HAL
open science

Eindhoven : de centre industriel majeur en déclin, à la ville de l'innovation technologique et créative, les rouages d'une transition

Charlène Pinard

▶ **To cite this version:**

Charlène Pinard. Eindhoven : de centre industriel majeur en déclin, à la ville de l'innovation technologique et créative, les rouages d'une transition. Architecture, aménagement de l'espace. 2018. dumas-01887962

HAL Id: dumas-01887962

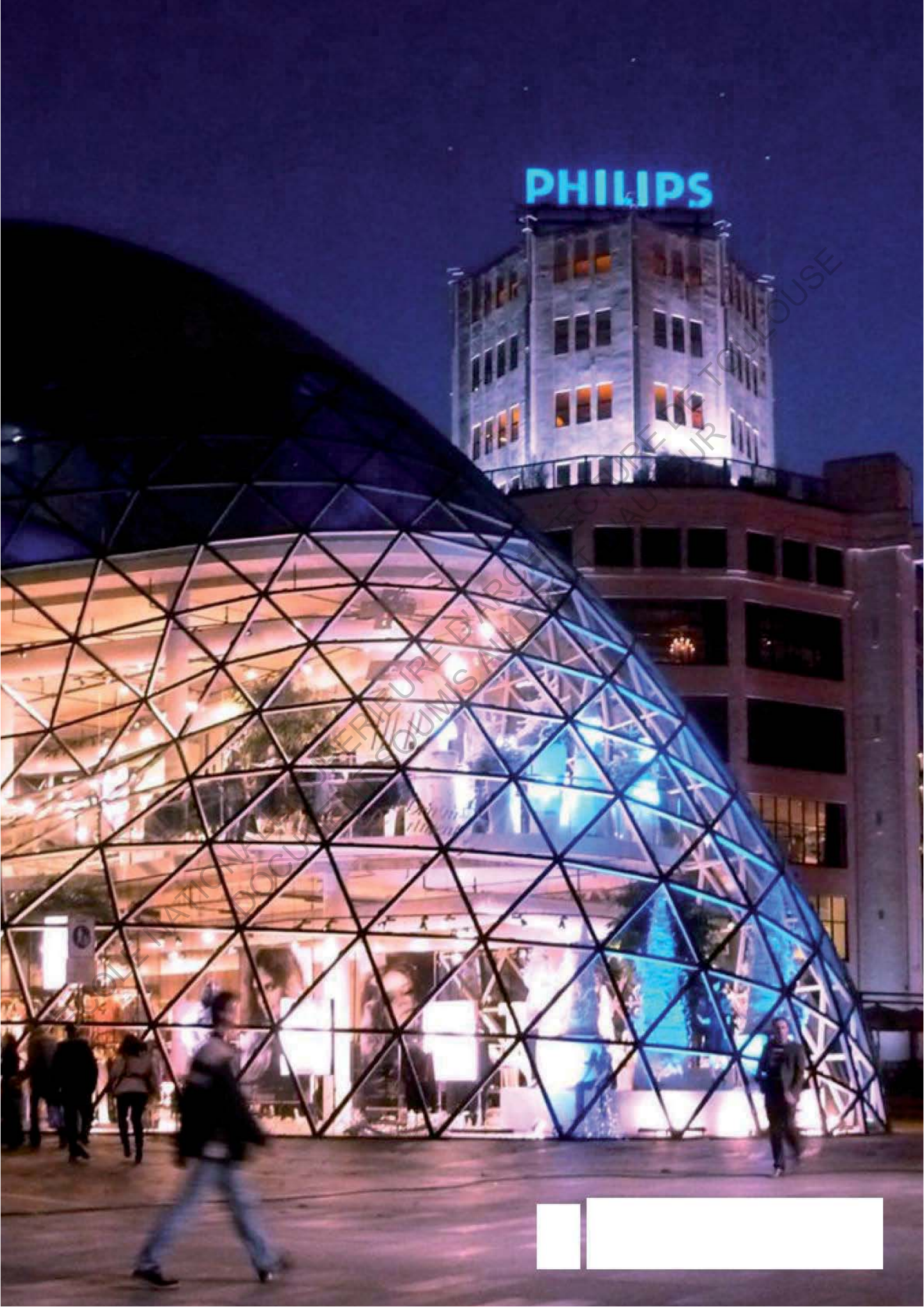
https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-01887962v1

Submitted on 4 Oct 2018

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

Copyright



ÉCOLE NATIONALE SUPÉRIEURE D'ARCHITECTURE DE TOULOUSE
DOCUMENTATION - DROITS AUTEUR

EINDHOVEN : DE CENTRE INDUSTRIEL MAJEUR EN DÉCLIN, À LA VILLE DE L'INNOVATION TECHNOLOGIQUE ET CRÉATIVE, LES ROUAGES D'UNE TRANSITION

ÉCOLE NATIONALE SUPERIEURE D'ARCHITECTURE DE TOULOUSE
DOCUMENT SOUMIS AU DROIT D'AUTEUR

CHARLÈNE PINARD I 13027
MÉMOIRE DE MOBILITÉ EINDHOVEN I PAYS-BAS

ENCADRANT DE MÉMOIRE : M. ALIOUANE-SHAW
ARCHITECTE, URBANISTE, ENSEIGNANT-CHERCHEUR

SOUTENANCE LE 25 JANVIER 2018
ÉCOLE NATIONALE SUPÉRIEURE D'ARCHITECTURE DE TOULOUSE

ÉCOLE NATIONALE SUPERIEURE D'ARCHITECTURE DE TOULOUSE
DOCUMENT SOUMIS AU DROIT D'AUTEUR

REMERCIEMENTS

Je tenais tout particulièrement à remercier mon encadrant de mémoire M. Aliouane-Shaw, pour sa disponibilité et pour toutes les remarques pertinentes apportées à ce travail.

Je remercie également l'École d'Architecture de Toulouse et l'Université Technologique d'Eindhoven de m'avoir permis d'effectuer cette année d'étude, riche de découvertes et de rencontres, à Eindhoven (Pays-bas).

Une pensée également pour ma mère et ma sœur pour la relecture précieuse qu'elles ont réalisée.

AVANT-PROPOS

Durant ce master, j'ai eu l'opportunité de participer au programme d'échange Erasmus. Mon choix initial s'était porté sur l'université de Tampere située en Finlande, pays incontournable des œuvres d'Alvar Aalto que j'avais commencé à découvrir lors d'un voyage. Mais c'est finalement mon deuxième vœu qui l'a emporté : Eindhoven, Pays-Bas.

J'ai ainsi eu la possibilité d'étudier un an à l'université d'Eindhoven et de découvrir cette ville que je ne connaissais absolument pas. Les quelques recherches que j'ai effectuées, m'ont rapidement amené à établir un lien entre Eindhoven et l'entreprise Philips. Arrivée sur place, j'ai tout d'abord découvert la ville par le biais de son slogan : « Where innovation starts… »[1] inscrit dans plusieurs endroits et notamment à l'entrée de l'université. Tu/e, (Eindhoven University of Technology), semblait d'ailleurs jouer un rôle important dans le domaine de l'innovation, à l'échelle de la ville, et même du pays (2ème université des Pays-Bas après Delft). Il y avait beaucoup d'étudiants internationaux et même la ville semblait avoir une dimension internationale de par les nombreux expatriés/internationaux présents. J'ai appris qu'il y avait de nombreux centres de recherches, notamment dans le domaine high-tech, qui avaient une résonnance importante, d'où l'afflux d'ingénieurs, chercheurs … de nombreux pays différents.

Durant cette année d'étude, j'ai pu faire l'expérience du dynamisme de la ville et son rayonnement. Les visiteurs venaient nombreux découvrir les festivals et événements généralement liés au design ou en rapport avec l'innovation. Un quartier semblait même en être la concrétisation physique : Strijp-S, ancien quartier industriel dont les bâtiments, récemment reconvertis, accueillaient tout type de programme comme des logements, commerces, start-up … Strijp-S semblait être le nouveau quartier tendance de la ville.

Cependant Eindhoven ne m'est pas apparue comme une grande ville ; le centre dépourvu de cœur historique, est assez petit, et l'atmosphère y est différente des autres villes que j'ai pu découvrir comme Utrecht ou Maastricht. Je me suis alors questionnée sur l'histoire et le développement de la ville et sur ce que représentait la compagnie Philips pour Eindhoven. La ville semblait également avoir entamé une certaine transformation depuis une dizaine d'années. De nombreuses personnes rencontrées sur place évoquaient à quelle vitesse la ville changeait.

Ce travail de mémoire m'est alors apparu comme l'opportunité de me pencher sur la ville d'Eindhoven, sur son histoire et ce qu'elle est devenue (et continue de devenir). Je me suis demandée pourquoi la ville d'Eindhoven avait dû se transformer et par quel(s) processus cette transformation avait pu s'opérer.

1 Où l'innovation commence…

ECOLE NATIONALE SUPERIEURE D'ARCHITECTURE DE TOULOUSE
DOCUMENT SOUMIS AU DROIT D'AUTEUR

INTRODUCTION

Eindhoven est une ville néerlandaise située dans la région du Brabant-Septentrional (ou Noord-Brabant) au sud des Pays-Bas. Avec plus de 226 868 habitants[2], elle représente la cinquième plus grande ville du pays **(Figure 1)**. En pleine transformation, elle est aujourd'hui un centre technologique majeur en termes de recherche, d'innovation et de design. En 2011, la palme de la région la plus intelligente du monde lui est décernée par le Forum des communautés intelligentes[3]. La ville d'Eindhoven fait également figure de « Capital of Dutch Design »[4].

Cependant cette nouvelle identité est assez récente. Dans un contexte européen de révolutions industrielles, Eindhoven, qui n'était qu'un village, s'est vue totalement transformée. A la fin du XIXème siècle, la ville devient rapidement un centre industriel majeur des Pays-Bas, grâce à l'implantation de nombreuses entreprises. Certaines jouent alors un rôle décisif pour le développement de la ville, comme les industries automobiles DAF ou l'entreprise familiale Philips spécialisée dans les ampoules. Cette dernière laisse une empreinte forte dans la ville que l'on surnomme alors « city of light » [5]. La ville se développe au même rythme que les industries prennent de l'importance. Et l'économie de la ville dépend d'elles.

Au début des années 70, une crise financière majeure se produit en Europe et impacte une grande partie des villes industrielles dont Eindhoven. Beaucoup de groupes, alors en faillite, procèdent à des restructurations majeures. Un processus de désindustrialisation est lancé, et les industries Philips, en licenciant des employés et délocalisant leur production, laissent la ville dans un état critique.

