürnberger Handwerkers verwandelte sich die Uhr in das gesellschaftliche Produkt einer Unzahl von Teilarbeitern, wie Rohwerkmacher, Uhrfedermacher, Zifferblattmacher, Spiralfedermacher, Steinloch- und Rubinhelbelmacher, Zeigermacher, Gehäusemacher, Schraubenmacher, Vergolder, mit vielen Unterabeilungen, wie z. B. Räderfabrikant, (Messing- und Stahlräder wieder geschieden), Triebmacher, Zeigerwerkmacher, acheveur de pignon (befestigt die Räder auf den Trieben, poliert die facettes usw.); Zapfenmacher, planteur de finissage (setzt verschiedene Räder und Triebe in das Werk), finisseur de barillet (lässt Zähne einschneiden, macht die Löcher zur richtigen Weite, härtet Stellung und Gesperr), Hemmungsmacher, bei der Zylinderhemmung wieder Zylindermacher, Steigradmacher, Unruhemacher, Requettemacher (das Rückwerk, woran die Uhr reguliert wird), planteur d'échappement (eigenliche Hemmungsmacher); dann der repasseur de barillet (macht Federhaus und Stellung ganz fertig), Stahlpolierer, Räderpoliere, Schraubenpolierer, Zahlenmaler, Blattmacher (schmilzt das Email auf das Kupfer), fabricant de pendants (macht bloss die Bügel des Gehäuses, etc.), faiseur de secret (macht die Federn im Gehäuse, die den Deckel aufspringen machen), graveur, ciseleur, polisseur de boîte usw., usw., endlich wieder der repasseur, der die ganze Uhr zusammensetzt un sie gehend abliefert. Nur wenige Teile der Uhr laufen durch verschiedene Hände, und alle diese membra disjecta sammeln sich erst in der Hand, die sie schliesslich in ein mechanisches Ganzes verbindet. Dies äusserliche Verhältnis des fertigen Produkts zu seinen verschiedenartigen Elementen lässt hier, wie bei ähnlichem Machwerk, die Kombination der Teilarbeiter in derselben Werkstatt zufällig. Die Teilarbeitern können selbst wieder als von einander unabhängige Handwerkbetriebe berieben werden, wie im Kanton Waadt und Neuchâtel, während in Genf z. B. grosse Uhrenmanufakturen bestehn, d.h. unmittelbare Kooperation der Teilarbeiter unter dem Kommando eines Kapitals stattfindet. Auch im letztren Fall werden Zifferblatt und Gehäuse selten in der Manufaktur selbst erfertigt. Der kominierte manufakturmässige Betrieb ist hier nur unter ausnahmsweisen Verhältnissen porfitlich, weil die Konkurrenz unter den Arbeitern, die zu Hause arbeiten wollen, am grössten ist, die Zersplittrung der Produktion in eine Masse heterogene Prozesse wenig Verwendung gemeinschaftlicher Arbeitsmittel erlaubt und der Kapitalist bei der zerstreuten Fabrikation die Auslage für Arbeitsgeäbude usw. erspart. – Genf hat im Jahr 1854 80'000 Uhren produziert, noch nicht ein Fünfteil der Uhrenproduktion des Kantons Neuchâtel. Chaux-de-Fonds, das man als eine einzige Uhrenmanufaktur betrachten kann, liefert allein jährlich doppelt soviel als Genf […]. »

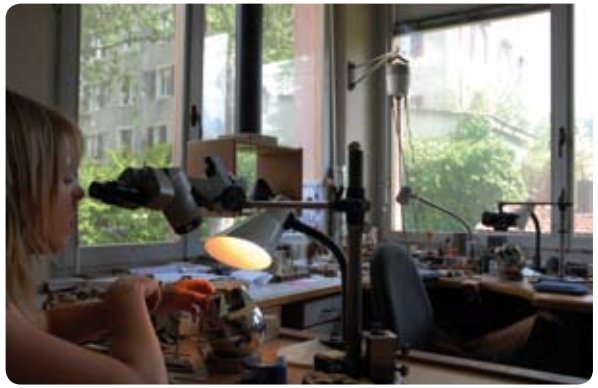
Karl Marx, dans : *Das Kapital*, Quatrième section, chapitre XIV, paragraphe III, 1864.

Aujourd'hui, on dénombre encore une vingtaine de formations différentes spécifiques à l'horlogerie. Cela se traduit toujours par une production actuelle très éclatée entre une multitude d'entreprises ou d'artisans sous-traitants. Toutes les marques, aussi prestigieuses soient-elles, font appel à des degrés divers à un réseau de sous-traitants.

Selon les sources de la Convention patronale de l'industrie horlogère suisse, l'industrie suisse de la montre est actuellement composée d'environ 600 entreprises alors qu'elle en a compté jusqu'à 2000 avant la crise des années septante! On trouve des fabriques comptant plusieurs milliers d'employés et, parallèlement, des ateliers où l'effectif du personnel, patron compris, se compte sur les doigts d'une main. Mais l'industrie horlogère est composée principalement de petites entreprises. Seule une dizaine d'établissements emploie plus de 500 personnes, alors qu'en 2007, 479 travaillaient seules à domicile. La plupart des autres comptent moins de 50 employés. Cela s'explique par la technicité élevée des disciplines nécessaires à la fabrication d'une montre et par la difficulté, pour une seule entreprise, de les maîtriser toutes.

L'industrie horlogère est composée principalement de petites entreprises. Seuls une dizaine d'établissements emploient plus de 500 personnes, alors qu'en 2007, 479 travaillaient seules à domicile.

Ouvrière à domicile faisant visiter son appartement au Professeur Föhl.



Manufacture Girard-Perrgaux, atelier de réglage.
Atelier de gravure et de sertissage.

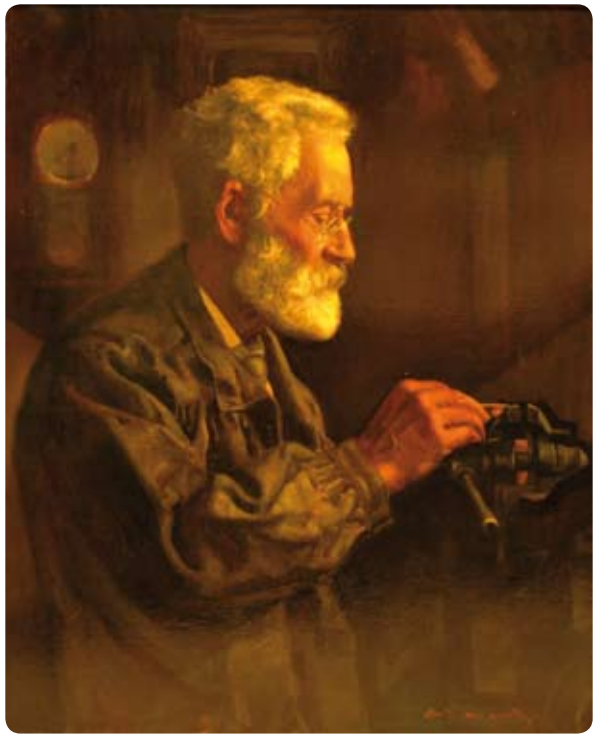
2. 2. Les caractéristiques infrastructurelles de l'industrie horlogère comme éléments fondamentaux de la typologie architecturale et urbaine des deux villes

Les caractéristiques infrastructurelles de l'horlogerie sont constantes depuis deux siècles et demi et peuvent être classées en cinq catégories :

- l'importance de la lumière,
- un outillage léger,
- des besoins limités en matière première et en énergie,
- une rationalité dans les déplacements,
- une absence de nuisances.

Les gestes de production ont peu changé depuis les débuts de l'horlogerie et l'outillage a peu évolué bien qu'il ait été complété par la machine-outil à la fin du XIXe siècle et par des CNC (Computer Numerical Control) à la fin du XXe siècle.

Les gestes de production ont peu changé depuis les débuts de l'horlogerie et l'outillage a peu évolué bien qu'il ait été complété par la machine-outil à la fin du XIXe siècle et par des CNC (Computer Numerical Control) à la fin du XXe siècle.



Atelier non localisé, vers 1900, nd (BVL).

Octave Matthey, Vieil horloger, vers 1910 (MBAL).

Atelier de haute horlogerie, 2008.

Horloger au travail, 2008.

2. 2. 1. La lumière : tout se joue à la fenêtre

Hier comme aujourd'hui, une bonne partie du travail d'un horloger se fait à la main, les pièces sont petites, fragiles, précieuses, les gestes sont mesurés, minutieux, précis. Il est indispensable de bien voir l'ouvrage : un bon éclairage est indispensable.

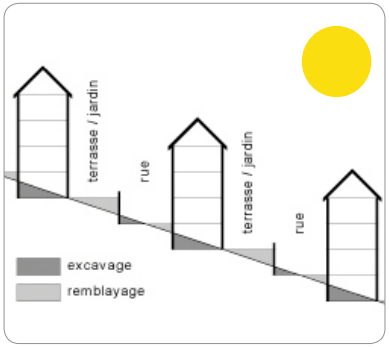
Des moyens auxiliaires ont rapidement été mis au point, les quinquets d'horloger, mais la meilleure lumière (et la plus économique) reste la lumière naturelle.

L'omniprésence de l'horlogerie, qui se niche partout dans les deux villes, est rendue possible par des conditions optimales d'ensoleillement de la majorité des immeubles d'habitation – de nombreux ateliers s'y trouvent – comme des premières fabriques.

La topographie se montre favorable à de bonnes conditions d'exposition et la nécessité de lumière trouve une première réponse pragmatique par l'implantation des immeubles selon une orientation parallèle à l'axe des vallées sud-ouest/nord-est. Ainsi les constructions s'étagent sur les pentes douces, plus particulièrement sur l'adret, réduisant d'autant la portée de l'ombre. De plus, l'espace entre les massifs est calculé assez généreusement en aménageant souvent des jardins au sud. Enfin, une morphologie de barre plutôt que d'îlot est généralisée évitant ainsi l'inconvénient de la mauvaise lumière du côté cour. Cela oblige cependant à régler la trame urbaine sur un maillage plus serré que l'habitude du XIXe siècle dans les nouveaux quartiers des villes occidentales.

Hier comme aujourd'hui, une bonne partie du travail d'un horloger se fait à la main, les pièces sont petites, fragiles, précieuses. Il est indispensable de bien voir l'ouvrage : un bon éclairage est indispensable.

Les constructions s'étagent sur les pentes douces, plus particulièrement sur l'adret, réduisant d'autant la portée de l'ombre.



Edouard Jeanmaire, Horloger-paysan à la fenêtre de sa ferme, nd (CP).
Manufacture d'horlogerie Montblanc Montre.

Une morphologie de barre plutôt que d'îlot est généralisée évitant ainsi l'inconvénient de la mauvaise lumière du côté cour. Cela oblige cependant à régler la trame urbaine sur un maillage plus serré que l'habitude du XIXe siècle dans les nouveaux quartiers des villes occidentales.

Trois quartiers du XIXe siècle à la même échelle...

La Chaux-de-Fonds

Barcelone

New-York

La morphologie pragmatique de La Chaux-de-Fonds et du Locle donne à l'horloger la possibilité d'installer son établi presque partout dans la ville pourvu qu'il soit à proximité directe d'une fenêtre bien éclairée. Cette importance de la fenêtre, respectivement le besoin de lumière, a de nombreuses conséquences sur les typologies architecturales et, donc, sur la morphologie des villes de La Chaux-de-Fonds et du Locle :

▪ **la profusion des baies** (de la belle fenêtre de la ferme jusqu'aux façades rideau complètement vitrées des usines contemporaines) et la **dimension des baies** (toujours plus grandes au gré des progrès constructifs). Grâce à l'évolution des techniques constructives, les baies des ateliers et des fabriques vont, dès 1880, prendre de l'ampleur : plus hautes, plus larges, elles deviendront rapidement de proportion horizontale. Toujours accolées les unes aux autres, les fenêtres forment de véritables bandes dont l'horizontalité marque les compositions de façade. Dans les usines, seules les cages d'escalier et les effets de modénature écrivent un semblant de verticalité.

L'importance de la fenêtre, respectivement le besoin de lumière, a de nombreuses conséquences sur les typologies architecturales depuis le XVIIIe jusqu'à aujourd'hui.

Ferme des Brandt (XVIIe - XVIIIe siècle).
Crêt Vaillant 10 (milieu du XIXe siècle).
Usine Electa (1909, Jacob-Brandt 61).
Extension du site Tissot (1966).
Usine d'horlogerie Cartier (1999).

▪ **la typologie des ateliers** avec les établis alignés le long des fenêtres pour bénéficier d'une bonne lumière, les machines en retrait. Cela conditionne l'organisation spatiale des ateliers et partant leur typologie qui privilégie des espaces étroits (8 à 10 mètres, maximum 12 mètres) éclérairé de deux côtés le long desquels s'alignent les ouvriers.