Eindhoven s'engage alors dans un processus de transition en diversifiant son économie et en intégrant la politique du « *Triple Helix* »[6]. Ce système, mis en place dans les années 2000 et à l'initiative du gouvernement local, consiste à mettre en relation la ville (gouvernement), les entreprises (pouvoir économique), et les universités (centre de savoir). Le but est de permettre une régénération économique de la croissance par le développement, à l'échelle locale, de l'économie du savoir. En s'appuyant sur son héritage industriel, ses universités et centres de recherche, Eindhoven est devenue un centre européen leader en termes de technologie, que l'on appelle « Brainport ».

Eindhoven cherche à se transformer plus encore pour conserver ses habitants et continuer d'attirer des travailleurs. On assiste alors à la transformation d'anciens quartiers

ECOLE NATIONALE SUPERIEURE D'ARCHITECTURE DE TOULOUSE
DOCUMENT SOUMIS AU DROIT D'AUTEUR

2 D'après © Statistics Netherlands au 31 Décembre 2016
3 Intelligent Community Forum
4 Capitale du design néerlandais
5 « Ville de la lumière » (traduction de l'auteur)
6 « Triple hélice » (traduction de l'auteur)

industriels qui deviennent des centres de vie importants pour la ville.

La ville d'Eindhoven a ainsi réinterprété son identité en s'appuyant sur son passé et en bouleversant son fonctionnement.

PROBLÉMATISATION

Ce mémoire de recherche tend à renseigner en quoi l'émergence d'Eindhoven en tant que centre industriel majeur lui a-t-elle conféré les bases nécessaires à sa réinvention en tant que ville de l'innovation.

Ce travail se donne pour objectif d'expliciter en quoi la ville d'Eindhoven, en s'appuyant sur un processus innovant (collaboration des acteurs locaux), a-t-elle pu réaliser sa transition d'une économie post-industrielle en déclin, à une économie de l'innovation et de la création.

La recherche s'intéressera plus particulièrement aux différentes formes de régénération qui ont permis de mettre un patrimoine industriel frappé d'obsolescence au service de cette transition et du renouvellement urbain de la ville.

A cette fin, ce mémoire de recherche s'attachera à comprendre en quoi la ville d'Eindhoven constitue-t-elle un exemple innovant de reconversion, de centre industriel majeur en centre innovant de la technologie et du design et quels en sont les rouages.

Une première approche chronologique permettra d'identifier les principaux facteurs d'essor et de déclin industriel, inhérent à Eindhoven tout en les restituant dans un contexte européen élargi.

Dans un second temps il sera important d'avoir vision plus économique et politique des différents mécanismes mis en place à l'échelle nationale et locale pour en comprendre les conséquences et enjeux.

Enfin, une démarche plus descriptive s'appuyant sur la mutation du paysage urbain et architecturale de certains secteurs emblématiques, aura pour objectif d'entrevoir plus concrètement les transformations opérées et leur résonance pour la ville.

ECOLE NATIONALE SUPERIEURE D'ARCHITECTURE DE TOULOUSE
DOCUMENT SOUMIS AU DROIT D'AUTEUR

ECOLE NATIONALE SUPERIEURE D'ARCHITECTURE DE TOULOUSE
DOCUMENT SOUMIS AU DROIT D'AUTEUR

Figure 1 : Carte des Pays-Bas

Figure 1' : Carte de la ville d'Eindhoven

ECOLE NATIONALE SUPÉRIEURE DE TOULOUSE
DOCUMENT PROTÉGÉ PAR LE DROIT D'AUTEUR

Figure 1*: Carte du centre-ville d'Eindhoven

ECOLE NATIONALE SUPERIEURE DE TOULOUSE
DOCUMENT AUTEUR

TABLE DES MATIÈRES

REMERCIEMENTS 5

AVANT-PROPOS 7

INTRODUCTION 9

PROBLÉMATISATION 11

1. EINDHOVEN : D'UN CENTRE INDUSTRIEL MAJEUR A UNE VILLE EN DÉCLIN 21

1.1. La naissance d'un centre industriel 21

1.1.1. Une industrialisation tardive des Pays-Bas 21

1.1.2. Crise agricole et essor urbain : naissance de foyer industriels 22

1.1.3. Deuxième révolution industrielle : l'arrivée de nouvelles industries chimiques et électriques 24

1.1.4. « Groot-Eindhoven » : une fusion urbaine indispensable 26

1.1.5. Un plan urbain ambitieux : Plan de De Casseres 29

1.2. Entre reconstruction et développement 33

1.2.1. Eindhoven, cible de plusieurs bombardements 33

1.2.2. L'après-guerre : période de forte croissance économique 33

1.2.3. Eindhoven : un dynamisme urbain innovant 35

1.3. Crise économique des années 70 : Quelles conséquences pour Eindhoven ? 40

1.3.1. Impact d'une crise financière majeure 40

1.3.2. Une structure propre à la ville d'Eindhoven 42

1.3.3. Eindhoven : des piliers économiques en perte de vitesse, une économie bouleversée 43

2. LA RÉINVENTION D'EINDHOVEN : UN RENOUVEAU ÉCONOMIQUE ET POLITIQUE FORT S'APPUYANT SUR UNE ORIENTATION INNOVANTE DE LA VILLE 47

2.1. Bouleversements de l'identité et du fonctionnement de la ville 47

ECOLE NATIONALE SUPERIEURE D'ARCHITECTURE DE TOULOUSE
DOCUMENT SOUMIS AU DROIT D'AUTEUR

2.1.1. Vers une réorientation de l'identité de la ville 47

2.1.2. Changement de structure économique : la multiplication des leaders au travers de spin-off 48

2.1.3. Une redistribution des responsabilités politiques 51

2.2. La naissance d'une coopération entre les différents acteurs : 3 plans d'action ... 56

2.2.1. Un premier plan d'action : le programme Stimulus 56

2.2.2. Le programme Horizon : une coopération officialisée 57

2.2.3. Une ambition internationale : le Brainport 60

2.3. Succès de la région d'Eindhoven : des facteurs clés 62

2.3.1. L'innovation ouverte comme stratégie de coopération 62

2.3.2. Une multitude de centres d'émulation de la connaissance 64

2.3.3. L'émergence d'un nouveau secteur majeur : le Design 64

2.3.4. Une propulsion à l'échelle mondiale : la stratégie du Branding 66

2.3.5. Quelques chiffres révélateurs 69

3. VERS UNE VILLE INNOVANTE ET ATTRACTIVE : LE RENOUVEAU URBAIN 71

3.1. Renouveau urbain, entre attractivité et transformation 71

3.1.1. Vers une réorientation des villes 71

3.1.2. Eindhoven : un manque d'attractivité ? 72

3.1.3. Héritage industriel : les bases d'une évolution urbaine 73

3.2. Witte Dame, De Admirant, Lichttoren : premiers pas vers une réappropriation d'anciens sites industriels 74

3.3. Strijp-s : un quartier emblématique de la réinvention d'Eindhoven 82

3.3.1. Un patrimoine industriel à se réapproprier 82

3.3.2. Renaissance de la ville interdite 86

3.3.3. Strijp-S : une ville dans la ville 94

ECOLE NATIONALE SUPERIEURE D'ARCHITECTURE DE TOULOUSE
DOCUMENT SOUMIS AU DROIT D'AUTEUR

3.4. D'autres projets en cours 96

CONCLUSION 105

BIBLIOGRAPHIE 109

WEBOGRAPHIE 113

TABLE DES ILLUSTRATIONS 115

ANNEXES 121

ECOLE NATIONALE SUPERIEURE D'ARCHITECTURE DE TOULOUSE
DOCUMENT SOUMIS AU DROIT D'AUTEUR

1. EINDHOVEN : D'UN CENTRE INDUSTRIEL MAJEUR A UNE VILLE EN DÉCLIN

Eindhoven est l'une des villes les plus anciennes des Pays-Bas (XVIIIème siècle). Ayant une position stratégique pour le développement de ses activités commerciales, elle a pu se développer grâce notamment à un essor industriel important. Tout au long de son développement, Eindhoven a été impactée de manière positive ou négative par les différents évènements apparus à l'échelle de l'Europe ou des Pays-Bas. La ville s'inscrit ainsi dans un contexte de révolutions industrielles, guerres mondiales, d'essors et de crises économiques ayant eu des répercussions importantes.

1.1 La naissance d'un centre industriel

Après la fin de l'occupation par la France des Pays-Bas en 1815, et la révolution belge, Eindhoven n'est qu'un village. Il regroupe 2 310 habitants et son économie, en recul, est principalement basée sur l'agriculture. Les terres et la main-d'œuvre y sont financièrement attractives et des industries artisanales y sont déjà implantées. Eindhoven constitue ainsi, une région propice au développement industriel qui pourtant arrive avec un peu de retard par rapport au reste de l'Europe.

1.1.1 Une industrialisation tardive des Pays-Bas

La révolution industrielle touche les Pays-Bas vers 1870[7] en commençant par le Sud[8] où se trouve notamment la région d'Eindhoven. Cependant cet essor industriel est assez tardif comparé aux autres pays européens. En effet, à partir du XVIIIème siècle, l'Europe connaît de grandes mutations économiques, techniques et sociales qui favorisent le développement et l'essor industriel de nombreux pays.

La première révolution industrielle naît, en Grande-Bretagne, dans la deuxième moitié du XVIIIème siècle, avant de gagner le nord du continent. Elle repose sur le charbon et sur la mise au point, en 1769 et par James Watt, de la machine à vapeur. L'industrie textile est la première touchée par les progrès mécaniques entraînant le développement de fabriques et manufactures. En effet, le passage de l'énergie hydraulique à la vapeur entame le processus d'évolution vers le bâtiment usinier. La métallurgie connaît également une mutation importante avec le procédé du puddlage[9] afin d'obtenir du fer ou de l'acier de meilleure qualité. Toujours plus de produits miniers sont ainsi nécessaires : du fer pour

7 Prévot, V. (1965). L'urbanisation des Pays-Bas. L'information géographique, p47

8 Roux, E. d. (2001). Patrimoine industriel et reconversion. L'Europe un continent industriel (p. 14). Bilbao: Éditions confluences. p14

9 Définition Larousse : Procédé métallurgique utilisé autrefois pour obtenir du fer, ou de l'acier à basse teneur en carbone

ECOLE NATIONALE SUPERIEURE D'ARCHITECTURE DE TOULOUSE
DOCUMENT SOUMIS AU DROIT D'AUTEUR

fabriquer les machines et du charbon pour alimenter les machines à vapeur. Ces techniques sont également à la base du développement rapide d'un réseau ferré. Les bateaux adoptent également la vapeur, transformant les ports en conséquence. L'évolution des transports donne naissance à de nouveaux marchés européens.