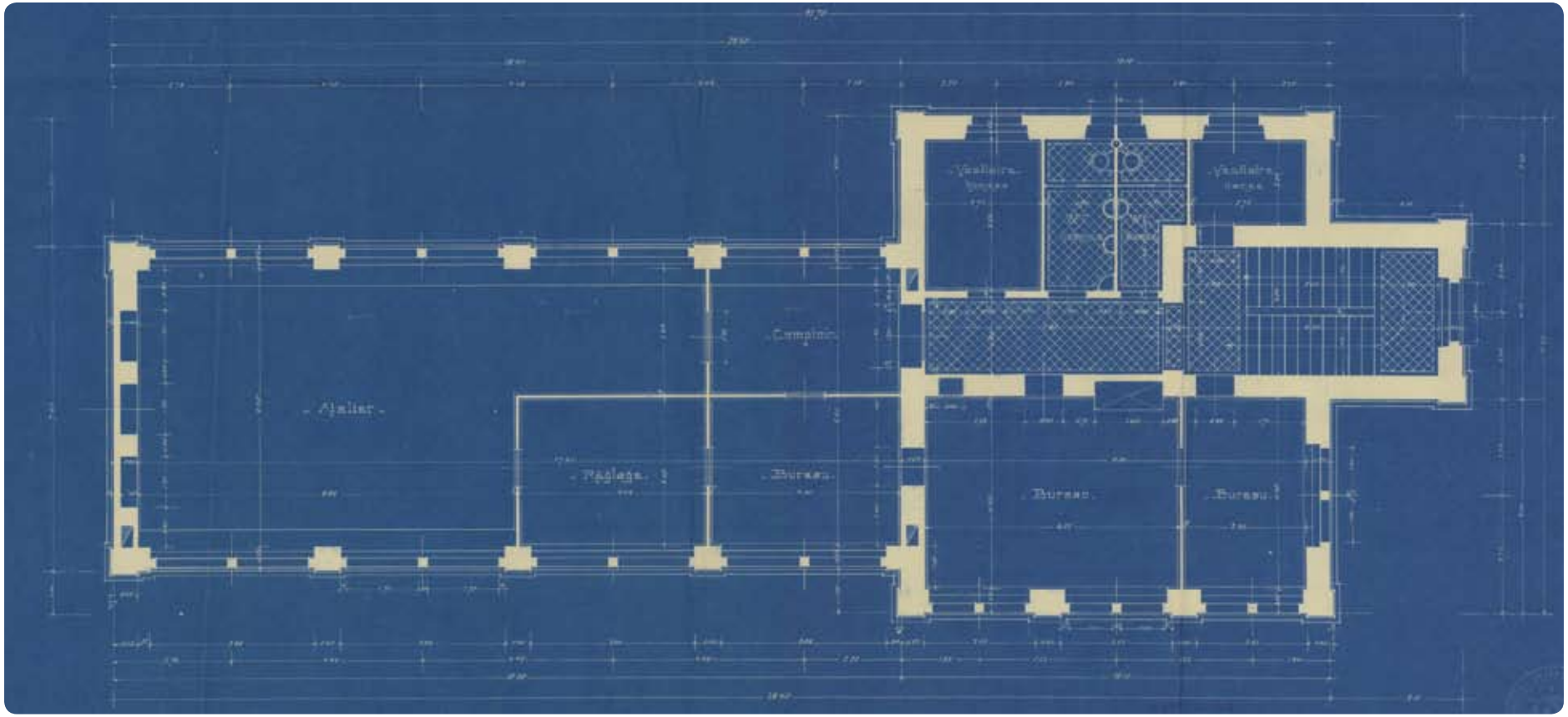
Des ateliers avec les établis alignés le long des fenêtres pour bénéficier d'une bonne lumière, les machines en retrait.

Edouard Kaiser, Atelier de boîtiers, 1893 (MBAC).

Ateliers d'horlogerie, début du XXe siècle.

▪ **la largeur des immeubles** en barre aux appartements traversants limités à 12 mètres ; dans les lieux de production, l'importance de la lumière se retrouve dans le plan, quelle que soit l'ampleur de l'atelier ou de la fabrique : les éléments construits restent peu profonds, généralement 8 mètres, quelques fois 10 mètres, mais rarement plus. Il est important de baigner l'espace d'une lumière naturelle optimale provenant des larges baies disposées sur toutes les façades. Grandes, majestueuses, les usines n'en demeurent donc pas moins étroites. A l'intérieur, l'espace est libre, encombré tout au plus de poteaux intermédiaires en fonte, les planchers reposant sur ceux-ci et sur les murs extérieurs. Un cloisonnement léger structure les espaces de production suivant les besoins. Comme dans les ateliers traditionnels, les établis s'alignent le long des bandeaux de fenêtres qui composent les murs gouttereaux, les machines plus lourdes ou les opérations moins minutieuses se retrouvant au centre de l'espace.

L'importance de la lumière se retrouve dans le plan, quelle que soit l'ampleur de l'atelier ou de la fabrique : la profondeur ne dépasse que rarement 10 mètres.

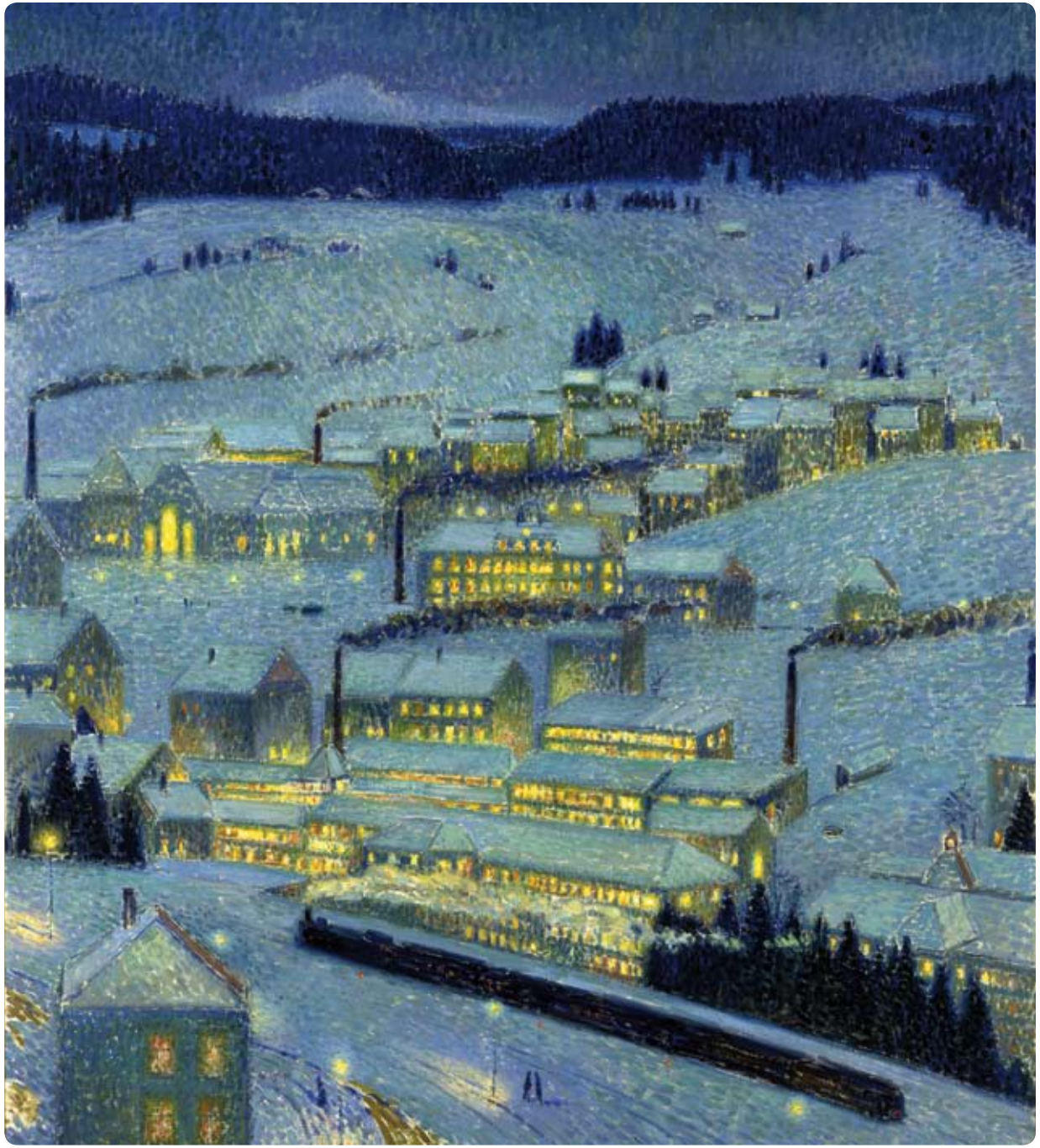


Sylvius Pittet, Plan du 1er étage pour la fabrique Girard-Perregaux à La Chaux-de-Fonds (rue des Tilleuls 2), 1903 (SUC). Largeur pour l'atelier de 7,60 mètres.

▪ **l'intérêt pour un développement rapide des infrastructures de production électrique:** les communes se pressent à mettre à disposition un réseau électrique performant aux villes et à l'horlogerie afin de standardiser les horaires de travail par l'éclairage artificiel. En 1882, Thomas Edison fournit en électricité ses 59 premiers clients à Manhattan, en 1890 un réseau électrique est mis en service au Locle, en 1896 à La Chaux-de-Fonds. Zurich ou Winterthur, autres villes industrielles suisses, ne disposent de l'électricité qu'avec l'introduction du tramway, en 1897 pour la première, 1898 pour la seconde.

Les deux villes se pressent d'offrir l'électricté à l'industrie horlogère.

La nouvelle usine électrique de la ville de La Chaux-de-Fonds (Numa-Droz 174) est construite en 1906-1908.



Maurice Mathey, Industrie, 1914 (MBAL).

2. 2. 2. L'outil léger: condition pour l'organisation divisée du travail

L'outillage de l'horloger est spécifique à son métier, et, compte tenu de la petitesse des composants d'une montre, il demeure, même au fil du temps, léger. Les machines-outils développées à la fin du XIXe siècle ont certes imposé des contraintes architecturales nouvelles, comme une plus grande résistance des sols et un volume sous plafond un peu plus important (surtout au temps de la transmission par courroies). Les machines les plus encombrantes et contraignantes restent les balanciers de frappe, isolés dans des espaces particuliers. Cependant, les contingences techniques imposées à l'architecture horlogère restent faibles.

L'horloger est spécifique à son métier, et, compte tenu de la petitesse des composants d'une montre, il demeure, même au fil du temps, léger. Les contingences techniques imposées à l'architecture horlogère restent donc faibles.

L'outillage léger caractéristique de l'industrie horlogère a plusieurs effets sur les éléments architecturaux et urbains des deux villes:

▪ le savoir-faire élevé, divisé en une multitude de métiers, demande une organisation divisée du travail qui reste possible aussi grâce à l'outillage léger: par conséquent, partout dans les villes, on peut installer des lieux de production. De nombreux petits ateliers, ainsi que des ouvrières à domicile, s'installent naturellement dans les immeubles d'habitation, voire dans les logements. Cette particularité de l'horlogerie a permis une intrication étroite des lieux de production dans les deux villes jumelles de La Chaux-de-Fonds et du Locle. En 1893, alors que le regroupement en usines et la mécanisation du travail sont déjà bien amorcés, Louis Marchand écrit dans une brochure publicitaire : « La Chaux-de-Fonds, le siège de l'industrie et du commerce de l'horlogerie, n'a pas cependant de grandes usines aux puissants moteurs, mais il n'est pas une maison où n'habite au moins une famille d'horlogers, qui ne renferme un ou plusieurs ateliers d'horlogerie ou de parties d'horlogerie, mais elle puise encore sa force dans la perfection de son outillage, dans la division du travail poussée à l'extrême limite et dans l'hérédité des qualités multiples de délicatesse du toucher, du savoir-faire, du maniement artistique de la lime et du burin, de la finesse dans le travail qu'exige le patrimonial métier. »[3]

Le père Bernet, à son établi, le dernier paysan horloger 1953.
La transmission par courroies (Atelier Zénith, vers 1930).
L'horloger aujourd'hui à son établi (Manufacture Christophe Claret).

1893, Louis Marchand

«Il n'est pas une maison où n'habite au moins une famille d'horlogers, qui ne renferme un ou plusieurs ateliers d'horlogerie ou de parties d'horlogerie.»

Au premier plan, atelier d'horlogerie, au second, maison ouvrière avec atelier dans le pignon (rue du Temple-Allemand à La Chaux-de-Fonds).

▪ un outillage léger ne produit pas de nuisances sonores (ni d'odeurs fortes) ce qui rend également possible «l'habitat artisanal» et donc une mixité d'utilisation de la ville et une proximité immédiate de la production et de l'habitat.

Mixité et proximité de la production et de l'habitat.

Fabrique et maison ouvrière, Henri Meystre, architecte, 1907 (rue des Régionaux 11, La Chaux-de-Fonds).

▪ avec un outillage léger, les ateliers et fabriques peuvent rester des barres étroites, avoir plusieurs étages et ainsi s'inscrire dans le tissu urbain.

Usines étroites de plusieurs étage.

Fabrique Zodiac (route de Bellevue 25, Le Locle).

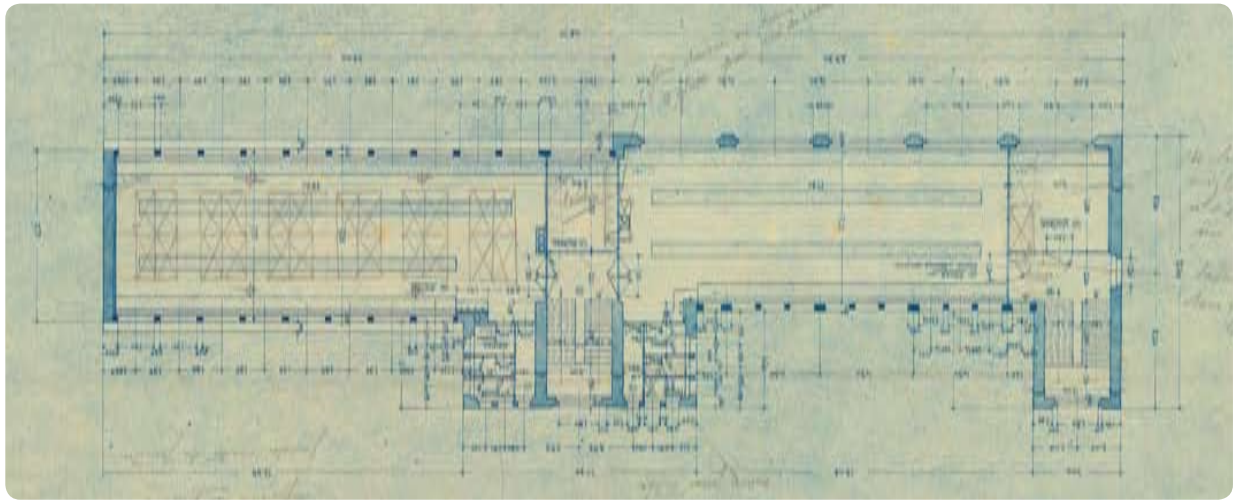
▪ un outillage léger facile à déplacer et une forme du bâti «standard», en forme de barre pour toutes les fonctions, permettent une adaptabilité et une flexibilité des volumes. L'horlogerie demande cette forte adaptabilité des espaces de production. Au gré des crises ou des périodes euphoriques, suivant les développements techniques ou les changements de mode, les ateliers doivent pouvoir s'adapter facilement à de nouvelles formes de production. Un espace administratif doit pouvoir se transformer en atelier, un atelier de polissage en atelier de montage, etc. Ceci favorise l'émergence de plans libres (avant la lettre).