Le retard des Pays-Bas s'explique alors en partie par le manque de charbon sur le territoire, et par la mise en place assez lente du réseau ferré[10].

A Eindhoven on constate le développement des canaux, routes et voies ferrées pour favoriser le commerce et les déplacements. La gare d'Eindhoven est construite en 1866. (Figure 2 et 3)

1.1.2. Crise agricole et essor urbain : naissance de foyer industriels

Cette révolution industrielle a en parallèle été permise grâce aux bouleversements du monde de l'agriculture[11]. En effet, la révolution agricole, avec l'amélioration des techniques d'exploitation, a diminué les besoins en main d'œuvre dans des campagnes déjà surpeuplées. Les travailleurs ont donc dû se tourner vers d'autres secteurs d'activités tels que les industries. Ces nouvelles technologies ont ainsi une influence décisive sur le plan démographique et social. La population européenne augmente considérablement ; de 180 millions d'individus en 1800, elle dépasse les 400 millions en 1900[12]. Une majeure partie de l'Europe voit alors ses campagnes se vider au profit des villes qui ont besoin de main-d'œuvre. Ce phénomène est des plus intenses aux Pays-Bas car, de tous les pays d'Europe occidentale, il présente la natalité la plus élevée, et la mortalité la plus faible. Ainsi, l'essor démographique ininterrompu depuis la moitié du XIXème siècle, associé à cette crise entraîne une dépopulation rurale des Pays-Bas. Les changements de structures économiques poussent ainsi les néerlandais à chercher dans les villes des moyens de subsistance. La population agricole ne cesse alors de décroître et ne représente plus que 28% en 1900 (et chute à 9% en 1965)[13].

Les capitaux circulent de plus en plus vite, donnant naissance à des dynasties industrielles et financières européennes. Ainsi les Menier ou les Guinsess ont un poids important dans les industries alimentaires ; les Krupp ou les Thysse sont associés à l'acier ; les Dolfuss-Mieg, les Schlumberger, les Guell dominent le textile. Eindhoven profite également de cet essor industriel, et voie l'arrivée sur son territoire de nombreuses usines et nombreux travailleurs. Il s'agit d'industries textiles (Elias, De Haes, Baekers et Raymakers), d'usines de tabac (Mignot

10 Encyclopédie Larousse (Dossier I Pays-Bas : activités économiques)

11 Encyclopaedia Universalis (Dossier I Agriculture et industrialisation de François Papy, directeur de recherche honoraire de l'Institut national de la recherche agronomique (I.N.R.A.), membre de l'Académie d'agriculture)

12 Roux, E. d. (2001). Patrimoine industriel et reconversion. L'Europe un continent industriel (p. 14). Bilbao: Éditions confluences. p15

13 Prévot, V. (1965). L'urbanisation des Pays-Bas. L'information géographique, p49

ECOLE NATIONALE SUPERIEURE D'ARCHITECTURE DE TOULOUSE
DOCUMENT SOUMIS AU DROIT D'AUTEUR

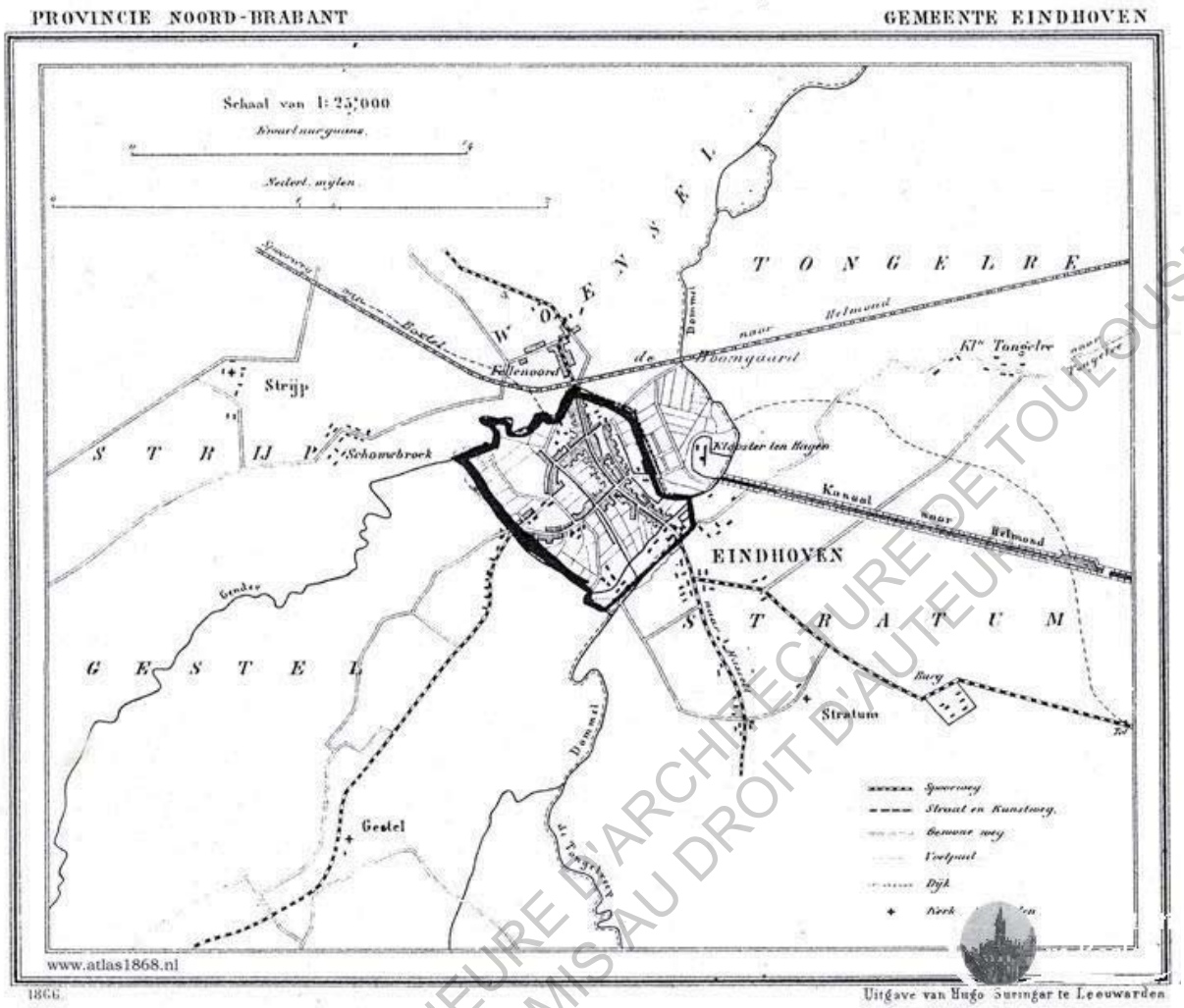


Figure 2 : Carte d'Eindhoven en 1866 montrant le chemin de fer

Figure 3 : Photo de la gare d'Eindhoven entre 1866 et 1916

ECOLE NATIONALE SUPERIEURE D'ARCHITECTURE DE TOULOUSE
DOCUMENT SOUMIS AU DROIT D'AUTEUR

& De Block, Van Abben Lurmans), de la tannerie des Frères Keunen, de l'usine d'allumettes Mennen & Keunen, et du cigarettier Brüning. **(Figure 4 et 5)**

Cette industrialisation laisse aussi des traces dans le paysage et l'architecture. Les centres urbains se créent et se développent au même rythme que les entreprises s'implantent. La concentration des usines en un même lieu permet d'améliorer la rentabilité des productions, entrainant le renouvèlement permanent des progrès techniques, et augmentant le rendement industriel.

Cette première révolution industrielle a ainsi propulsé techniquement et économiquement, de nombreux pays. L'économie européenne bénéficie d'un dynamisme important et le modèle économique se développe au travers de secteurs phares tels que les industries du textile et de l'acier. Hélas le 9 mai 1873, la Bourse de Vienne s'effondre et engendre une longue période de récession appelée « la grande dépression ». Cette crise financière provoque une stagnation importante de l'économie et engendre des pratiques protectionnistes de la part des pays industriels touchés. Ce n'est qu'à partir de 1896, avec une nouvelle révolution industrielle, que l'économie reprend.

C'est d'ailleurs avec cette deuxième révolution industrielle, que les Pays-Bas, avec l'emploi de nouvelles énergies (électricité et pétrole), deviennent une réelle nation industrielle[14]. Les activités industrielles d'Eindhoven, d'abord orientées dans les filières du textile et du tabac, connaissent alors une impulsion nouvelle.

1.1.3. Deuxième révolution industrielle : l'arrivée de nouvelles industries chimiques et électriques

La deuxième révolution industrielle repose sur l'utilisation de nouvelles sources d'énergie telles que l'électricité (Thomas Edison met au point la première ampoule à filament en 1879), le gaz et le pétrole (dont l'utilisation est rendue possible par la mise au point du moteur à explosion à la fin du XIXème siècle). L'acier l'emporte désormais sur le fer, et la chimie de synthèse (productrice de colorants, textiles artificiels et d'engrais) se développe. De nouvelles inventions telles que la bicyclette ou le téléphone transforment la vie quotidienne, et l'automobile et l'avion révolutionnent les moyens de transports.