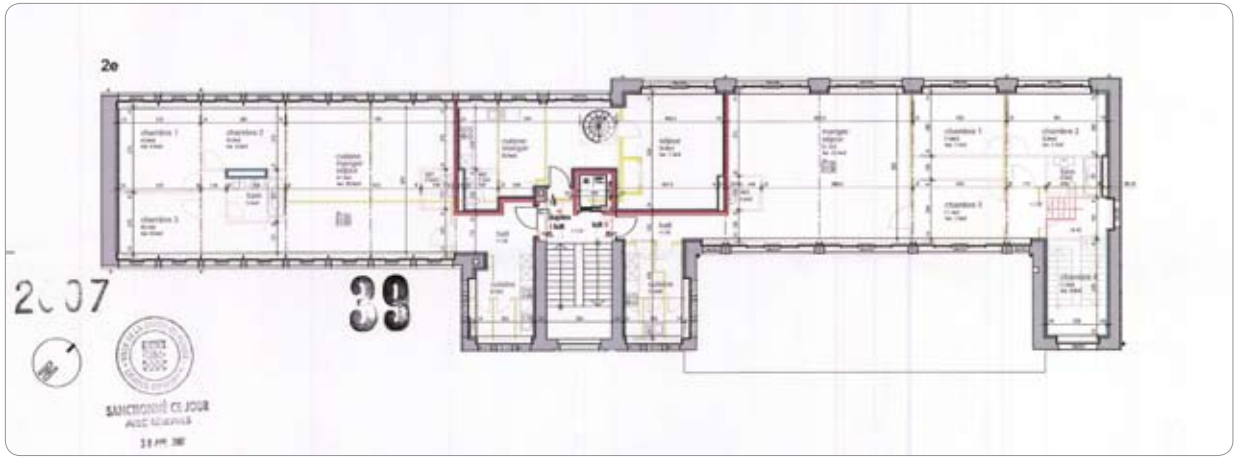
Il n'est d'ailleurs pas rare d'assister à un certain nomadisme industriel, rendu possible par l'outillage léger et la flexibilité des volumes. Si de rares entreprises, comme Zénith au Locle, demeurent toujours sur leur site d'origine (cf. dossier de candidature pp. 261-263), de nombreux déménagements au gré des fortunes ou des infortunes sont l'apanage de la plupart des acteurs de l'horlogerie. Ainsi, afin de garantir une certaine rentabilité à l'investissement immobilier, le maître d'ouvrage a tout intérêt, en construisant un atelier, une fabrique ou dans une certaine mesure un immeuble ouvrier, d'opter pour des choix typologiques qui garantissent une grande flexibilité d'affectation: il est remarquable de constater que relativement peu de constructions industrielles ont été détruites pour être remplacées par de nouvelles et encore aujourd'hui, d'un point de vue de conservation, la grande adaptabilité des espaces horlogers est un avantage indéniable dans la gestion du patrimoine.

Au gré des crises ou des périodes euphoriques, suivant les développements techniques ou les changements de mode, les ateliers doivent pouvoir s'adapter facilement à de nouvelles formes de production.

Plan du permis de construire pour l'usine Electa, 1909.

Plan du permis de construire pour la transformation en lofts de l'usine Electa, 2007.





2. 2. 3. Pas besoin de matière première, peu d'énergie suffit

Une montre est composée de petites pièces (peu de matière première) savamment façonnées et assemblées à l'aide d'un outillage léger (peu d'énergie). Le savoir-faire, le temps et la liberté d'entreprise sont les conditions d'un succès. Le lieu d'extraction des matières premières et la proximité d'une source d'énergie ne sont donc pas des facteurs importants dans la localisation de l'horlogerie.

Cette indépendance aux matières premières et à l'énergie explique :

- en partie la localisation de l'industrie horlogère et son développement dans les Montagnes neuchâteloises ;
- la possibilité de l'éclatement de la production : ainsi, l'horlogerie peut se retrouver partout dans la ville.

Ce n'est finalement que vers la fin du XIXe siècle – quand la généralisation des machines-outils et le développement de l'éclairage électrique permettent de standardiser tout au long de l'année les horaires de travail – que la question énergétique devient sensible. Si certaines grandes usines disposent de moteurs à vapeur, c'est l'électricité qui va véritablement être la source énergétique privilégiée. Ceci explique l'empressement des édiles communaux à offrir rapidement – et très tôt par rapport à d'autres villes (cf. p. 17) – un réseau électrique performant aux industriels et aux artisans (1890 au Locle, 1896 à La Chaux-de-Fonds).

Un témoignage rare de la volonté de développer la ville comme on développerait un site industriel nous est donné lors des débats au Conseil général (législatif) de la ville de La Chaux-de-Fonds portant sur l'octroi d'un crédit pour la construction d'une grande usine électrique. Un élu conclut ainsi son intervention : « Au surplus, nous envisageons que le but que la commune doit avoir en vue dans ce service [Services industriels] n'est pas de chercher à réaliser de forts bénéfices, mais bien de fournir à nos industriels, à nos chefs d'ateliers, au plus bas prix possible, la force industrielle qui leur devient de plus en plus nécessaire pour pouvoir lutter avantageusement avec la concurrence créée de tous côtés à notre industrie horlogère. »[4] Les deux villes jumelles des Montagnes neuchâteloises doivent, aux yeux de leurs autorités, être fonctionnelles et modernes, afin d'offrir des conditions favorables à leur unique industrie : l'horlogerie ! (cf. dossier de candidature pp. 237-243).

Le savoir-faire, le temps et la liberté d'entreprise sont les conditions d'un succès. Ce n'est que vers la fin du XIXe siècle que la question énergétique devient sensible.

Atelier de monteurs de boîte vers 1900, transmission du mouvement cinétique par courroies.

Les quinquets électriques : lampes des horlogers.

2. 2. 4. Des cités industrielles exemptes de ces marqueurs que sont les nuisances

Les besoins infrastructurels de l'industrie horlogère ne causent guère de nuisances. A La Chaux-de-Fonds et au Locle, il n'y pas de grandes surfaces industrielles polluantes, pas de cheminées à la fumée abondante et la production horlogère, pourtant intense, ne fait quasiment pas de bruit. L'horlogerie ne nécessite pas non plus de grandes infrastructures portuaires ou ferroviaires. L'absence de nuisances de l'industrie horlogère fait que le caractère industriel des deux villes ne correspond pas à celle des cités industrielles telles qu'on les a connues ou qu'on les imagine rétrospectivement . Malgré leur grande productivité, leur image ne correspond pas aux villes industrielles comme on les connaît : La Chaux-de-Fonds et Le Locle sont des villes industrielles « propres ». Cela se traduit par un « setting » du site qui fait preuve d'un rapport harmonieux avec la nature environnante.

La Chaux-de-Fonds et Le Locle sont des villes industrielles « propres », cela se traduit par un « setting » du site qui fait preuve d'un rapport harmonieux avec la nature environnante.

2. 2. 5. L'horlogerie comme une ruche

Le produit fini, les montres, est de peu d'encombrement et ne nécessite pas d'être relié à un réseau particulier de transport. Cela permet à l'industrie horlogère de s'épanouir dans une zone géographique, le Haut Jura, relativement isolée. La structure de production très éclatée, mais totalement interdépendante de l'établissage, occasionne un flux continu de déplacements des pièces. Des commis se chargent de transporter les boîtes de pièces d'un atelier à l'autre faisant bruire les deux villes comme des ruches. Ce n'est d'ailleurs pas un hasard si les armoiries de La Chaux-de-Fonds se composent depuis 1851 justement d'une ruche (cf. dossier de candidature p. 224) : les déplacements sont essentiels à l'économie horlogère.

Le resserrement de la trame urbaine, induit par le recours à une morphologie en barre, augmente la densité des rues et rationalise d'autant les déplacements. Cette efficience est encore augmentée par un urbanisme orthogonal qui limite détours et contours.

En hiver, la neige n'est pas rare à cette altitude (cf. dossier de candidature p. 36) rendant difficile voire impossible tout déplacement. Il faut donc pouvoir dégager les rues pour permettre le déplacement des commis. Une planification urbaine raisonnée peut faciliter le travail; des rues rectilignes et larges sont une réponse pragmatique et adaptée. Ce point est implicite et il n'apparaît que rarement dans les témoignages de l'époque. Cependant, il conditionne sans aucun doute en partie le choix de la largeur minimale des rues prévues dans les différents plans d'urbanisme (environ 14 mètres en comptant les trottoirs). En effet, lorsque la neige tombe, on fait passer le « triangle », structure en bois formant une pointe et tirée par un attelage puissant dégageant la neige sur les côtés de la chaussée. La neige forme alors des andins. A chaque passage du triangle, l'andin, bien que tassé, s'épaissit un peu de la nouvelle neige, rétrécissant d'autant l'espace dégagé de la rue. Au fil des semaines neigeuses, l'accès se fait ainsi plus étroit, mais toujours possible permettant au grouillement des commis de mener leur travail malgré l'abondance des chutes de neige qui ailleurs auraient paralysé toute la ville.

Vu sous cet aspect pragmatique, on comprend mieux l'intérêt, pour l'horlogerie, des rues larges et droites dessinées dans les plans urbanistiques par Moïse Perret-Gentil et plus tard par Charles-Henri Junod. Dégager la neige en passant le triangle dans une rue étroite, accidentée et tortueuse aurait été impossible.

Lucien Grounauer, Le commis, 1941 (MIH).

Les déplacements sont essentiels à l'économie horlogère. Dégager la neige en passant le triangle dans une rue étroite, accidentée et tortueuse aurait été impossible.

Triangle de déneigement avec chevaux, 1942 (BVC).

2. 3. L'évolution structurelle de l'horlogerie produit des typologies fonctionnelles et architecturales spécifiques

Les caractéristiques de la production horlogère et ses besoins infrastructurels limités rendent possibles différentes typologies de lieux de production qui se développent chronologiquement, tout en coexistant. Il existe notamment une large variété de « l'habitat artisanal » qui reste opérationnel à côté des grandes usines : si de nombreuses fabriques sont édifiées dès la fin du XIXe siècle, la construction de plus petites unités de production continue. Ainsi, il existe aujourd'hui encore des ouvrières à domicile, et nombreuses sont les maisons à voir leur rez-de-chaussée, plus rarement l'attique, aménagé en atelier. Les ateliers ne sont pas toujours intégrés au volume de l'habitation et on en trouve encore nombre construits en annexe d'immeuble de rendement.

Quel que soit leur type, les espaces dévolus à la production horlogère intègrent quelques constantes qui les rendent, malgré leur diversité, reconnaissables. Cette homogénéité forme à proprement parler un corpus architectural spécifique et porteur de l'identité horlogère. Les éléments récurrents – et qui le sont encore aujourd'hui dans l'architecture horlogère contemporaine – sont dus aux besoins infrastructurels (voir ci-dessus), en particulier à l'importance accordée à la lumière et à la nécessité d'une circulation interne facile et rationnelle. La lumière est ainsi le fil rouge de trois siècles d'architecture horlogère : de la ferme du XVIIIe siècle aux usines contemporaines les plus modernes.

2. 3. 1. L'habitat artisanal et les ateliers

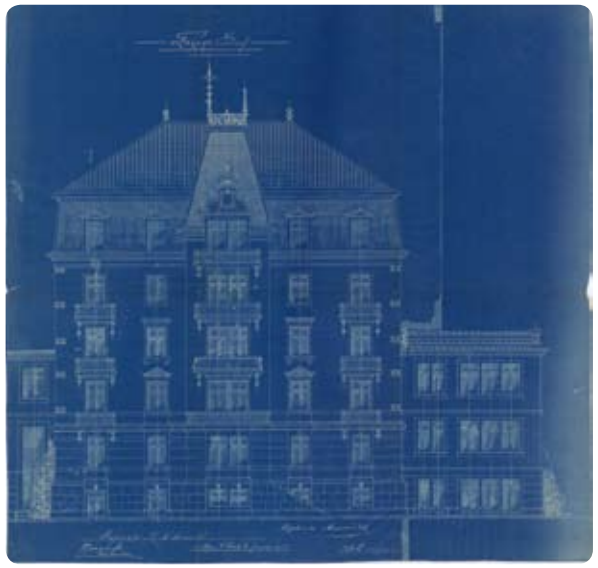
Depuis la fin du XVIIIe siècle, les divers travaux de l'horlogerie ne sont qu'exceptionnellement réunis sous un même toit, le métier conserve sa structure d'origine : une répartition dispersée des multiples opérations de fabrication. Il arrive donc souvent que l'horloger travaille et habite dans le même lieu : son logement, ou de petits ateliers regroupant une dizaine de personnes. De ce fait, bien qu'industrie, l'horlogerie depuis ses origines jusqu'à aujourd'hui a besoin de lieux de production modestes. Inclus dans le logement même, dans l'immeuble ou à proximité directe, on trouve plusieurs types de « l'habitat artisanal » de production horlogère :

- la place de travail à domicile, aménagée dans une ferme ou un logement ; une fenêtre et un établi suffisent ;
- l'immeuble intégrant discrètement un atelier au rez-de-chaussée ou dans les combles (seules de nombreuses fenêtres en révèlent la présence) ;
- le petit atelier accolé à un bâtiment d'habitation ;
- l'immeuble mixte intégrant dans une même composition architecturale atelier (ou petite fabrique) et habitation.

Il est difficile de connaître exactement les conditions de l'émergence de la proto-industrie horlogère dans les Montagnes neuchâteloises. Le paysan-horloger, même s'il a pris une dimension de mythe fondateur, n'en a pas moins été une réalité jusqu'au début du XXe siècle (cf. dossier de candidature pp. 162-169). Cela peut se comprendre, l'activité agricole dans le rude climat du Haut Jura est fortement réduite durant la saison hivernale et permet aux paysans de s'adonner à des activités artisanales annexes comme la broderie, mais aussi l'horlogerie. Dans le même temps, des artisans s'installent dans les deux villages de La Chaux-de-Fonds et du Locle. Indépendants, ils travaillent toute l'année seuls à leur établi. Cette pratique a perduré jusqu'à aujourd'hui, bien qu'elle soit devenue plus anecdotique avec le développement de la production industrielle. Mais certains métiers très spécialisés, comme

La place de travail à domicile au milieu du XIXe siècle, « L'horloger et sa famille », Fritz Zuber-Bühler (MIH).

L'horlogerie depuis ses origines jusqu'à aujourd'hui a besoin de lieux de production modestes. Inclus dans le logement même, dans l'immeuble ou à proximité directe.



Immeuble intégrant un atelier au rez-de-chaussée, 1889, rue du Doubs 83 à La Chaux-de-Fonds (SUC).

Immeuble intégrant petite fabrique et habitation, 1909, rue du Parc 107 à La Chaux-de-Fonds (SUC).

Atelier accolé à un immeuble d'habitation, 1905, rue Jardinière 125 à La Chaux-de-Fonds (SUC).

la gravure, comptent encore des artisans travaillant seuls dans un atelier aménagé dans un immeuble d'habitation ou des ouvrières à domicile – cette pratique reste essentiellement féminine – travaillant dans un coin de leur appartement à des opérations particulières pour le compte d'entreprises de la région.

Une production de ce type nécessite peu d'infrastructure : un établi, un outillage spécialisé et une excellente lumière qui permettent un travail de précision (souvent de l'ordre du micron). A cela s'ajoutent du temps, de la patience, un savoir-faire, de l'ordre et de la propreté. D'un point de vue constructif, cela a eu peu d'impacts spectaculaires sinon sur le nombre et la dimension des baies conçues pour offrir une lumière optimale. Une chambre d'un appartement ou du logis d'une ferme peut convenir, à condition de pouvoir y disposer l'établi à proximité directe d'une fenêtre, souvent accolé à même son contrecœur.

Dans les fermes antérieures au milieu du XVIIIe siècle, avares en ouvertures, source de déperdition de chaleur, cela se traduit par la suppression des meneaux des « belles fenêtres » de la grande chambre ou le changement de toute la fenêtre par une plus grande (cf. dossier de candidature pp. 167-168).

Quant aux maisons villageoises construites après l'incendie de 1765 au Locle et de 1794 à La Chaux-de-Fonds – qu'elles soient encore de la veine de la typologie rurale ou qu'elles soient, dès la fin du XVIIIe siècle, d'un type plus urbain qualifié généralement de « caserne » (non pas dans un sens négatif, mais en référence au

L'horlogerie nécessite peu d'infrastructure : un établi, un outillage spécialisé et une excellente lumière qui permettent un travail de précision.

Paysan horloger, le Père Bernet à l'étable et à l'établi, , 1953 (BVL).

L'établi devant la fenêtre, le Père Bernet, 1953 (BVL).

terme allemand de Mietskaserne utilisé pour l'habitat ouvrier, voir ci-dessous) –, c'est essentiellement par le nombre de baies et leurs dimensions qu'on devine la nécessité de disposer d'un apport de lumière généreux et de qualité. Compte tenu des rigueurs du climat, les doubles fenêtres se généraliseront dès le début du XIXe siècle pour compenser les pertes caloriques.

Durant toute la période de l'établissage et même au-delà, la nécessité de pouvoir convertir simplement des lieux d'habitation en lieux de production, et inversement, s'est fait sentir. Cette souplesse d'affectation devait permettre de garantir une certaine sécurité du rendement immobilier. L'immeuble traditionnel du XIXe siècle est donc réellement ou potentiellement mixte. Il arrive souvent alors qu'un étage au rez-de-chaussée ou au dernier étage soit conçu dès l'origine pour être un atelier, ce qui n'empêche pas de le transformer simplement, le cas échéant, en logement. Les logements, dont les parois sont en galandage de bois, peuvent à leur tour aisément devenir atelier.

Dès le début du XIXe siècle, des ateliers regroupant plusieurs ouvriers voient le jour. Leurs contingences sont proches de celles d'un logement : ils ont besoin de peu d'espace, d'une bonne lumière et d'un bon chauffage. Les établis s'alignent le long des fenêtres, les machines légères au milieu des pièces. Une morphologie en îlot aurait été problématique, permettant difficilement de reconvertir les espaces côté cour.

C'est essentiellement par le nombre de baies et leurs dimensions qu'on devine la nécessité de disposer d'un apport de lumière généreux et de qualité.

Maison de 1852 avec atelier dans le pignon, rue des Granges 14 à La Chaux-de-Fonds.

L'atelier doit être bien éclairé (cf. ci-dessus), mais s'insère très bien dans une maison d'habitation. Il n'est pas rare que l'artisan, propriétaire de sa maison, aménage l'atelier dans celle-ci ou à proximité directe. L'architecture domestique en porte souvent la trace ; cela se reconnaît de l'extérieur par les bandes de fenêtres qui contrastent avec l'ordonnancement domestique de la façade. Il existe de très nombreux exemples de toutes les époques qui se retrouvent partout dans les villes de La Chaux-de-Fonds et du Locle.

Il n'est pas rare que des ateliers soient aménagés dans des immeubles ouvriers ; on les remarque aux bandeaux de fenêtres.

Massif en barre d'immeubles ouvriers (milieu du XIXe siècle, rue des Fleurs à La Chaux-de-Fonds).

Bâtiments locatifs

La pratique de l'horlogerie à domicile exige que les appartements soient bien éclairés et bien chauffés : il est impossible d'effectuer un travail qui exige minutie et précision avec des doigts engourdis par le froid. C'est ce dont témoigne un contemporain lorsqu'il écrit : « [Les appartements] sont tous disposés de manière à être bien chauffés ; le froid n'y a point d'accès, et en hiver on peut littéralement dire que l'on a l'été chez soi. Pourtant, vous ne trouverez d'autre cheminée que celle de la cuisine ; dans l'intérieur des appartements, ce sont de bons et grands fourneaux en maçonnerie qui donnent une chaleur durable. Cela n'est pas aussi gai, il est vrai, qu'un bon feu de cheminée, mais on n'a pas non plus l'inconvénient de griller par devant et de geler par derrière. Il faut ajouter aussi que l'usage des doubles fenêtres est pour une bonne part dans la chaleur des appartements. »[5]

Une double fenêtre (milieu du XIXe siècle).

Ambiance d'atelier de polissage installé dans un immeuble, Edouard Kaiser, 1896 (MBAL).

2. 3. 2. L'usine

Le type de l'« usine » existe principalement sous deux formes :

- la fabrique encore liée à une habitation (la maison du patron);
- la fabrique « autonome ».

Les horlogers suisses perçoivent les avantages de la mécanisation des procédés de fabrication lors de leur visite de l'Exposition universelle de Philadelphie en 1876. A cette occasion, ils découvrent le principe américain selon lequel tout ce qui peut être entrepris et réalisé par les machines-outils doit l'être. Cela permet de produire en plus grande quantité des pièces plus régulières et interchangeables. Ainsi les premières manufactures d'horlogerie apparaissent dans les Montagnes neuchâteloises dès 1880 (cf. dossier de candidature pp. 232-256).

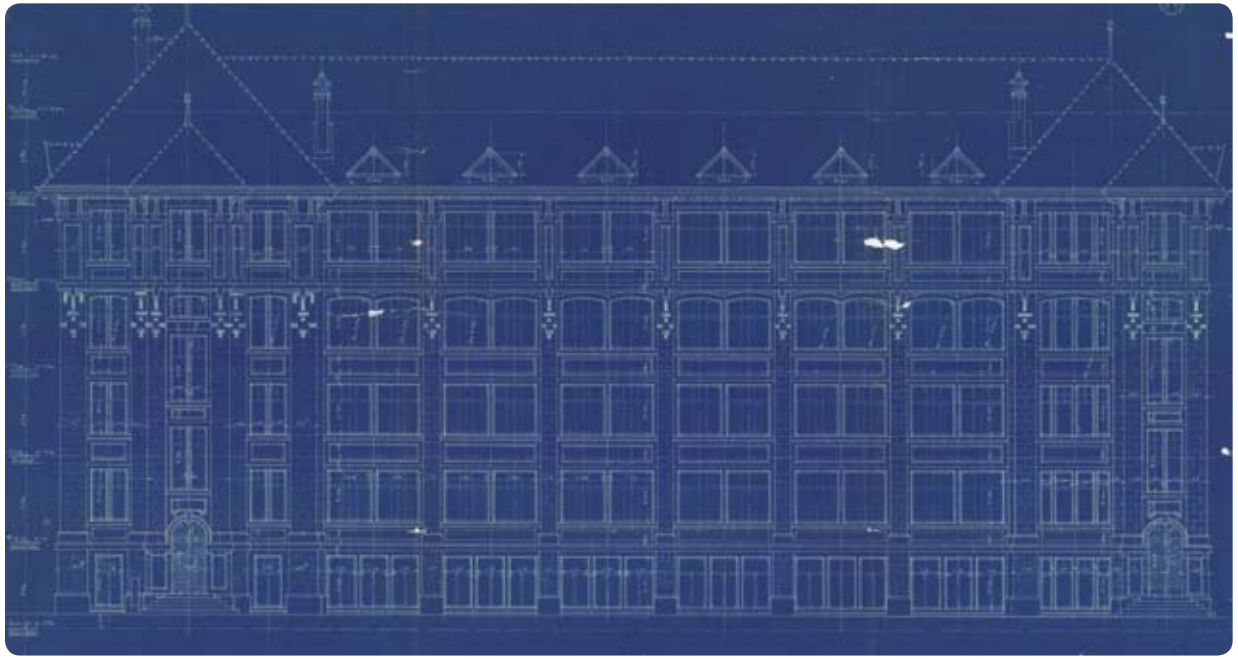
L'émergence du patronat dans la pleine acception du terme est issue d'artisans prospères ou de négociants habiles. Ce n'est que lorsque se réalise la concentration de production dans des usines à partir de la seconde moitié du XIXe siècle qu'une classe patronale se fait jour. Les premiers patrons, dans la tradition de l'artisan, restent attachés à leur lieu de production. Ainsi, les premières fabriques sont souvent accolées à la maison du patron dans une association architecturale intime. De très nombreux exemples illustrent cette pratique paternaliste.

Les premières manufactures d'horlogerie apparaissent dans les Montagnes neuchâteloises dès 1880.

La fabrique liée à l'habitation du patron, 1911, rue Numa-Droz 141-143 à La Chaux-de-Fonds (SUC).

Les horlogers partent du principe qu'il est plus facile de monter un étage plutôt que de parcourir 100 mètres. Dès lors, les fabriques ne vont guère être plus longues que 50 mètres; par contre, elles se développent sur trois ou quatre étages.

La fabrique «autonome», 1912, rue Jardinière 149 à La Chaux-de-Fonds (SUC).



Quand les ateliers commencent à se détacher complètement de la maison du patron et à devenir ainsi un bâtiment autonome se créent les premières usines. Celles-ci, qui peuvent encore contenir un appartement de service pour le concierge, trouvent alors une expression architecturale qui va en s'affirmant.

La nécessité de pouvoir se déplacer facilement dans l'usine – les pièces devant passer d'une étape à l'autre, d'un établi à l'autre avec aisance – impose une composition du plan pragmatique. Les horlogers partent tous du principe qu'il est plus facile de monter un étage plutôt que de parcourir 100 mètres (ce qui est possible parce que les pièces à transporter sont petites): les fabriques ne vont guère être plus longues qu'une cinquantaine de mètres. Par contre, elles se développent sur trois ou quatre étages (hauteur de plancher de 3 mètres au minimum, 4.50 mètres au maximum), aussi pour des questions d'économie constructive. Des escaliers internes permettent de relier les étages sans devoir sortir de la zone de production. Ainsi clients et fournisseurs ne croisent pas les ouvriers chargés de pièces en cours de fabrication.

La typologie industrielle de l'horlogerie se distingue ainsi clairement des usines de mécanique lourde ou de filature, par exemple, qui privilégient de grands espaces sur un seul niveau éclairés par des dispositifs zénithaux; dispositifs impensables pour un horloger penché sur son établi (ombre portée du corps sur l'établi). La mise au point d'une typologie industrielle propre à l'horlogerie se fait donc petit à petit, dans une sorte de processus organique de développement, par itération.

La fin du XIXe siècle voit l'émergence des grandes marques horlogères et du besoin de publicité qui les accompagne. Dès lors, l'usine n'est plus seulement un lieu de production, c'est aussi un lieu de représentation. Cependant, bien que pour des raisons publicitaires, l'architecture de certaines usines soit très élaborée, le concept constructif suit toujours, en ce qui concerne l'économie et la typologie, des principes de rationalité ; les espaces sont libres et bien éclairés.

Malgré la concentration de production qui découle de la construction des fabriques, leur interdépendance reste complète. L'usine ne peut fonctionner en vase clos et doit donc s'insérer dans le tissu de la ville non seulement pour rationaliser les échanges externes, mais également pour bénéficier des réseaux techniques (eau courante, égouts, gaz, électricité). La typologie de l'usine d'horlogerie, notamment son étroitesse, permet justement d'insérer les nouvelles unités de production facilement dans la trame urbaine, dans le voisinage direct des immeubles ouvriers et des maisons de maître. Ainsi, plus d'un demi-siècle après l'établissement des principes urbains tracés par Charles-Henri Junod, le modèle reste pertinent face aux mutations industrielles.

Pour des raisons publicitaires, l'architecture de certaines usines devient un argument publicitaire.

De plus, pour les marques, occuper un emplacement visible fait partie de la stratégie de communication. Les usines participent donc directement à l'édification de La Chaux-de-Fonds et du Locle, elles en deviennent constitutives au même titre que les logements ouvriers, les maisons bourgeoises ou les infrastructures publiques.

Pour les marques, occuper un emplacement visible fait partie de la stratégie de communication.

En-tête Moser & Cie, 1912 (CP) et vues actuelles de l'ancienne fabrique Angelus, Le Locle.

Fabrique Le Phare, Le Locle, nd (BVL).

L'usine d'horlogerie ne peut pas fonctionner en vase clos et doit s'insérer dans le tissu de la ville. La typologie de la fabrique, notamment son étroitesse, permet justement d'insérer les nouvelles unités de production dans la trame urbaine.

Vue aérienne du quartier des usines, La Chaux-de-Fonds.