Aux Pays-Bas, ce nouvel essor industriel se matérialise par le développement de deux filières importantes : la chimie (Royal Dutch-Shell) à La Haye, et les constructions électriques (Philips) à Eindhoven. En effet, c'est à Eindhoven, en 1891, que l'entreprise Philips Electronics décide de s'installer. Eindhoven présente une bonne accessibilité par le train et dispose de terrains industriels bon marché avec la possibilité de s'étendre. Tous ces éléments lui confèrent une position stratégique pour le développement d'industries. Alors la petite

14 Encyclopédie Larousse (Dossier I Pays-Bas : activités économiques)

ECOLE NATIONALE SUPERIEURE D'ARCHITECTURE DE TOULOUSE
DOCUMENT SOUMIS AU DROIT D'AUTEUR

Figure 4 : Photo des usines Baekers et Raymakers à Eindhoven

Figure 5 : Photo des usines Mignot & De Block

ECOLE NATIONALE SUPÉRIEURE D'ARCHITECTURE DE BORDEAUX
DOCUMENTS SOUMIS AU DROIT D'AUTEUR

entreprise Philips commence par racheter une usine de textile qu'elle dédie à la production d'ampoules et plus précisément à la production de lampes à incandescence à filament carbone. Il s'agit au départ d'une petite usine familiale fondée par Frederik Philips et son fils Gerard. Très vite l'entreprise connaît des difficultés économiques à cause de la concurrence. Mais après quelques tumultes financiers, l'arrivée du second fils Anton, en 1894, transforme l'avenir des industries Philips[15]. A la fin du XIXème siècle, l'usine emploie plus de 1000 ouvriers et devient un des employeurs majeurs du pays **(Figure 6 et 7)**. Les industries Van Doorne's Automobiel Fabriek (DAF), constructeurs de voitures et camions contribuent également à l'essor industriel d'Eindhoven. **(Figure 8)**

Les entreprises continuent alors de se développer avec l'accroissement du rôle joué par la recherche et l'exportation de capitaux. Une nouvelle économie se façonne et accentue la prédominance de l'Europe sans pour autant l'empêcher d'être au centre de déflagrations mondiales[16]. La première guerre touche ainsi profondément l'Europe mais les Pays-Bas, restés neutres, n'en sont que peu impactés et continuent leur croissance économique et industrielle.

1.1.4. « Groot-Eindhoven » : une fusion urbaine indispensable

Eindhoven devient un centre industriel majeur des Pays-Bas[17]. La ville accueille principalement les usines et les fabricants, alors que la périphérie occupe une fonction plus résidentielle.

L'explosion du nombre d'ouvriers engendre un manque de logements et nécessite des changements radicaux dans l'administration de la ville. En effet, avec le déploiement rapide des industries dont la principale est Philips **(Figure 9)**, la ville d'Eindhoven ainsi, que les communes mitoyennes, ne sont plus en mesure de coordonner et contrôler ce développement urbain. C'est alors que l'entreprise Philips, de sa propre initiative, se lance dans la construction de quartiers résidentiels (comme le Philipsdorp, le Woensel ou encore le Drents Dorp) pour héberger les ouvriers[18]. **(Figure 10)**

A partir de 1910, il devient urgent d'établir un plan urbain concernant l'organisation des infrastructures et des équipements. En 1916, il est alors demandé aux architectes J. Cuypers et L. Kooken de concevoir un plan d'aménagement pour la fusion d'Eindhoven

ECOLE NATIONALE SUPERIEURE D'ARCHITECTURE DE TOULOUSE
DOCUMENT SOUMIS AU DROIT D'AUTEUR

15 Gaston-Breton, T., & Garnier, P. (2014). Gerard et Anton Philips, les génies de la lampe. Les Échos. (6 Août 2014)

16 Roux, E. d. (2001). Patrimoine industriel et reconversion. L'Europe un continent industriel. Bilbao: Éditions confluences. p15

17 Encyclopaedia Universalis (Dossier I Eindhoven de André Fischer, : maître assistant à l'université de Paris-I)

18 Piet Beekman, H. v. (2015). Stichting Wederopbouw Eindhoven 2015. Eindhoven: Architectuurcentrum Eindhoven. p3

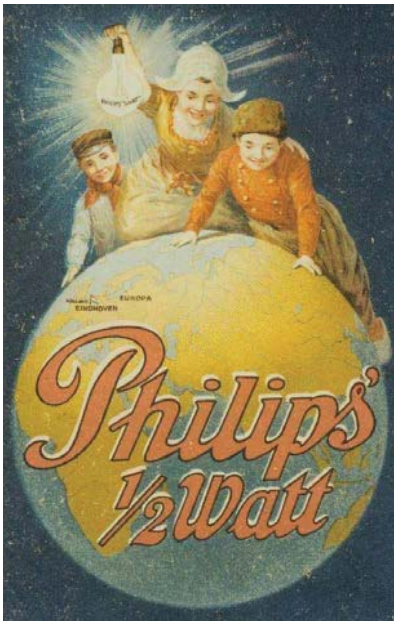


Figure 6 : Publicité Philips 1913

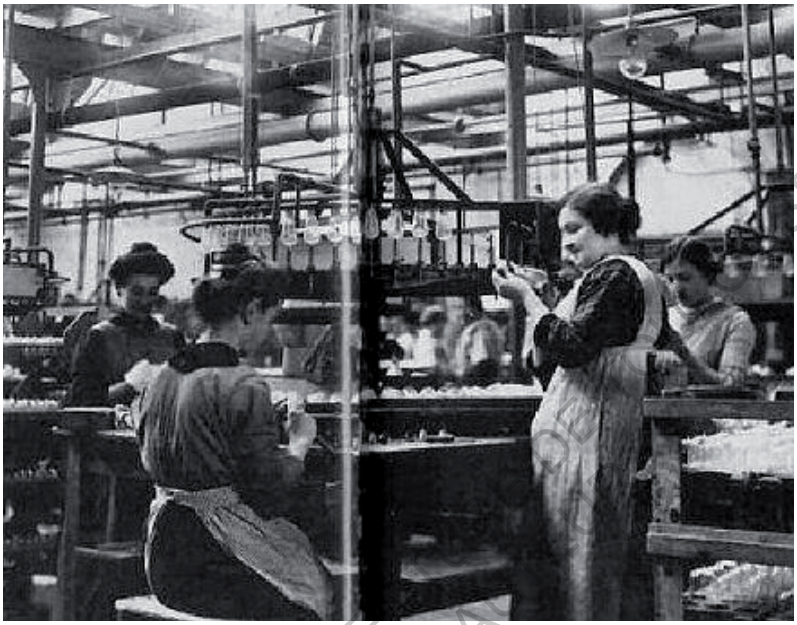


Figure 7 : Usine Philips dans les années 1900

Figure 8 : Photo d'une voiture DAF 600 1959

ECOLE NATIONALE SUPERIEURE D'ARCHITECTURE DE NANCY
DOCUMENT SOUMIS AU DROIT DAUTEUR

Figure 9 : Photo usines Philips complexe Emmasingel en 1900

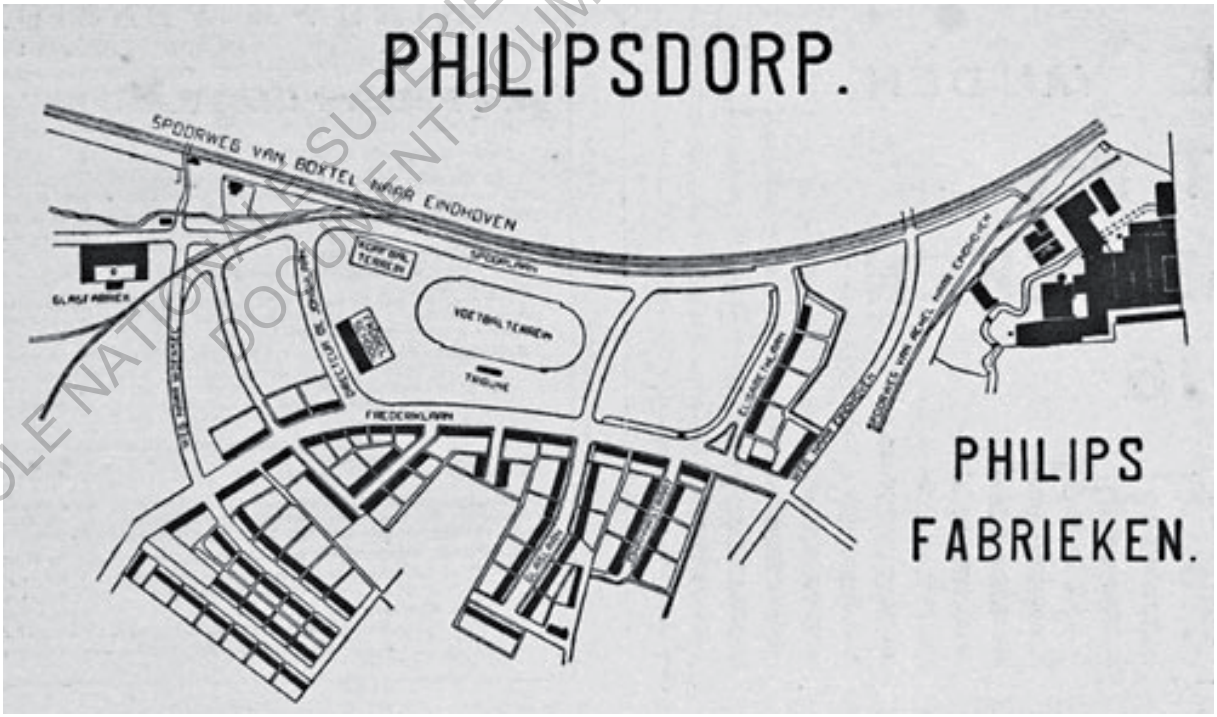


Figure 10 : Plan pour la construction de la zone résidentielle Philipsdorp datant de 1915

ECOLE NATIONALE SUPERIEURE D'ARCHITECTURE DE TOULOUSE
DOCUMENT SOUMIS AU DROIT D'AUTEUR

et des communes frontalières en une seule et même ville[19]. Le design est présenté en 1918 **(Figure 11)**, mais ce n'est qu'en 1920 que les municipalités de Woensel (nord), Tongelre (nord-est/est), Stratum (sud-est), Gestel en Blaarthem (sud-ouest) et Strijp (ouest) sont rattachées à Eindhoven (qui en devient le centre) **(Figure 12)**. Un an après la fusion des municipalités, le plan est mis en place par G.C. Kools (directeur des travaux public d'Eindhoven) et officialisé en *Algemeen Uitbreidingsplan*, Plan d'Extension Générale **(Figure 13)**. En 1928, les anciennes douves qui encerclaient Eindhoven sont comblées pour devenir des axes routiers importants (Vestdijk et Emmasingel) et permettre une meilleure connexion avec les nouveaux quartiers. Plus tard d'autres petits rattachements sont effectués. Une partie de l'ancienne commune de Geldrop, et une partie de la commune de Veldhoven, sont ajoutées pour y bâtir une zone industrielle (FlightForum) et un quartier résidentiel (Meerhoven). Ainsi naît « *Groot-Eindhoven* », signifiant « Grand Eindhoven » qui correspond à la ville telle qu'on la connaît aujourd'hui.