Rue de la Jardinière 147 à La Chaux-de-Fonds, 1917

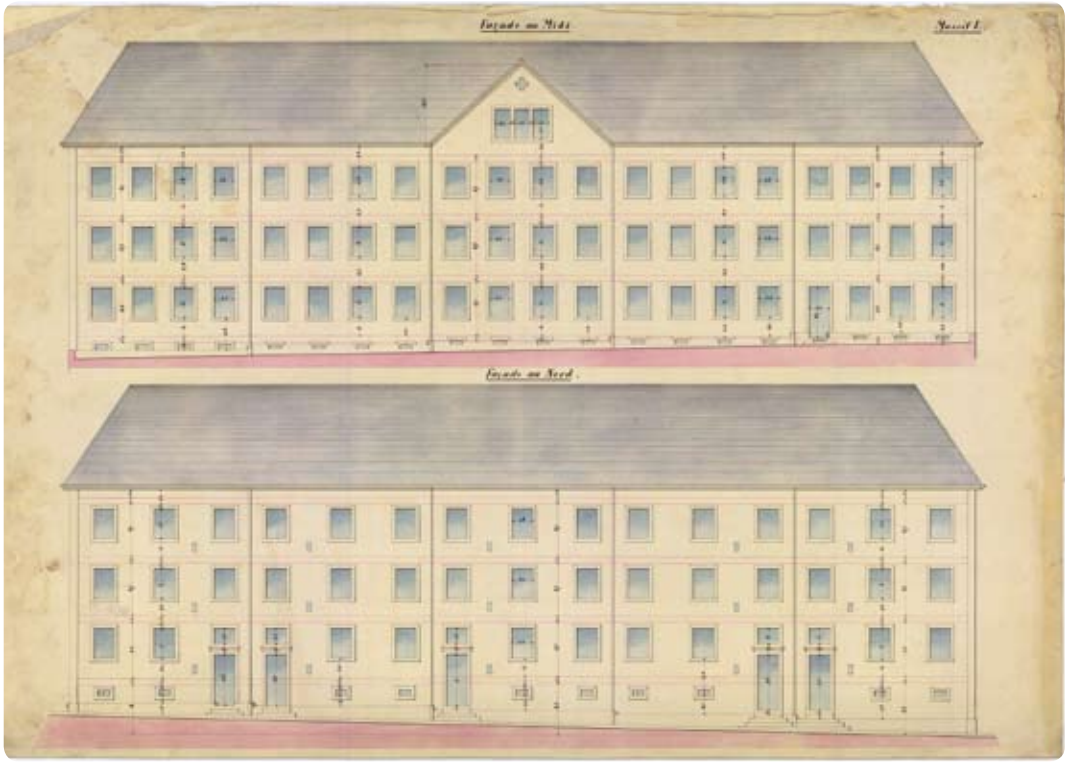
2. 3. 3. La «caserne» en barre, typologie particulière et la maison pour l'ouvrier horloger, aristocrate de la classe ouvrière

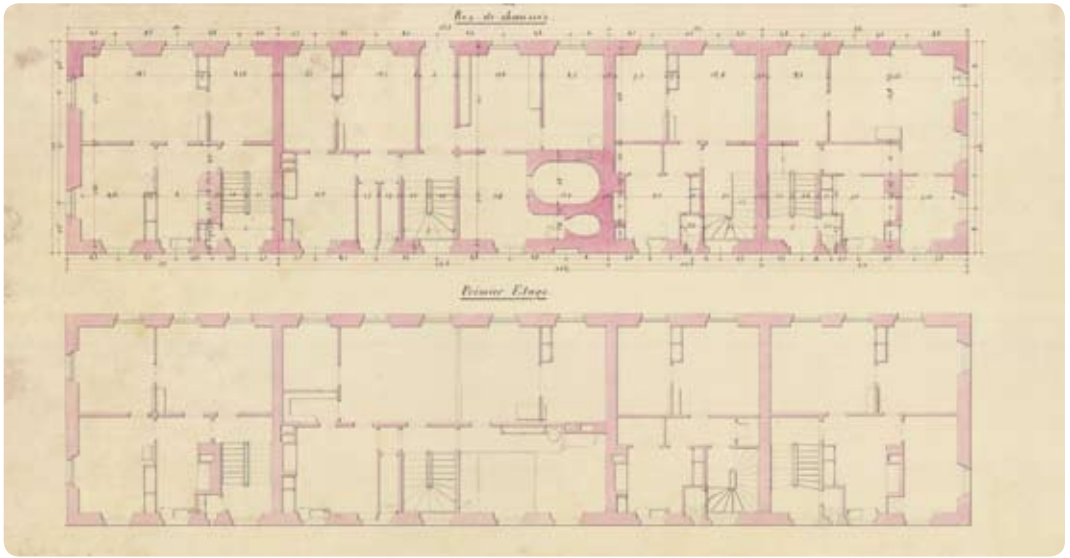
La typologie des maisons en «barre» qui se retrouve dans les Montagnes neuchâteloises de manière récurrente et qui a essaimé dans les villages horlogers du massif jurassien est originale si on se réfère à l'ouvrage d'Emile Muller et Emile Cacheux publié en 1879 consacré à l'habitation ouvrière[6]. Dans cette étude de référence, aucune typologie similaire n'est évoquée, la plus proche étant un exemple d'une cité ouvrière de Berlin. A l'opposé, la typologie «métropolitaine», notamment haussmanienne, qui prend ses références dans l'habitat bourgeois, ne présente pas le même pragmatisme ni la même homogénéité que le plan adopté par les horlogers. Il faut dire que les modèles urbains en usage au XIXe siècle s'appliquent essentiellement à des morphologies en îlot dont les contingences sont incompatibles avec celle en barre – comme à La Chaux-de-Fonds et au Locle – offrant des appartements traversants, ou à de petites unités individuelles (cottage, cités ouvrières). (cf. dossier de candidature, pp. 339 et ss.)

La typologie adoptée par les horlogers s'adapte parfaitement à la topographie et possède le double avantage d'être à la fois confortable (hygiénique) pour de l'habitat ouvrier et facilement transformable en atelier d'horlogerie. Cette solution pragmatique n'étant pas le fait d'un maître d'œuvre identifié, mais plutôt le résultat d'un processus plus complexe de copie-adaptation.

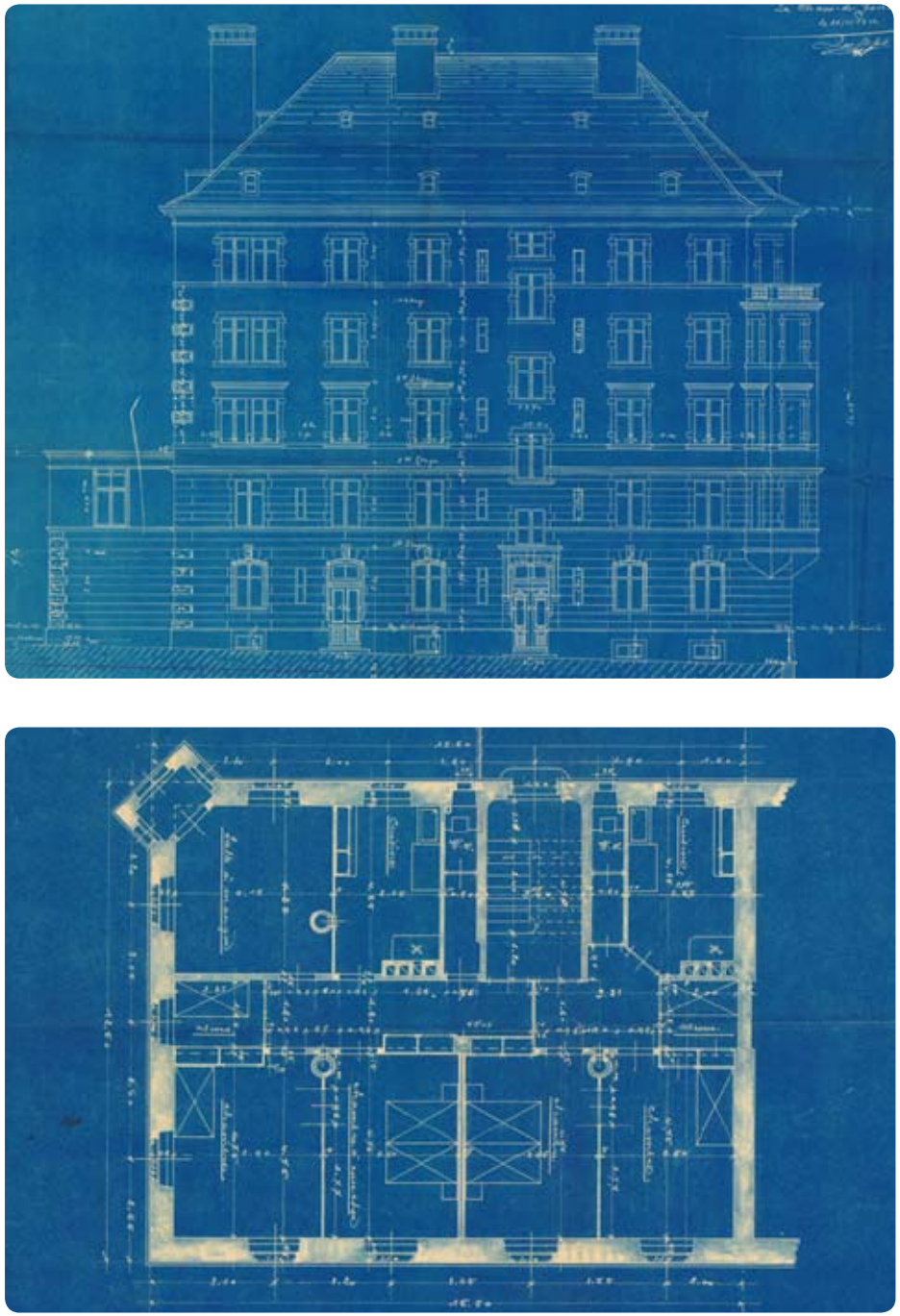
Ces maisons ouvrières de La Chaux-de-Fonds et du Locle sont très nombreuses, construites dès le début du XIXe siècle et ce jusqu'avant la Seconde Guerre mondiale, de la même manière, sur la base du même plan, et se ressemblant toutes d'un point de vue typologique. A la fin du XVIIIe siècle apparaît ce nouveau type d'immeubles qui tranche avec la tradition vernaculaire de la ferme neuchâteloise, modèle jusque-là mille fois adapté, mais jamais vraiment dépassé (cf. dossier de candidature pp. 225 ss.). D'un type souvent qualifié de « caserne », sans doute en référence aux Mietskaserne ou Zinskaserne allemandes ou autrichiennes, le plan type ne variera plus jusqu'à l'avènement de l'architecture moderne qui, dès la fin de la Seconde Guerre mondiale, offrira des typologies différentes et diversifiées dans les nouveaux immeubles collectifs.

La typologie en barre adoptée par les horlogers est originale et s'adapte parfaitement aux besoins, tant pour y habiter que pour y installer de petits ateliers.





Maisons ouvrières, plans types pour le Quartier-Neuf au Locle, 1856 (ACL).



Maison ouvrière, plans pour l'immeuble passage de la Plume 2 à La Chaux-de-Fonds, 1901 (SUC).

Bien que La Chaux-de-Fonds et Le Locle soient des villes industrielles, l'habitat ouvrier s'est trouvé en avance sur celui des grands bassins industriels, qui ont connus plus tardivement une amélioration progressive des modèles qui leur ont été appliqués (fin XIXe-première moitié du XXe) par des générations patronales successives. L'horloger vend fondamentalement un savoir-faire, plutôt rare et donc cher. Il peut être exigeant et ne se contente pas d'un logement insalubre, petit et sombre. Au contraire, les immeubles ouvriers se différencient peu de ceux réservés à la bourgeoisie naissante, comme en témoignent les exemples de la rue de la Promenade et de la rue du 1er-Mars à La Chaux-de-Fonds (cf. dossier de candidature pp. 183-185). La typologie reste la même, seules les dimensions des pièces varient quelque peu.

Les maisons ouvrières sont très nombreuses, construites dès le début du XIXe siècle et ce jusqu'avant la Seconde Guerre mondiale, de la même manière, sur la base du même plan.

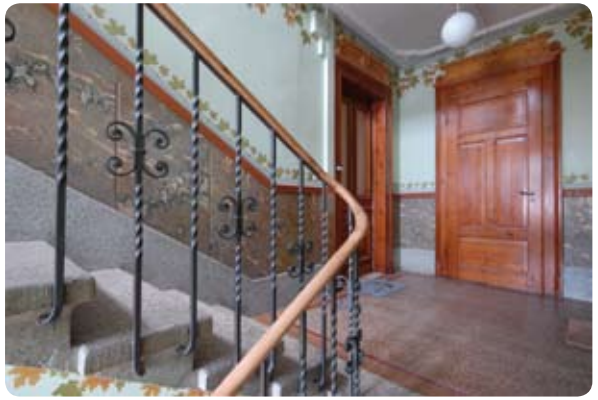
L'horloger vend fondamentalement un savoir-faire, plutôt rare et donc cher. Il peut être exigeant et ne se contente pas d'un logement insalubre, petit et sombre

Rue du Parc 39, La Chaux-de-Fonds.
Rue de la Balance 10, La Chaux-de-Fonds.
Rue des Musées 28, La Chaux-de-Fonds.

Si les extérieurs sont sobres, les intérieurs sont plus soignés, plus riches. La mentalité du lieu fait qu'on vit socialement à l'intérieur, pas dans la rue.

L'appartement ouvrier type se compose ainsi généralement de trois pièces à peu près égales ainsi que d'une cuisine habitable et des commodités, soit une surface voisinant les 80 m². Tous les appartements d'un même immeuble sont identiques dans leur aménagement et dans leur confort. Le jardin, qui souvent se déploie au sud de l'immeuble, est communautaire aux habitants. Seule l'expression architecturale des façades évolue un peu au gré des modes, mais reste globalement assez sobre (cf. dossier de candidature pp. 225-229 et pp. 280-282). Si les extérieurs sont sobres, les intérieurs sont plus soignés, plus riches. La mentalité du lieu – héritage de la morale protestante, conséquence du climat ? – fait qu'on vit socialement à l'intérieur, pas dans la rue.

- Rue de la Paix 107, La Chaux-de-Fonds.
- Rue Jacob-Brandt 84, La Chaux-de-Fonds.
- Rue de la Serre 28, La Chaux-de-Fonds.
- Rue de la Serre 28, La Chaux-de-Fonds.
- Rue du Grenier 32, La Chaux-de-Fonds.



En attique ou au rez-de-chaussée, un grand nombre d'immeubles ouvriers comprennent une petite partie destinée à un atelier. Il n'y a cependant pas forcément de lien entre habitants et ouvriers, l'horloger est fidèle à son appartement bien plus qu'à son employeur. Si le nombre d'étages peut varier, la profondeur reste constante, environ 10 mètres (comme pour les zones de production dans les usines), et ainsi que la longueur : 8 mètres, si l'escalier ne dessert qu'un appartement par étage, le double dans le cas d'appartements en tandem. Pour les immeubles ouvriers, les techniques de construction évoluent peu jusqu'à la généralisation de l'emploi du béton et de la brique après la Seconde Guerre mondiale. Les différentes tailles des immeubles locatifs s'expliquent en grande partie par le mode d'acquisition de ceux-ci. Construits par des entrepreneurs, ils sont vendus sur plan, en cours de construction ou une fois achevés, à des particuliers, souvent de simples horlogers, qui se constituent, par le rendement locatif, une sorte de rente vieillesse.

En attique ou au rez-de-chaussée, un grand nombre d'immeubles ouvriers comprennent une petite partie destinée à un atelier.

Rue du Parc 1, La Chaux-de-Fonds.