1.1.5. Un plan urbain ambitieux : Plan de De Casseres

Avec le rattachement, la population ne cesse d'augmenter : en 1920, Eindhoven compte 47 946 habitants, en 1925, 63 870 et en 1935 la ville abrite 103 030 personnes[20] ; et les entreprises continuent de s'agrandir. Ainsi, en 1930, un plan guide majeur est établi dans la région. Il a pour objectif de réguler l'infrastructure de l'industrialisation (notamment celle de Philips), de développer commercialement le centre et de rationaliser le flux de population des villages vers les zones industrielles.

Ce plan, très ambitieux, est établi par J.M. De Casseres[21] ; il a pour but de redonner une cohérence à la ville et même à la région (car il peut se dupliquer) tout en anticipant leur perpétuelle évolution. Pour réguler le trafic, ce Plan d'Expansion Générale d'Eindhoven *(General Expansion Plan Eindhoven)* se compose de routes circulaires périphériques (*ringroad* en anglais ou *rondweg* en néerlandais) qui hiérarchisent et redirigent le trafic **(Figure 14)**. Ce plan ne s'est pas concrétisé par faute de moyens mais reste une importante contribution pour la ville.[22] Ainsi, entre 1920 et 1940, rien n'est vraiment mis en place pour résoudre ces problèmes de trafic routier. La Seconde Guerre Mondiale ne laisse ensuite pas le temps à d'autres plans urbains d'être mis en place.

ECOLE NATIONALE SUPERIEURE D'ARCHITECTURE DE TOULOUSE
DOCUMENT SOUMIS AU DROIT D'AUTEUR

---

19 Piet Beekman, H. v. (2015). Stichting Wederopbouw Eindhoven 2015. Eindhoven : Architectuurcentrum Eindhoven. p3

20 D'après le site de la municipalité d'Eindhoven (eindhoven.nl)

21 "icon of pre-war Dutch planning" Klerk, L. d., Cammen, H. v., Dekker, G., & Witsen, P. P. (2012). The selfmade land : culture and evolution of urban and regional planning in the Netherlands. Anvers: Spectrum. p236

22 Piet Beekman, H. v. (2015). Stichting Wederopbouw Eindhoven 2015. Eindhoven: Architectuurcentrum Eindhoven. p4

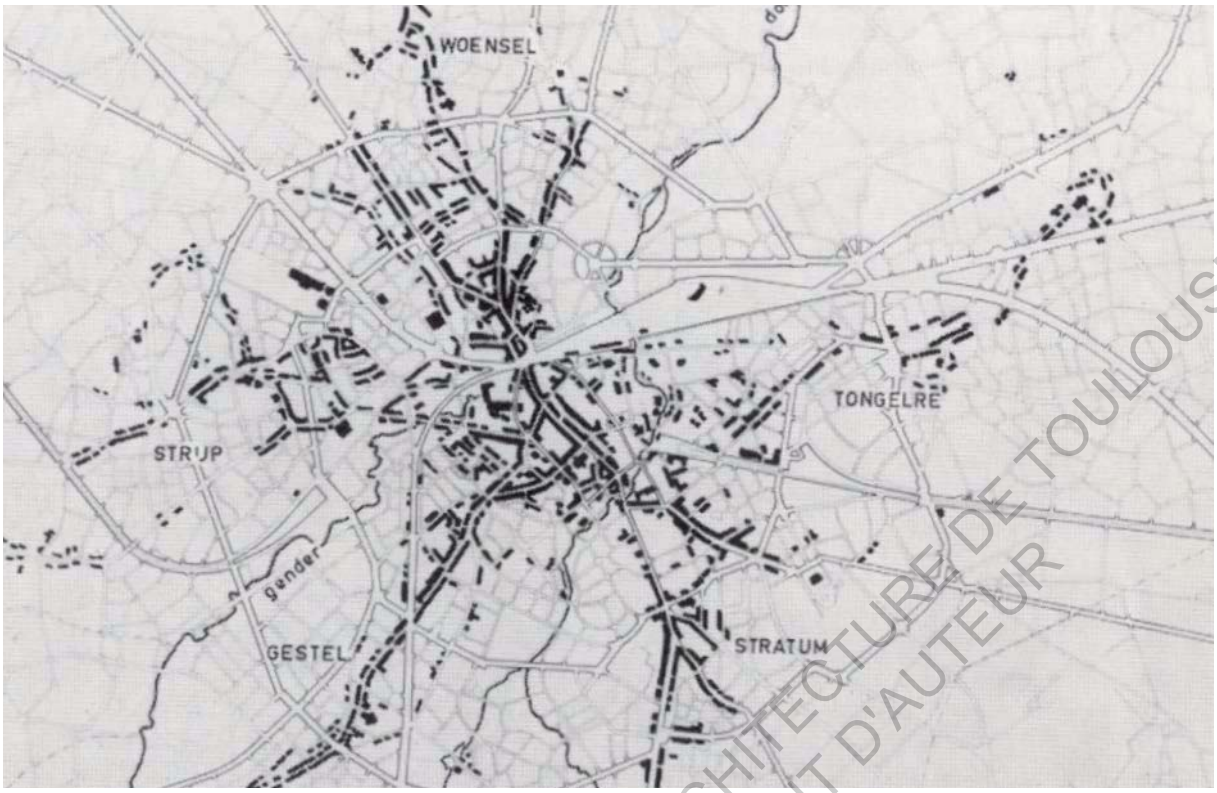


Figure 11 : Plan de Cuypers et Kooken 1918

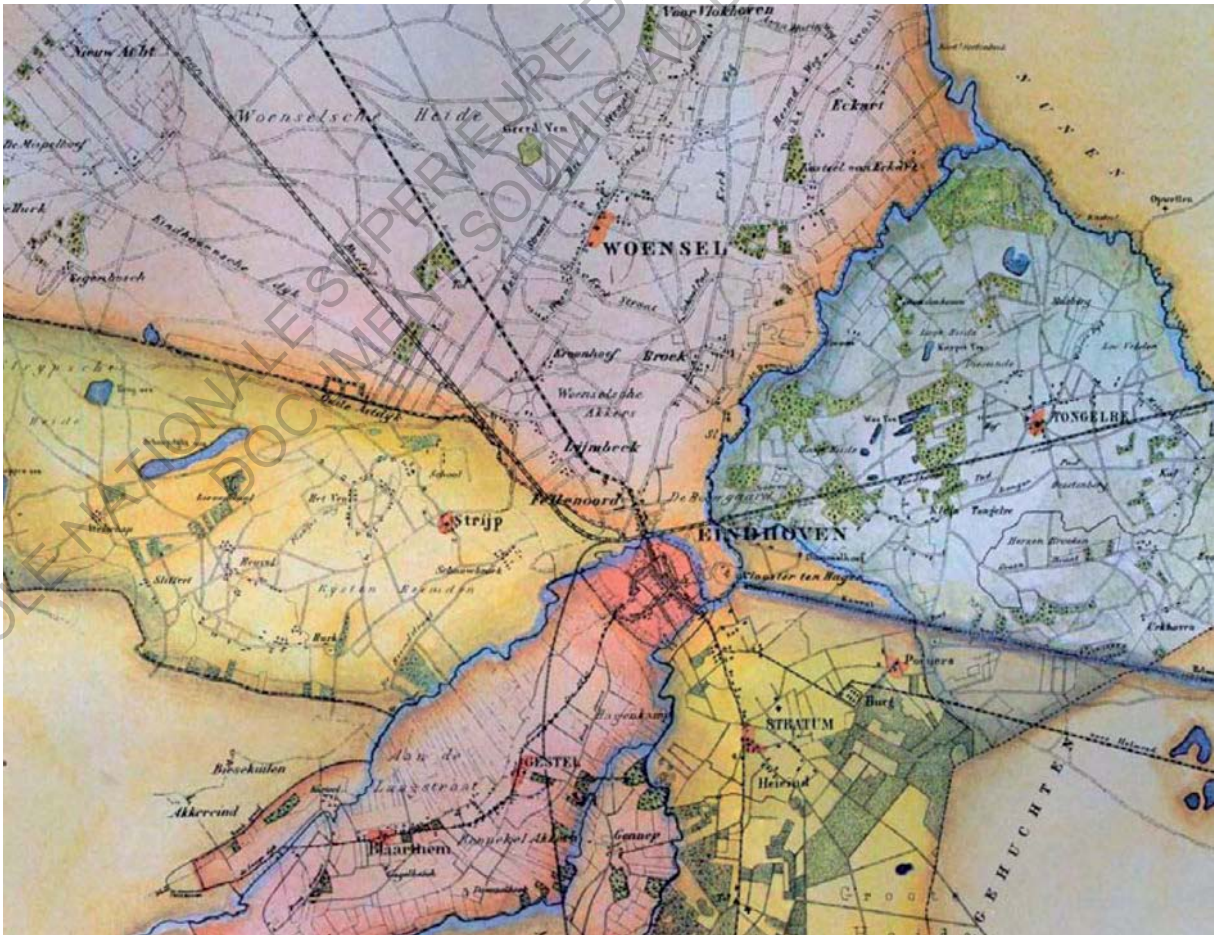


Figure 12 : Plan de rattachement des différentes municipalités 1920

ECOLE NATIONALE SUPERIEURE D'ARCHITECTURE DE TOULOUSE
DOCUMENT SOUMIS AU DROIT D'AUTEUR

Figure 13 : Plan d'Extension Générale 1921

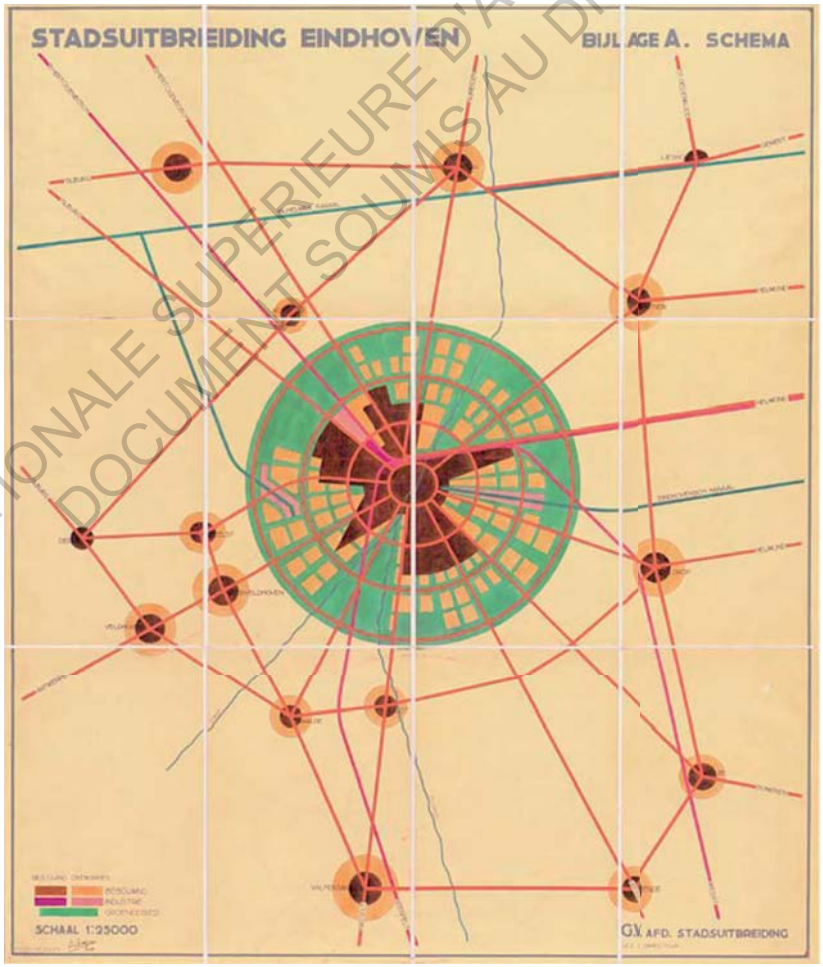


Figure 14 : Plan schématique d'Extension Générale de J.M. De Casseres 1930

ECOLE NATIONALE SUPERIEURE D'ARCHITECTURE DE TOULOUSE
DOCUMENT SOUMIS AU DROIT D'AUTEUR

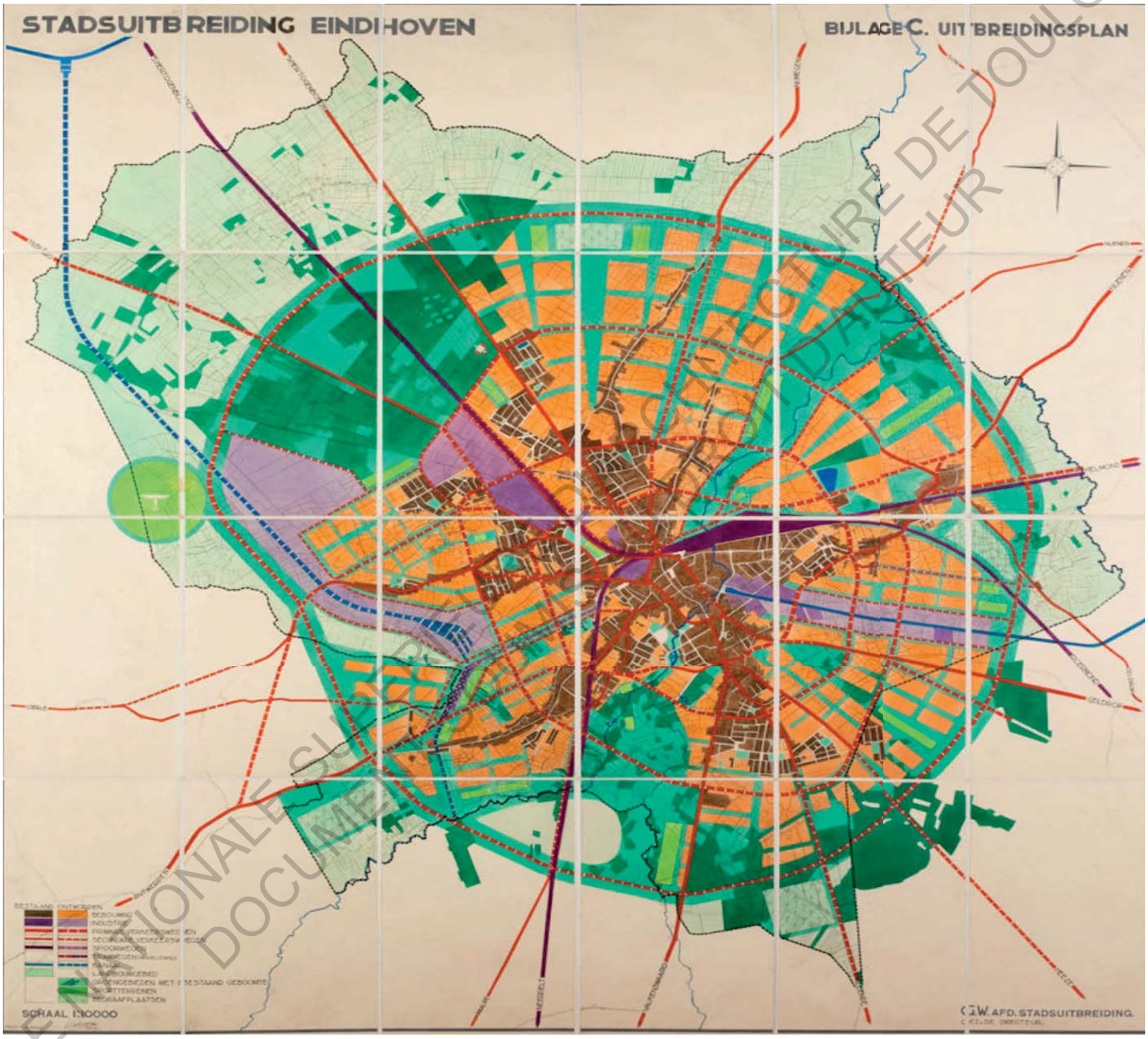


Figure 15 : Plan d'Extension Générale de J.M. De Casseres 1930

ECOLE NATIONALE SUPÉRIEURE D'ARCHITECTURE DE TOULOUSE
DOCUMENTATION ÉTUDIANTS

1.2. Entre reconstruction et développement

1.2.1. Eindhoven, cible de plusieurs bombardements

Lors de la Seconde Guerre Mondiale, les Pays-Bas qui s'étaient déclarés neutres, sont envahis par les Allemands en mai 1940. Au cours de cette période, la ville d'Eindhoven est bombardée 3 fois.

Les usines Philips qui ont été réquisitionnées par les allemands, sont la cible de deux raids aériens de la Royale Air Force durant l'hiver 1942. Ces bombardements engendrent la mort de nombreux civils et causent d'importants dégâts matériels : 250 bâtiments détruits **(Figure 16 et 17)**. D'autres raids aériens de grande ampleur ont lieu le 18 Septembre 1944. En effet, l'opération Market Garden qui a permis de libérer la ville, a aussi détruit de grandes parties d'Eindhoven (Rechtestraat, Stratumseind, Vestdijk, Het College, la cathédrale Catharinakerk).

Si certains bâtiments sont reconstruits en tenant compte de l'héritage architectural (quartier de Demer reconstruit semi-traditionnellement même si ce n'est pas à l'identique), l'esprit de reconstruction se veut résolument moderne. Ainsi les plans de rénovations qui suivent ne tiennent pas forcément compte de la valeur historique de certains bâtiments.

Et de nombreuses municipalités dont fait partie Eindhoven, voient ces bombardements comme l'opportunité de redynamiser la ville et de mettre en place des plans urbains qui n'avaient pas pu être réalisés plus tôt, notamment en ce qui concerne les infrastructures routières.[23] Ces reconstructions sont rendues possibles par le contexte de forte croissance économique d'après-guerre.

1.2.2. L'après-guerre : période de forte croissance économique

Cette période se caractérise par une croissance économique exceptionnelle et régulière commune dans la plupart des pays occidentaux. Après 1945, l'Ouest de l'Europe est aidé par les États-Unis avec le plan Marshall (1947)[24], un plan d'aide financière pour la reconstruction de l'Europe. Ces années fastes, marquant l'entrée dans l'ère de la société de consommation, sont nommées, par l'économiste Jean Fourastié, « les Trente Glorieuses ».

Aux Pays-Bas, la découverte d'un important gisement de gaz naturel dans la région de Groningue permet de limiter la dépendance énergétique des Pays-Bas et de fournir les

ECOLE NATIONALE SUPERIEURE D'ARCHITECTURE DE TOULOUSE
DOCUMENT SOUMIS AU DROIT D'AUTEUR

23 Klerk, L. d., Cammen, H. v., Dekker, G., & Witsen, P. P. (2012). The selfmade land : culture and evolution of urban and regional planning in the Netherlands. Anvers: Spectrum. p250

24 Définition Larousse : Programme américain d'aide économique à l'Europe lancé après la Seconde Guerre mondiale à l'initiative du général George Catlett Marshall et adopté par une loi d'avril 1948.