2. 3. 4. La villa du patron intégrée dans la grille urbaine

Dès la fin du XIXe siècle, la villa patronale fait son apparition. Elle reste cependant dans nombre de cas voisine de l'usine – le patron garde un œil sur son outil de production et sur ses ouvriers ! Les fortunes devenant conséquentes, et sans doute par imitation des grands courants occidentaux, le goût de la maison de maître se fait sentir. Le besoin de représentation et l'émergence de bureaux d'architecte favorisent un recours débridé à un vocabulaire architectural varié (néoclassique, Art nouveau, Heimatstil, néo-baroque, éclectisme, etc.). Le modèle typologique ouvrier est alors abandonné au profit de solutions novatrices et originales (cf. dossier de candidature pp. 283-285). Dans le cadre de notre propos restreint, il faut relever que, si une architecture patronale apparaît comme une nouveauté, elle intègre le tissu urbain en s'insérant dans le maillage à proximité directe des fabriques et des maisons ouvrières. Et si le quartier Montbrillant à La Chaux-de-Fonds et le quartier Beau-Site au Locle concentrent quelques belles maisons de maître, ils accueillent aussi quelques usines (Breitling, Girard-Perregaux, Tissot).

Donc, malgré l'émergence d'une classe patronale aux besoins nouveaux, leurs demeures s'intègrent parfaitement dans les villes industrielles et ouvrières des Montagnes neuchâteloises.

Lorsque l'architecture patronale apparaît, elle intègre le tissu urbain en s'insérant dans le maillage à proximité directe des fabriques et des maisons ouvrières.

Rue de la Paix 99 à La Chaux-de-Fonds, 1905.
Rue du Parc 129 à La Chaux-de-Fonds, 1903.

Rue du Progrès 125 à La Chaux-de-Fonds, 1904.
Rue Jardinière 121 à La Chaux-de-Fonds, 1905.

2. 4. Le modèle horloger de l'organisation du travail et son cadre social sont pérennes et ont marqué la forme construite des villes

La dynamique, liée à l'industrie horlogère qui s'ancre dans le XVIIIe siècle, perdure toujours. L'horlogerie reste encore aujourd'hui l'activité maîtresse de l'économie des deux villes. Or, depuis des siècles, l'industrie horlogère a gardé son modèle de travail divisé ; elle reste une activité éclatée en de nombreux acteurs aux savoir-faire particuliers, aux structures de dimensions très variables, mais tous interdépendants.

L'élément le plus surprenant dans l'édification des villes de La Chaux-de-Fonds et du Locle, c'est ce parallèle entre le modèle horloger de l'organisation du travail et l'absence de ségrégation spatiale entre lieux de production, habitations artisanales, maisons ouvrières et habitations bourgeoises.

La motivation explicite de l'autorité cantonale, qui impose en 1834 l'établissement par Charles-Henri Junod d'un plan raisonné d'urbanisation, est de maîtriser le développement de La Chaux-de-Fonds (cf. dossier de candidature pp. 194 ss.). Le plan doit permettre de construire tant pour loger les ouvriers que pour produire de l'horlogerie, tout en autorisant les infrastructures publiques nécessaires.

Les plans produits répondront à cette attente en proposant des systématiques urbaines plutôt que des solutions idéalisées. Ce système urbain élaboré au XIXe siècle permet et garantit l'intrication des fonctions et l'inscription de leur forme architecturale propre. Dans le maillage élaboré, l'atelier, l'usine, l'immeuble ouvrier ou la maison de maître (ainsi que les édifices publics) trouve naturellement sa place comme si chacun n'est qu'une boule de couleur différente alignée au gré des besoins sur un gigantesque boulier. Aujourd'hui encore, de petits ateliers aménagés dans des immeubles ouvriers sont occupés par des artisans ; des ouvrières à domicile travaillent dans leur logement, alors que de grandes usines se sont parallèlement construites. Ce développement homogène des deux villes au gré des besoins et des opportunités favorise évidemment le mélange et le respect mutuel. Depuis toujours, dans l'horlogerie, la vie de l'ouvrier côtoie celle du patron. Cette proximité spatiale favorise indéniablement la paix sociale nécessaire à l'industrie horlogère.

Le plan doit permettre de construire tant pour loger les ouvriers que pour produire de l'horlogerie, tout en autorisant les infrastructures publiques nécessaires.

Extrait du plan Junod de La Chaux-de-Fonds, 1841 (SUC).

De plus, il est remarquable de constater que les similitudes morphologiques et typologiques des différentes catégories de bâtiments permettent aujourd'hui un jeu de réaffectation qui garantit la conservation de ce patrimoine. Les fabriques deviennent aisément des lofts, des maisons de maître abritent des manufactures de haute horlogerie, des ateliers des appartements, des appartements des ateliers… Le processus continue : La Chaux-de-Fonds et Le Locle restent les deux villes des horlogers et de l'horlogerie.

Maison de maître, 1907, rue des Tourelles 10 au Locle, réhabilitée en manufacture d'horlogerie en 2002.

Les fabriques deviennent aisément des lofts, des maisons de maître abritent des manufactures de haute horlogerie, des ateliers des appartements, des appartements des ateliers…

Usine Hebdomas, 1906, rue du Parc 137 à La Chaux-de-Fonds, transformée en lofts en 2007, dont un appartement est aujourd'hui occupé par un bureau de design horloger...

Notes

[1] Gubler, Jacques, « A l'heure des horlogers jurassiens », in *Le Corbusier, pourquoi ?*, La Chaux-de-Fonds : Ville de La Chaux-de-Fonds, 1980, p. 9.
[2] Barrelet, Jean-Marc, « Les résistances à l'innovation dans l'industrie horlogère des Montagnes neuchâteloises à la fin du XIXe siècle», *Revue suisse d'Histoire,* 37, 1987, p. 400.
[3] Marchand, Louis, *La Chaux-de-Fonds, capitale industrielle et commerciale de l'horlogerie*, La Chaux-de-Fonds : Imprimerie du National suisse, 1893, pp. 8-9.
[4] Procès-verbaux du Conseil général de la Ville de La Chaux-de-Fonds, séance du 7 avril 1903, p. 648.
[5] Marin LARACINE, *Description pittoresque et critique de la Chaux-de-Fonds*, Chaux-de-Fonds : Imprimerie Adrien Convert, 1852, p. 20.
[6] Muller, Emile, Cacheux, Emile, *Habitations ouvrières de tous pays*, Paris, éd. J. Dejey, 1879.

3. Omniprésence de l'industrie horlogère dans les deux villes

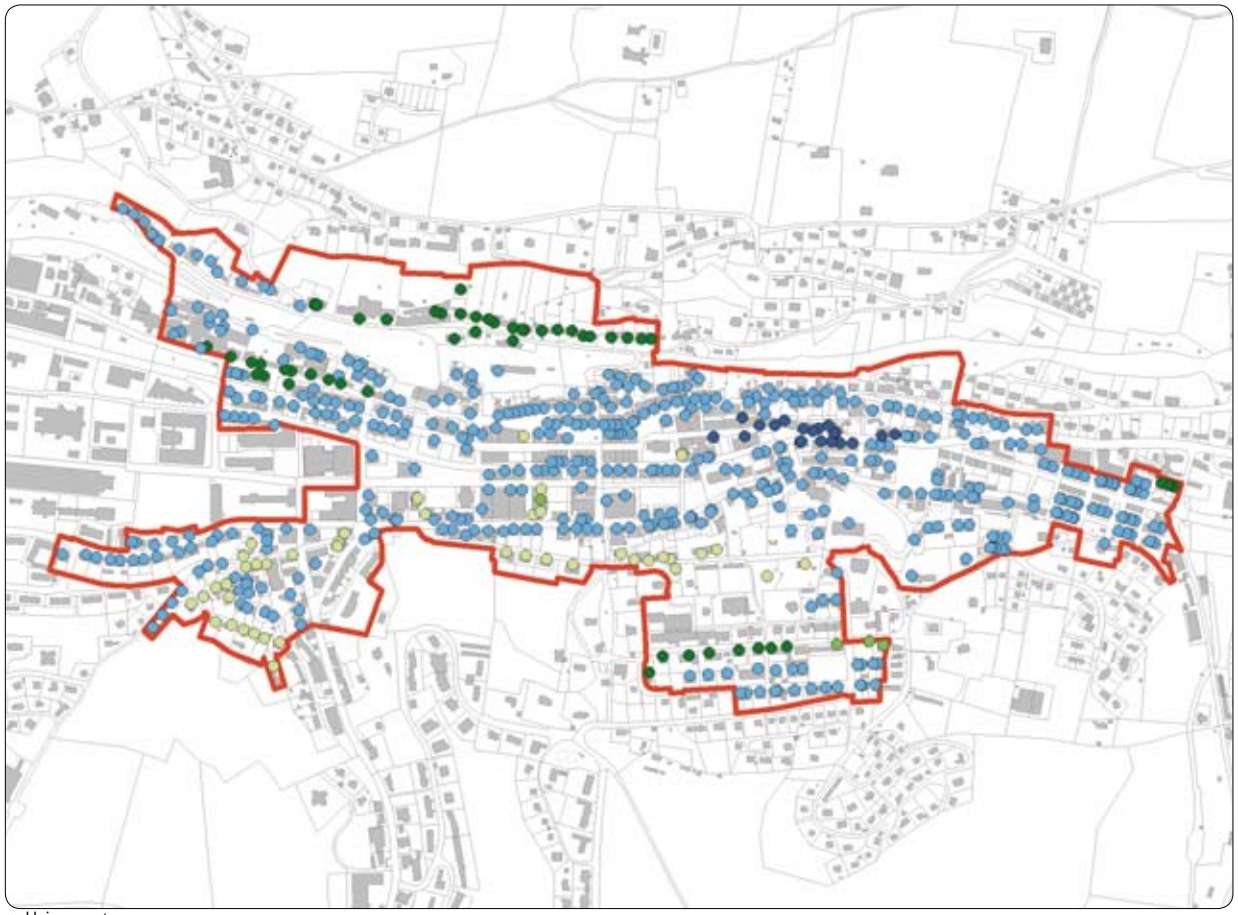
L'activité horlogère était et demeure partout dans les deux villes des Montagnes neuchâteloises. L'empreinte de cette omniprésence est quelques fois discrète, un bandeau de fenêtre, quelques fois plus grandiloquente, les grandes usines. Mais elle est également implicite si l'on considère l'importance du nombre d'immeubles ouvriers ou l'intrication, dans le maillage urbain, de ceux-ci, des ateliers, des fabriques et des maisons de maître ; autant de témoins d'un pragmatisme social et économique. A La Chaux-de-Fonds comme au Locle, tout semble être construit directement ou indirectement pour l'horlogerie (cf. plan de répartition des affectations). Pour exemple, un chroniqueur de la *Feuille d'avis des Montagnes* décrit dans l'édition du 15 juillet 1854 le projet de construction de l'Hôtel des Postes comme étant « l'édifice le plus nécessaire à la localité pour faciliter les relations que le développement du commerce et de l'industrie [horlogère] a multipliées à l'infini. »

Le processus constitutif de la symbiose entre bâti urbain et horlogerie reste aujourd'hui bien visible et le patrimoine — industriel, artisanal, ouvrier et patronal — qui en témoigne est omniprésent dans les deux cités horlogères ; témoignages physiques de l'épopée de l'industrialisation (cf. dossier de candidature pp. 354 ss.)

A La Chaux-de-Fonds comme au Locle, tout semble être construit directement ou indirectement pour l'horlogerie.

Usine « autonome ».

Immeuble mixte : habitat patronal et unité de production.

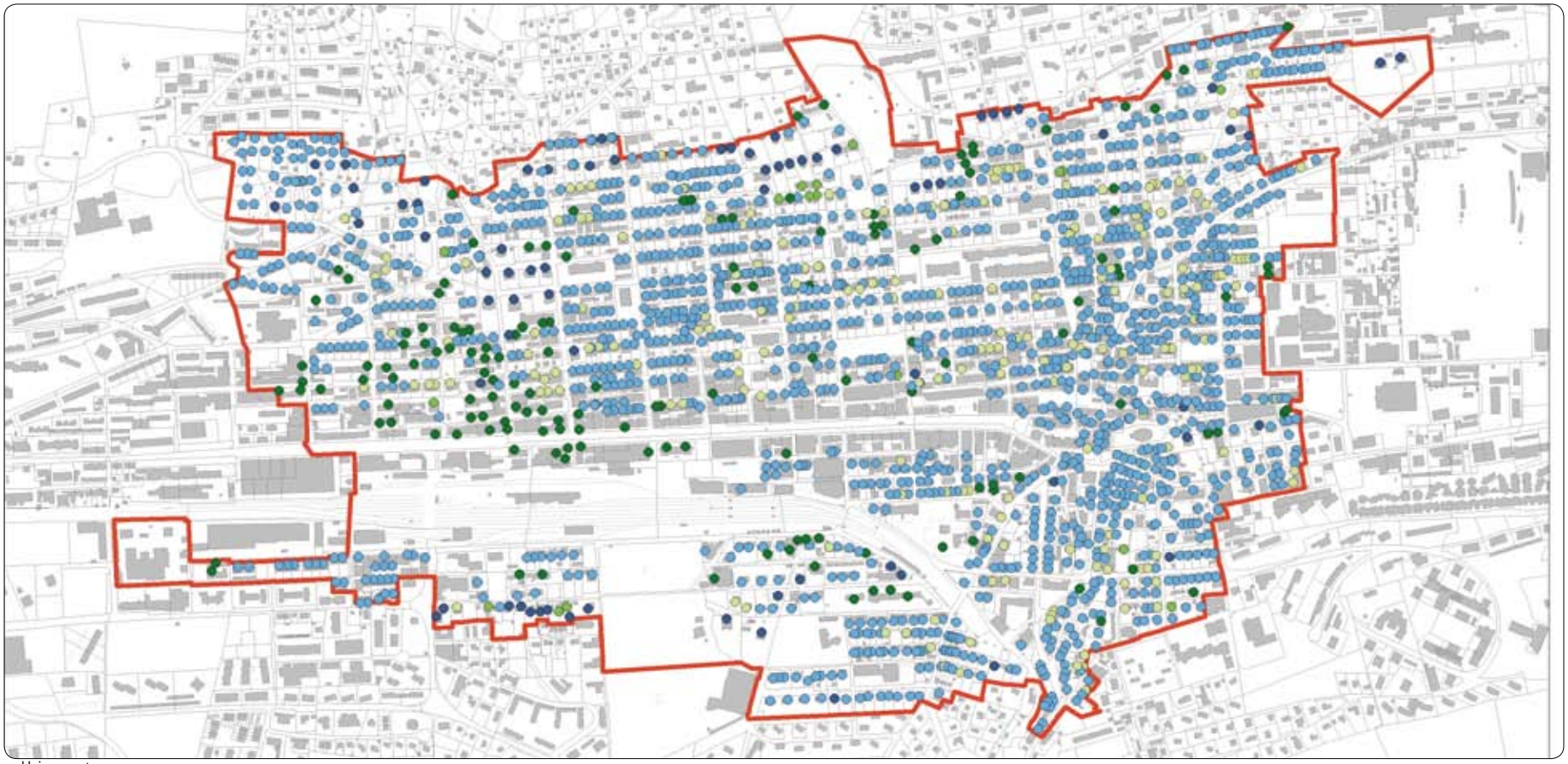


- Usine « autonome ».
- Immeuble mixte : habitat patronal et unité de production.
- Immeuble mixte : habitat ouvrier et atelier.
- Habitat patronal (bourgeoisie horlogère).
- Habitat ouvrier.