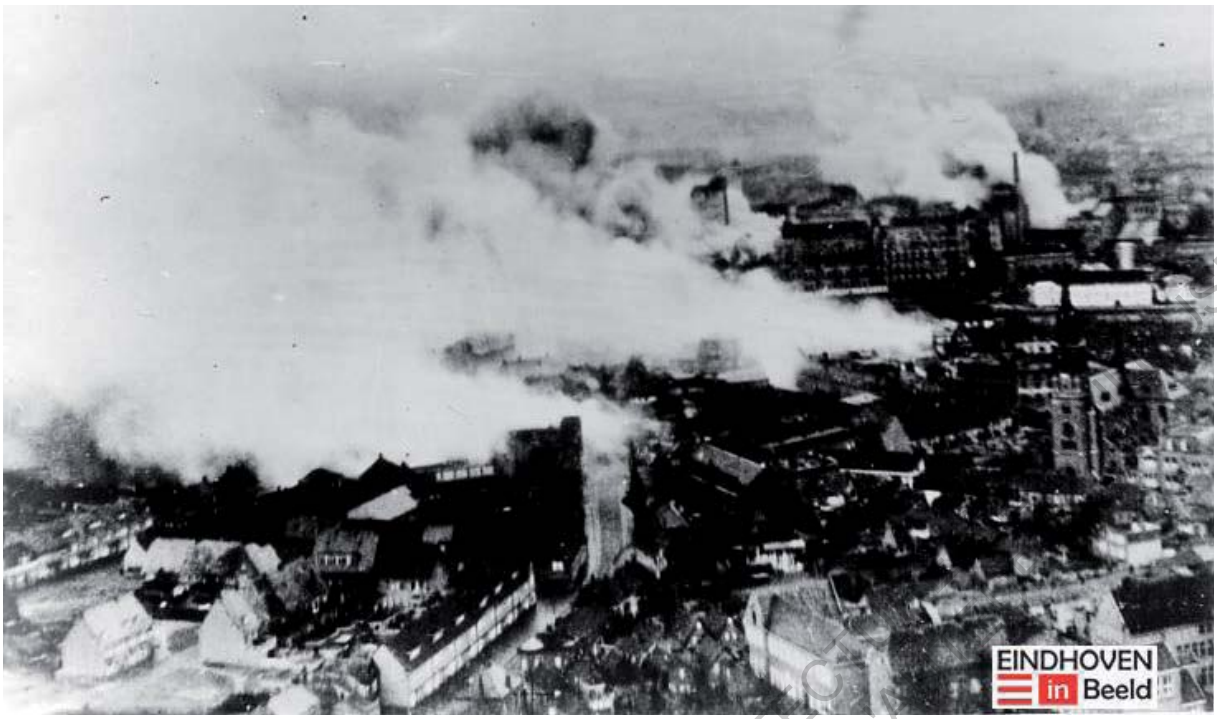


Figure 16 : Photo du bombardement d'Eindhoven en 1942

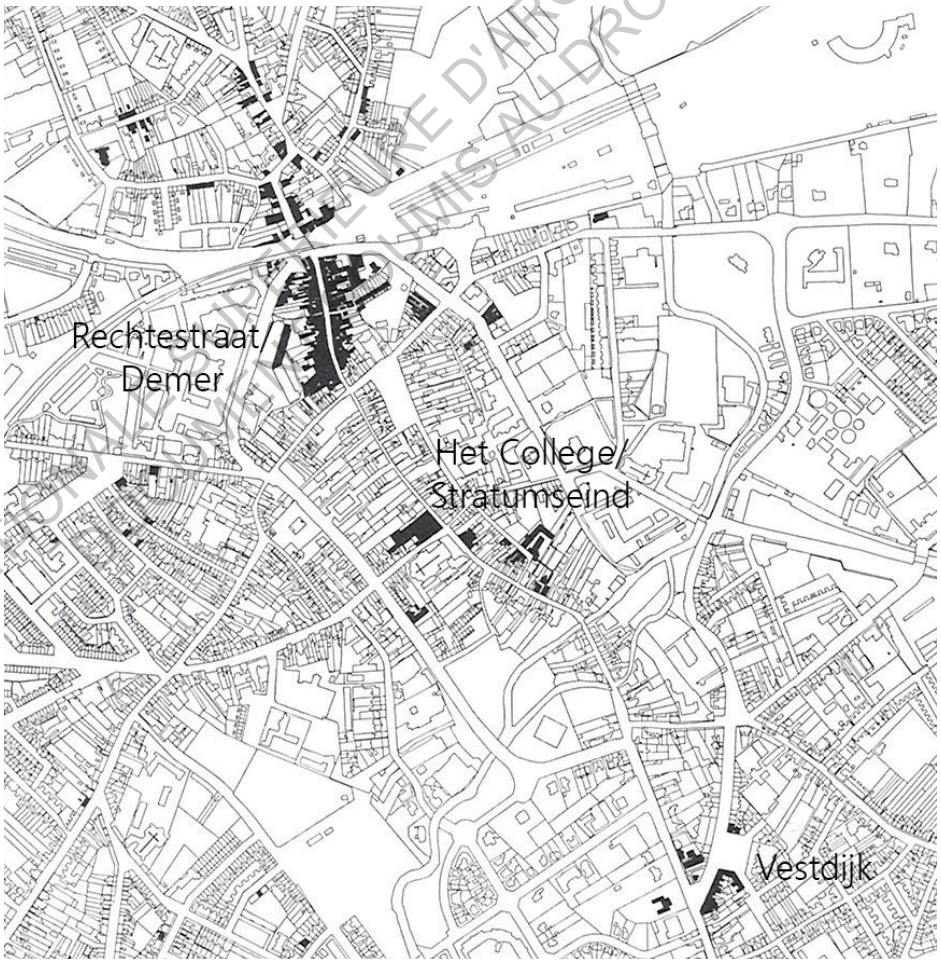


Figure 17 : Carte montrant l'impact des différents bombardements en 1940-1944 (en noir les bâtiments détruits)

ÉCOLE NATIONALE SUPÉRIEURE D'ARCHITECTURE DE BORDEAUX
TOUS DROITS RÉSERVÉS, ÉCOLE NATIONALE SUPÉRIEURE D'ARCHITECTURE DE BORDEAUX

ressources nécessaires à l'État pour financer une politique d'industrialisation[25]. Même si après leur libération, les Pays-Bas perdent deux piliers de leur prospérité (l'archipel indonésien et les revenus attribués en échange de servies rendus à l'arrière-pays allemand), ces pertes sont compensées par une industrialisation rapide, avec l'expansion de l'industrie lourde (sidérurgie et pétrochimie) et par l'essor durable de l'industrie des biens de consommation (appareils électriques et électroniques). Cette période de reconstruction d'après-guerre (1940-1960) constitue également un chapitre important de l'histoire architecturale et urbaine néerlandaise. Il s'agit d'une conception plus innovante (nouveaux matériaux et procédés) qui a permis d'expérimenter de nouveaux principes urbains (nouvelle organisation des quartiers résidentiels et développement des capacités du réseau urbain).

1.2.3. Eindhoven : un dynamisme urbain innovant

A Eindhoven, cette période de reconstruction a débuté dès les premiers bombardements. Ainsi, dès 1942, le ministère en charge de la reconstruction, fait appel à l'architecte J. van der Laan pour concevoir un plan de reconstruction pour le centre-ville, le *Wederopbouwplan van 1946* (Plan de reconstruction de 1946) **(Figure 18)**. L'objectif de ce plan est de réparer les dommages causés par la guerre mais surtout de requalifier le centre-ville d'Eindhoven en pôle attractif majeur.

En parallèle, l'agence Verhagen, Kuiper et Gouwter établit le *Algemeen Uitbreidings plan Eindhoven 1946* (Plan d'Extension Générale Eindhoven 1946) **(Figure 19)**. Durant les années 50, le trafic routier devient un point important du développement urbain ; ce plan est alors mis à jour plusieurs fois. On retrouve l'idée du *rondweg,* (axe routier circulaire et périphérique) qui a pour but de connecter les quartiers résidentiels péri-urbains au centre-ville[26]. Ces plans sont plusieurs fois modifiés **(Figure 20)** mais sont toujours pensés dans l'objectif de faire d'Eindhoven un centre multifonctionnel à l'échelle du centre mais aussi de toute la région Sud du Brabant-Septentrional.

Toujours dans cette optique, le conseil municipal et la chambre de commerce demandent aux architectes Van den Broek et Bakema de concevoir le *Cityplan Eindhoven (1967-1970)* **(Figure 21)**. Il a la volonté de transformer Eindhoven en métropole et d'en faire la vitrine de l'architecture moderne. Un bâtiment de 400 mètres de long et de 40 mètres de haut constitue l'élément phare du projet **(Figure 22)**. Seulement cette massivité architecturale rencontre une certaine résistance de la part des citoyens. C'est pourquoi, en dépit de l'approbation du conseil de la ville, la Couronne le déclare invalide en 1974[27].

ECOLE NATIONALE SUPERIEURE D'ARCHITECTURE DE TOULOUSE
DOCUMENT SOUMIS AU DROIT D'AUTEUR

25 Encyclopédie Larousse (Dossier I Pays-Bas : Activités économiques)

26 Paul Meurs, H. S. (2012). Eindhoven - Binnenstad & Tramstraatkwartier.

27 Schuyt, K., & Taverne, E. (s.d.). Dutch Culture in a European Persective : 1950, prosperity and welfare. Van Gorcum. p166