Immeuble mixte : habitat ouvrier et atelier.

Habitat ouvrier.

Habitat patronal (bourgeoisie horlogère).



- Usine « autonome ».
- Immeuble mixte : habitat patronal et unité de production.
- Immeuble mixte : habitat ouvrier et atelier.
- Habitat patronal (bourgeoisie horlogère).
- Habitat ouvrier.

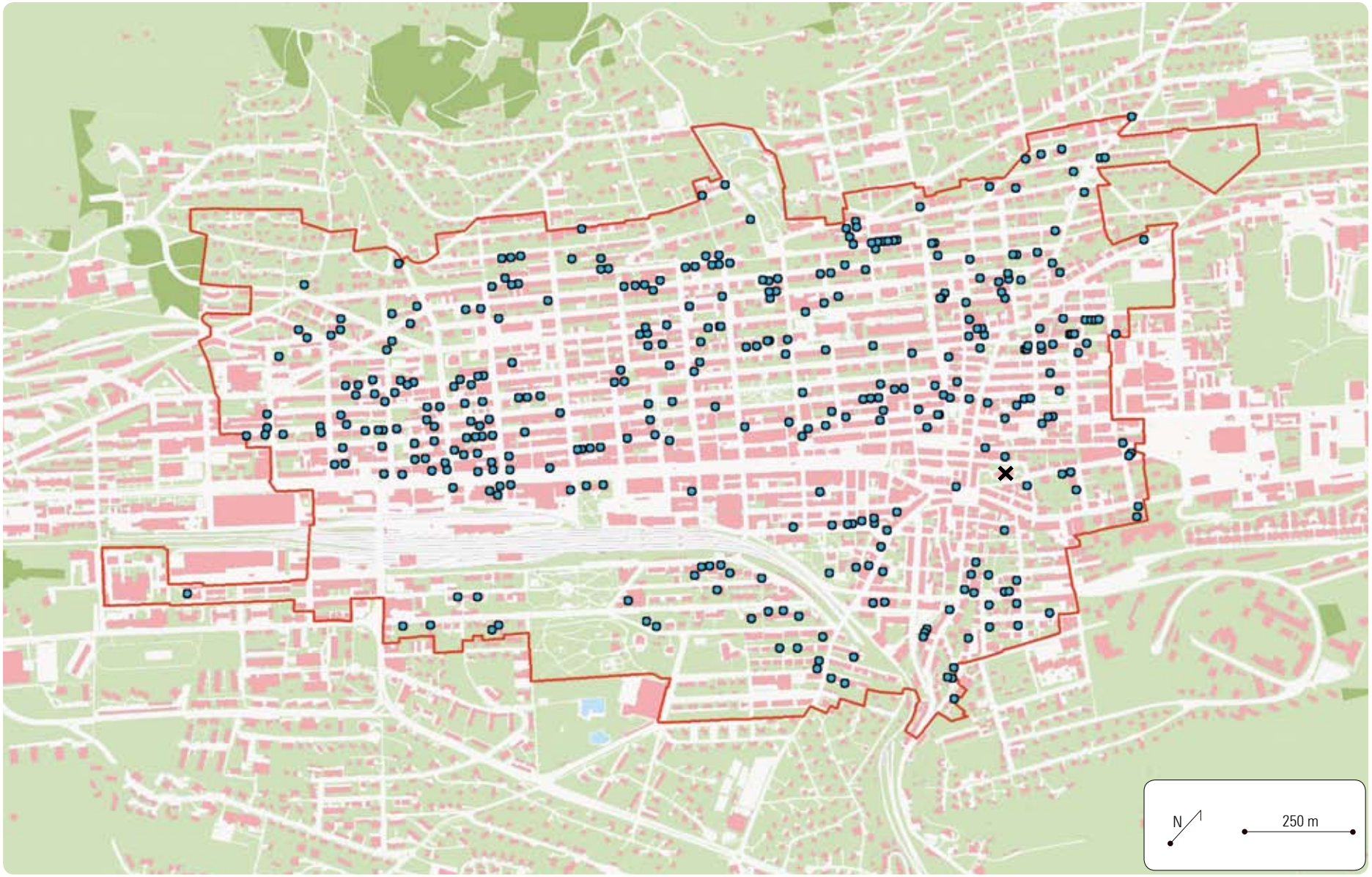
3. 1. Tableau synthétique de la symbiose du patrimoine bâti et de l'industrie horlogère

Causes ou besoins de l'horlogerie	Effet ou réponse	Reflet dans l'image construite des villes
Organisation divisée du travail horloger		
Organisation divisée du travail depuis les débuts jusqu'à aujourd'hui (production artisanale de l'horlogerie, système d'établissage, sous-traitance).	Dispersion géographique des lieux de production continue et simultanée.	Omniprésence des lieux de production horlogère dans la ville, image urbaine mixte.
Mécanisation de la production.	Concentration de la production, mais toujours besoins du savoir-faire externe (sous-traitance).	Agrandissement des ateliers, apparition des fabriques horlogères.
Caractéristiques infrastructurelles de l'horlogerie		
Faible besoin en matière première.	Localisation indépendante des zones d'extraction.	Implantation de l'industrie horlogère dans le Haut Jura, zone géographique relativement isolée, est possible : condition fondatrice pour les deux villes.
Faible besoin en infrastructure pour la production horlogère.	Il est simple d'aménager des lieux de production dans des espaces dévolus à l'habitation pour autant qu'il y ait une bonne lumière.	L'habitat artisanal est possible : la place de travail à domicile, l'atelier à la maison, ou la maison dans l'atelier : la ville est composée de différentes typologies fonctionnelles et architecturales de production.
Besoin de lumière.	Profusion de grandes fenêtres.	L'importance particulière de la fenêtre s'avère partout : la grande dimension des baies, la création des fenêtres en bande « avant la date », les doubles fenêtres pour compenser les pertes calorifiques.
Outillage léger.	Le lieu de production peut être intégré au volume d'habitation, également grâce à l'absence de nuisances sonores.	Production et habitation se développent de manière mixte et intriquée, et coexistent dans la ville.
	Les espaces de production ne nécessitent pas des performances statiques particulières.	La production à domicile, l'atelier en attique de maisons ouvrières et des usines à plusieurs étages sont possibles.
	Structure industrielle de volume raisonnable.	Une barre de 12 mètres (maximum) de profondeur suffit pour les ateliers et les fabriques qui peuvent ainsi s'intégrer facilement dans le maillage serré des deux villes sans interférer les plans d'urbanisation.
Faible besoin énergétique.	La production horlogère est indépendante de grandes sources énergétiques.	La production éclatée en de nombreuses unités interdépendantes et la dissémination des ateliers dans le milieu urbain sont possibles.
Besoin de pouvoir facilement se déplacer.	Les déplacements doivent être rationalisés et faciles, les rues dégagées de la neige pour ne pas entraver l'interaction nécessaire entre les ateliers.	Le maillage urbain est serré, le plan orthogonal, et les rues sont rectilignes et larges (environ 14 mètres) sont très efficaces.
Absence de nuisances.	L'horlogerie ne pollue pas, ne fait pas de bruit, ne nécessite pas de grands réseaux de transports.	L'image des villes ne correspond pas à celle des cités industrielles « classiques ». La Chaux-de-Fonds/Le Locle font preuve d'un « setting » harmonieux avec la nature.
Typologies fonctionnelles et architecturales : l'habitat artisanal		
Les dizaines de métiers nécessaires pour fabriquer une montre et le faible besoin d'infrastructure favorisent des petites structures de production.	La production horlogère est possible quasiment partout dans les villes.	Des ateliers sont intégrés dans les immeubles d'habitation (et vice versa), et la ville est marquée par cette fonctionnalité mixte. Une typologie fenêtre – établi – espace central – établi – fenêtre se crée.

Causes ou besoins de l'horlogerie	Effet ou réponse	Reflet dans l'image construite des villes
Typologies fonctionnelles et architecturales spécifiques : l'usine horlogère		
La qualité de la lumière est essentielle pour les usines.	Les baies sont généreuses, l'éclairage zénithal inadapté.	Les usines ont des bandeaux de fenêtre, les compositions sont horizontales, la largeur du corps d'usine est limitée (12 mètres maximum) et ainsi adaptée à la grille urbaine existante.
Les usines doivent avoir accès aux réseaux techniques.	Afin de favoriser l'industrie unique des villes, les collectivités publiques investissent très tôt dans leurs Services industriels (eau, gaz, électricité).	Les usines font partie du tissu urbain, leur dimension et l'absence de nuisances le permettent.
Rationalité de fonctionnement dans les usines.	Les nombreux déplacements internes dus à l'organisation divisée du travail selon les différents métiers doivent être rationalisés. Les espaces de production doivent être flexibles pour pouvoir répondre à la demande dynamique.	Les usines n'ont pas plus de 50 mètres de longueur, une construction par étage est privilégiée. Les espaces sont libres.
Typologies fonctionnelles et architecturales spécifiques : la maison de l'horloger en « barre »		
Construction rapide répondant à la démographie liée à l'évolution économique.	Standardisation du modus constructif et typologique, adapté aux plans.	Développement du type de l'immeuble en barre, son application amène à une grande homogénéité du bâti ouvrier.
Les ouvriers horlogers sont hautement qualifiés et recherchés.	Les ouvriers sont exigeants et souhaitent du confort.	Les appartements ouvriers sont spacieux (3 pièces + cuisine habitable, env. 80 m^2), loin de la misère ouvrière des cités industrielles « classiques ».
La construction des immeubles est initiée souvent par des entrepreneurs privés.	La construction est rationalisée pour limiter les coûts, mais il existe un éventail de l'offre.	Standardisation typologique de l'immeuble (la typologie et le mode constructif sont constants, il y a seulement variation dans le nombre d'étages et le nombre d'appartements desservis par l'escalier).
Typologie fonctionnelle et architecturale spécifique : la villa patronale dans la grille urbaine		
A la fin du XIXe siècle, une classe patronale apparaît.	Des besoins nouveaux en termes de représentation émergent.	D'abord, l'habitation bourgeoise est intégrée à la fabrique (dans la grille urbaine existante), puis des maisons de maître sont créées, également dans le tissu urbain industrialo-ouvrier (sans ségrégation spatiale dans l'unité urbaine).
Forme urbaine (morphologie)		
Besoin de lumière.	L'orientation des bâtiments sud-ouest/nord-est, l'étagement des massifs sur l'adret, l'espacement des massifs, et l'adoption d'une morphologie en barre sont favorables à l'industrie horlogère.	Urbanisation ligniforme et orthogonale, création de nombreux jardins entre les lignes de barres, maillage urbain serré, création de volumes étroits bien illuminés des deux côtés.
Adaptabilité de la ville aux besoins industriels.	Faire croître la ville au gré des besoins.	Mise en place d'une systématique ouverte qui permet de juxtaposer habitations, lieux de production, infrastructures publiques en « remplissant » la grille. La ville est constituée par une morphologie en barre « standard », typologie particulière qui est parfaitement adaptable et à l'affectation de production horlogère, et au logement.
Mixité fonctionnelle.	Les villes démontrent une fonctionnalité particulière : production industrielle et habitat sont mixtes.	L'image de la ville est marquée par les différentes typologies fonctionnelles de production et d'habitat créées pour et par l'horlogerie.
Cadre social		
Essor de l'industrie horlogère.	Paix sociale continue entre patronat et culture ouvrière.	Proximité spatiale (la ville comme un boulier).

3. 2. Documentation photographique

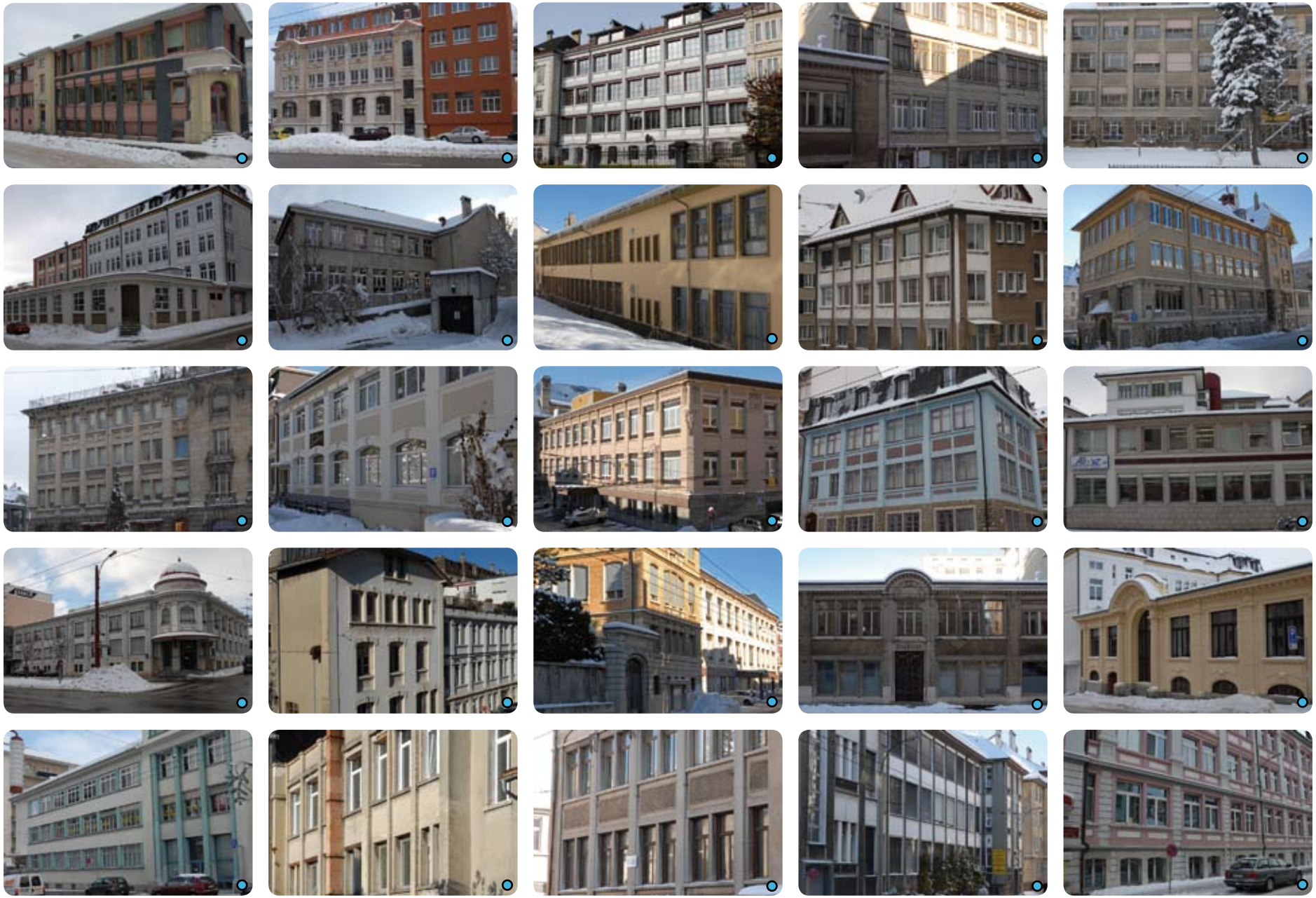
3. 2. 1. Omniprésence de l'activité de production horlogère (patrimoine bâti en témoignant)



Patrimoine horloger à La Chaux-de-Fonds.

Patrimoine horloger au Locle.

3. 2. 2.
Les fabriques d'horlogerie (exemples)

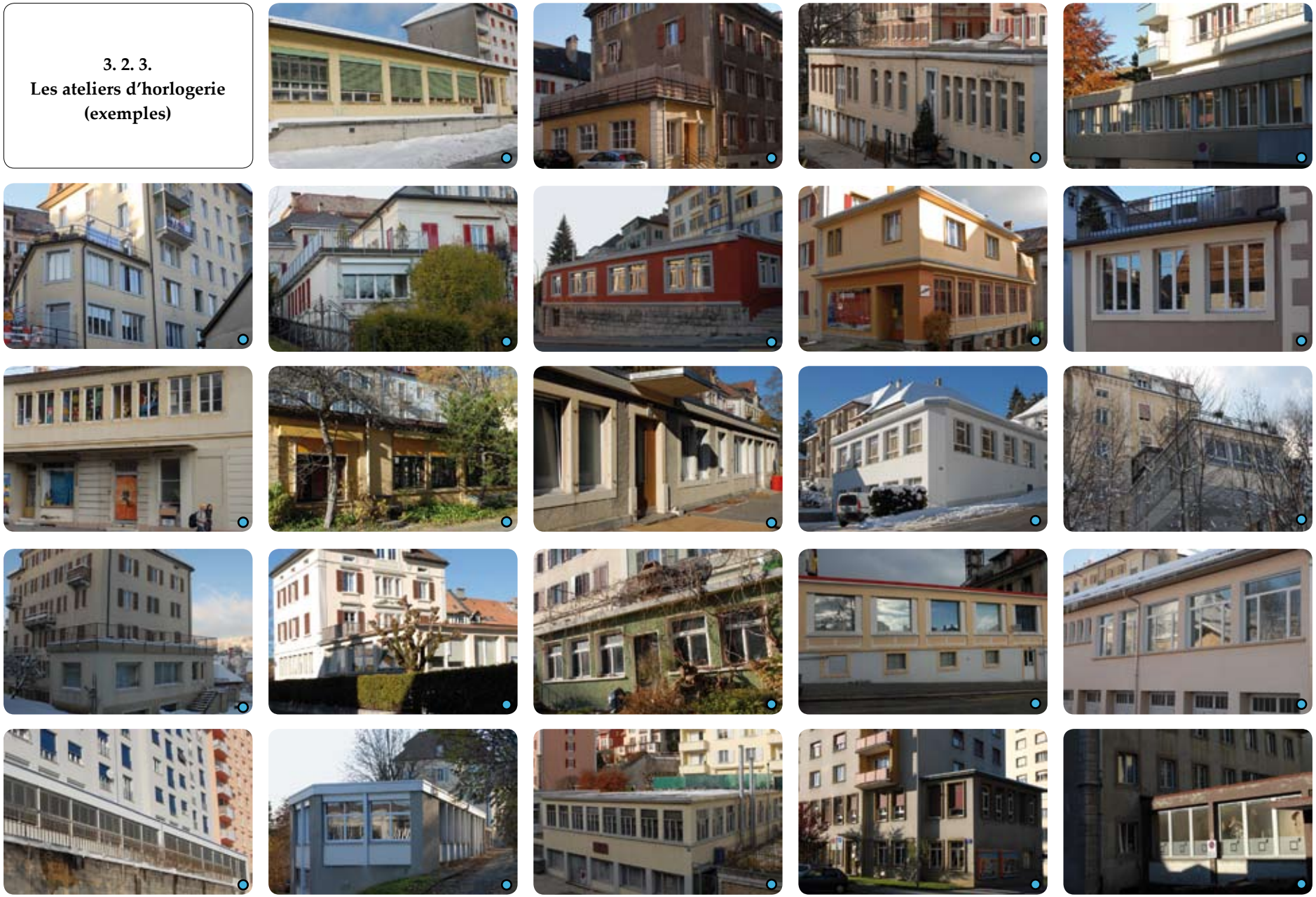


La Chaux-de-Fonds
Le Locle

CHRONOMETRES

La Chaux-de-Fonds
Le Locle

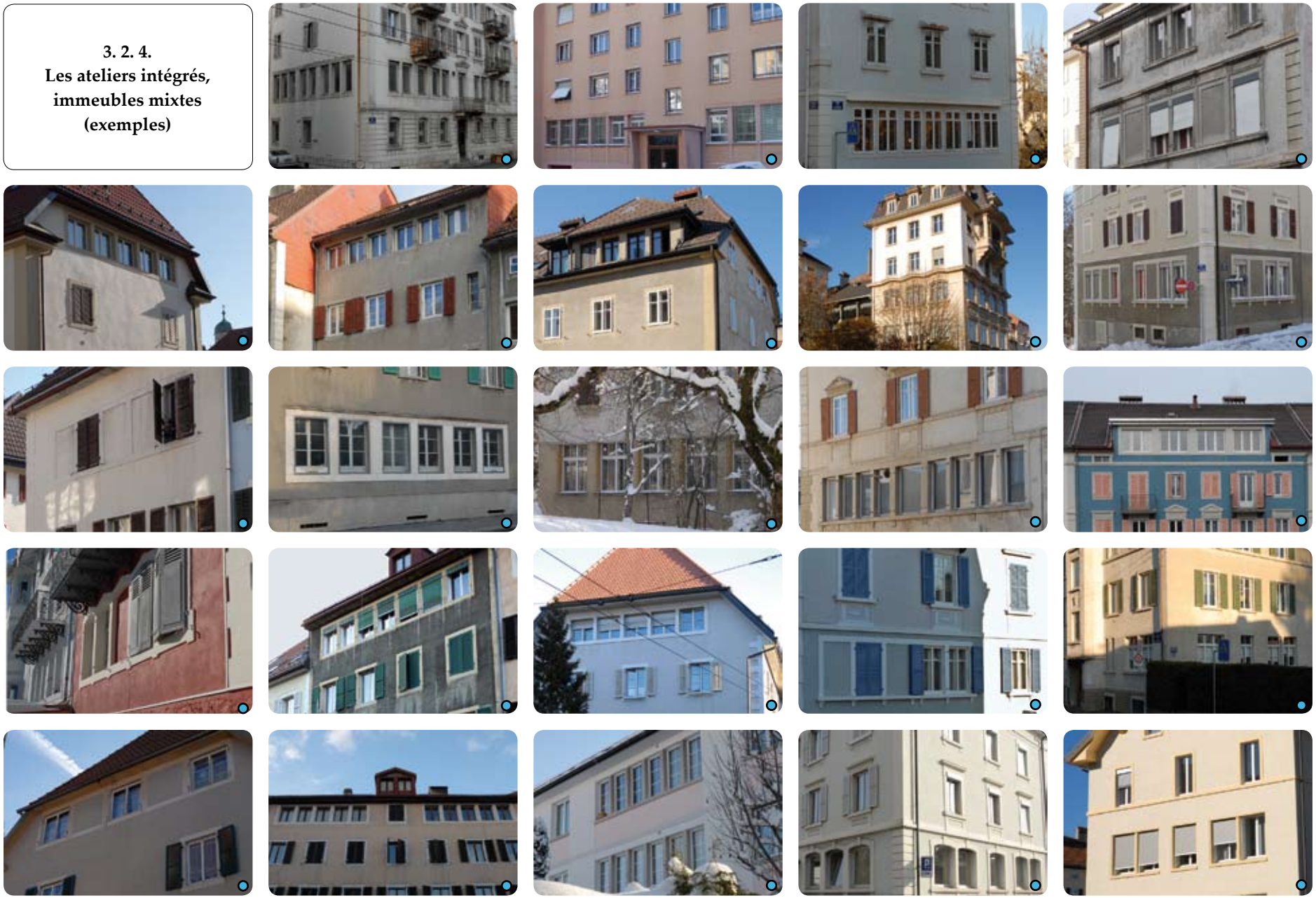
3. 2. 3.
Les ateliers d'horlogerie
(exemples)



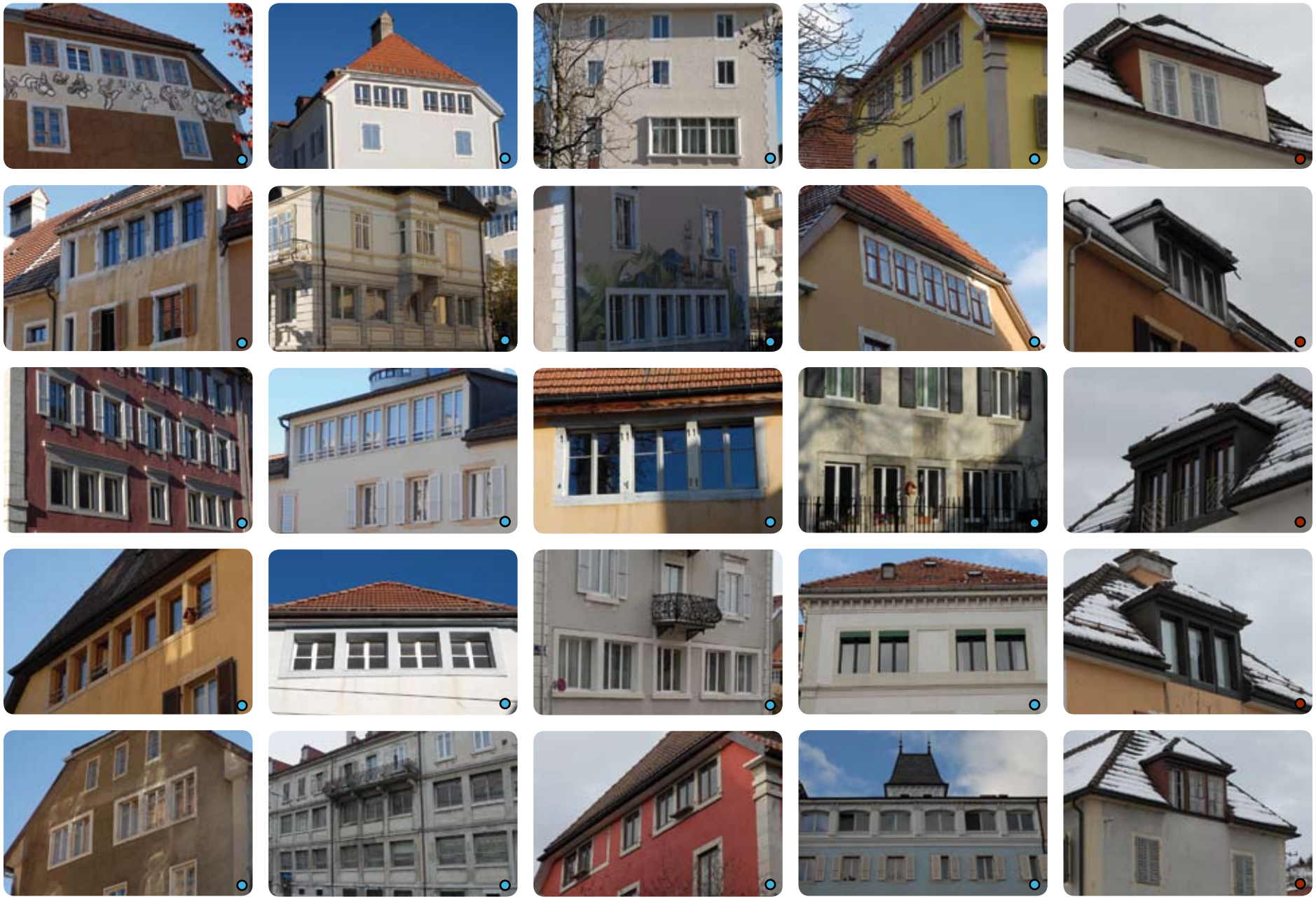
La Chaux-de-Fonds
Le Locle

La Chaux-de-Fonds
Le Locle

3. 2. 4.
Les ateliers intégrés, immeubles mixtes (exemples)



La Chaux-de-Fonds
Le Locle



● La Chaux-de-Fonds
● Le Locle

Usine Zénith
(Le Locle)

La Chaux-de-Fonds
Le Locle

«La Chaux-de-Fonds/Le Locle, urbanisme horloger»
Addenda 1, février 2009.

Au nom de l'Etat partie:

Directeur adjoint de l'Office fédéral de la culture
Yves Fischer

Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Département fédéral de l'intérieur DFI
Office fédéral de la culture OFC

République et Canton de Neuchâtel

Conseiller d'Etat
Bernard Soguel

VILLE DE LA CHAUX-DE-FONDS

Ville de La Chaux-de-Fonds, Conseiller communal, Directeur de l'urbanisme
Laurent Kurth

VILLE DU LOCLE

Ville du Locle, Président
Denis de la Reussille

Crédits

Photographies

Aline HENCHOZ
(©Villes de La Chaux-de-Fonds et du Locle)
Pour toutes les autres photographies non mentionnées ci-dessous.

Danielle KARRER (©Ville de La Chaux-de-Fonds)
Pages 14, 23, 30, 36, 37 (Grenier 32).

Gérard BENOIT A LA GUILLAUME ©
Pages 6, 19 (Régionaux 11), 33 (photo aérienne).

SWISSAIR ©
Page 7.

Cartes topographiques

Google Earth ©
Page 13.

SAT et du SITN 2009 / Service de la Géomatique et du Registre Foncier
(© Canton de Neuchâtel)
Pages 42, 43, 46, 47.

URBANISME HORLOGER
La Chaux-de-Fonds / Le Locle
Candidature au patrimoine mondial

© Equipe de candidature, février 2009.