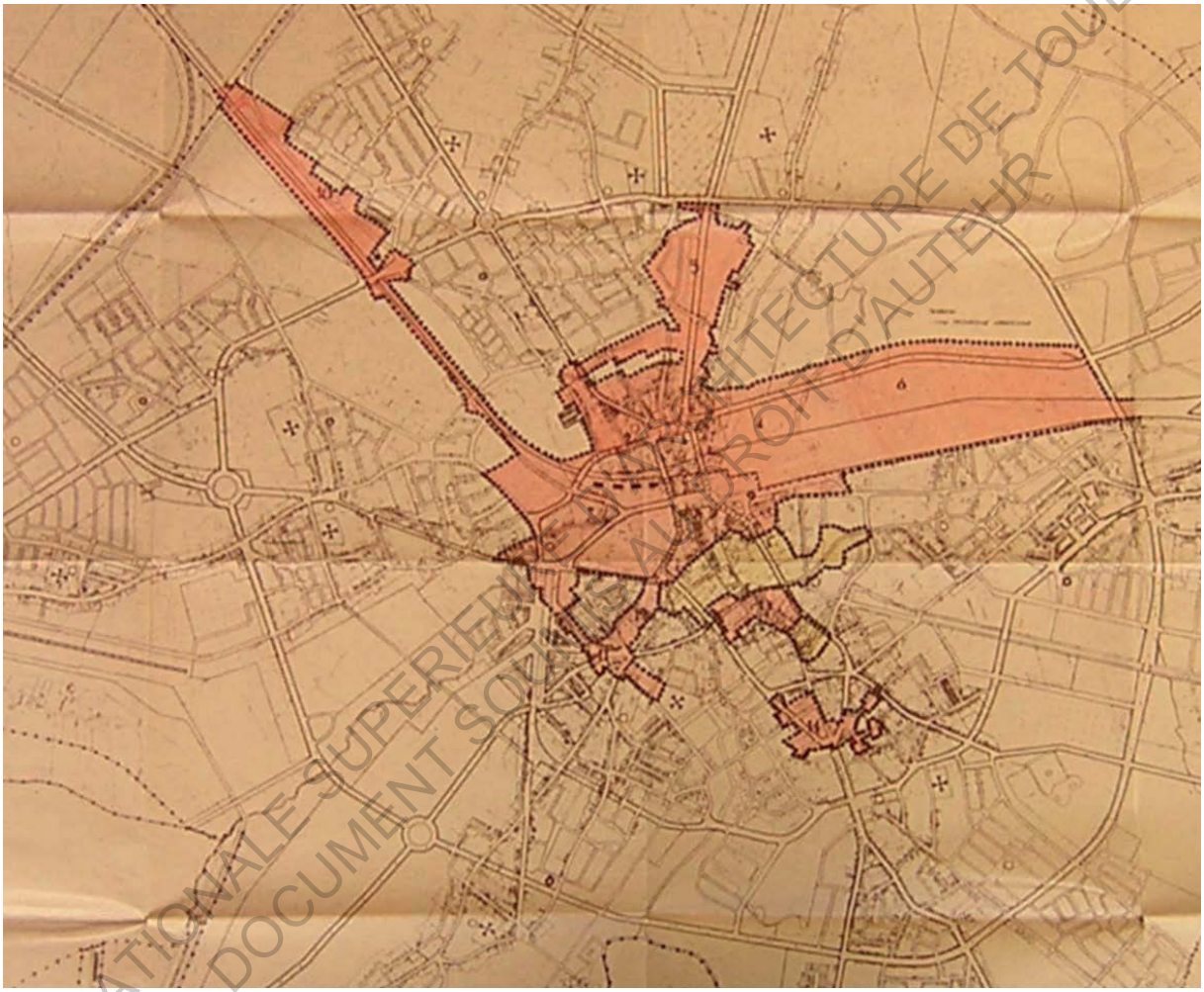


Figure 18 : Plan de reconstruction de 1946 de Van der Laan

ECOLE NATIONALE SUPERIEURE D'ARCHITECTURE DE TOULOUSE
DOCUMENT SOUMIS AU DROIT D'AUTEUR

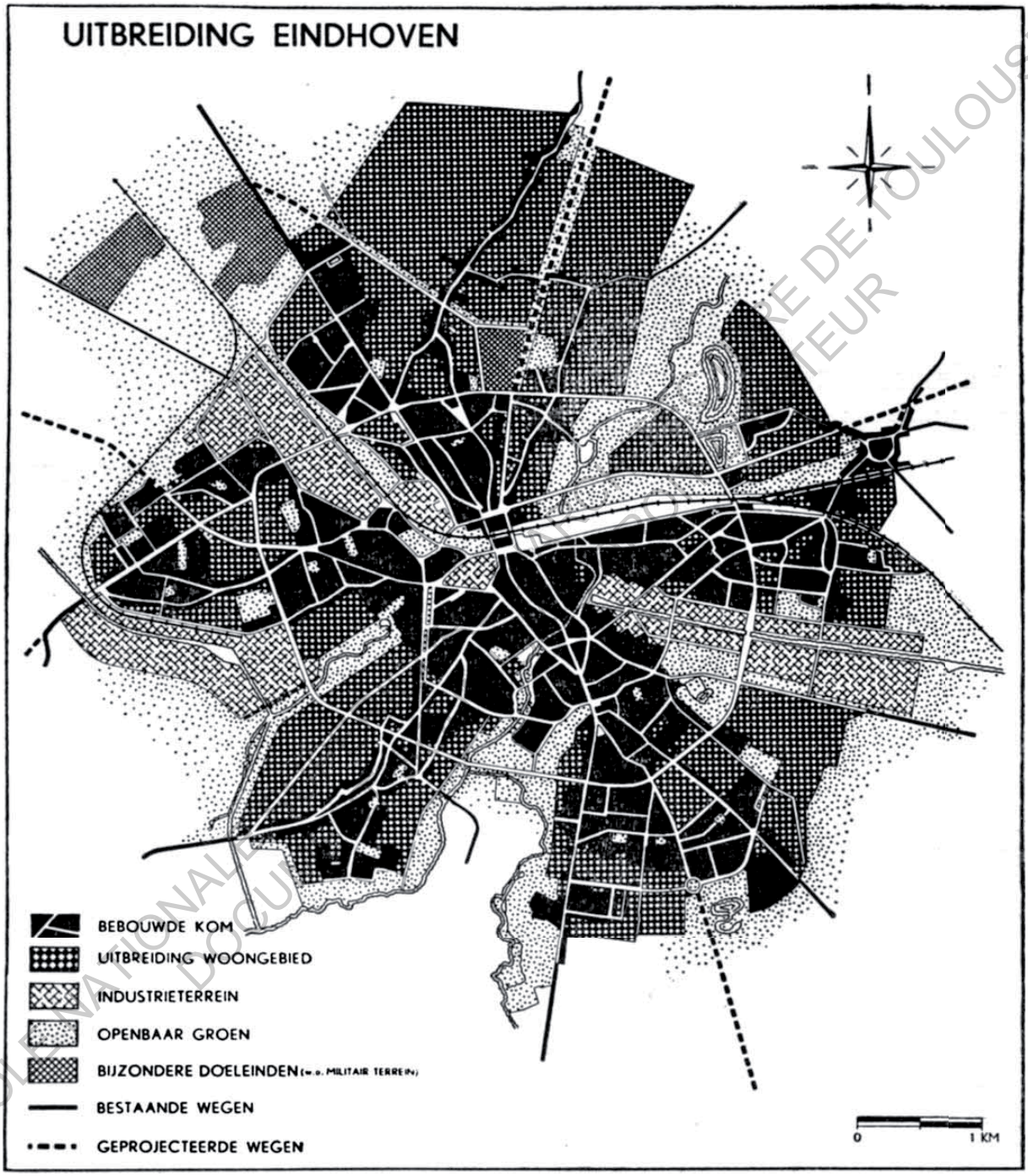


Figure 19 : Plan d'Extension Générale Eindhoven 1946 de Kuiper

ECOLE NATIONALE SUPÉRIEURE DE TOULOUSE
DOCUMENTATEUR

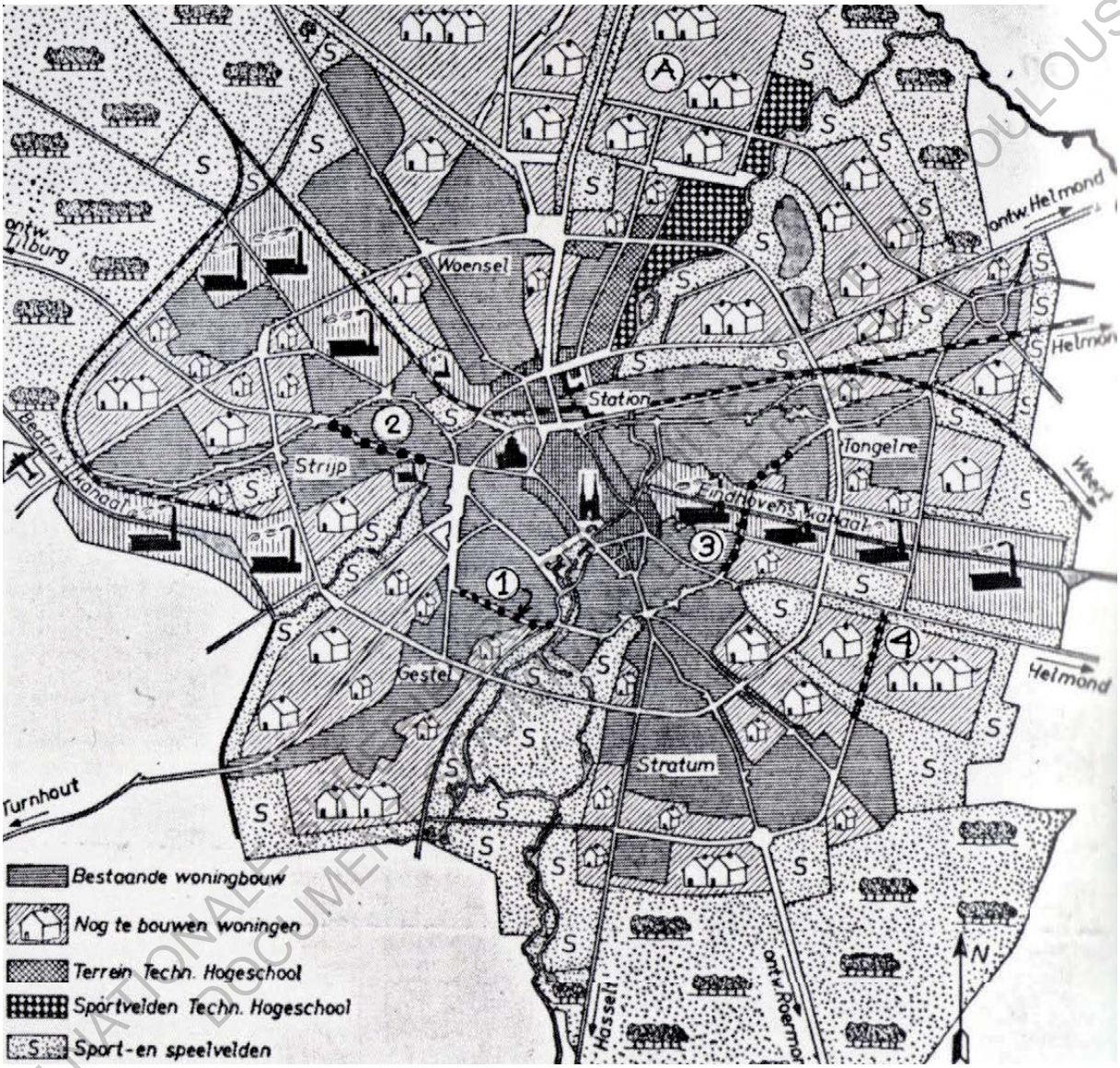


Figure 20 : Plan Algemeen Uitbreidingsplan de Kuiper 1950

ECOLE NATIONALE DE L'ARCHITECTURE DE TOULOUSE DOCUMENTATION

Figure 21 : Maquette du projet Cityplan de Broek et Bakema (1968)

Figure 22 : Maquette du projet Cityplan de Broek et Bakema (1968)

ECOLE NATIONALE SUPERIEURE D'ARCHITECTURE DE BRETAGNE
DOCUMENT SOUMIS AU DROIT D'AUTEUR

Au lieu d'un projet à l'échelle globale du centre, la ville continue de se reconstruire par de petites interventions mises en place par différents acteurs et généralement à l'échelle du bâtiment.

Ce changement de perspective intervient notamment dans un contexte économique difficile. En effet, si durant l'après-guerre Eindhoven a continué son essor industriel, dans les années 70-90 le pays, ainsi que la ville, sont frappés d'un ralentissement économique. Cela engendre alors un processus de déclin (industriel et économique) de la ville et région d'Eindhoven.

1.3. Crise économique des années 70 : Quelles conséquences pour Eindhoven ?

1.3.1. Impact d'une crise financière majeure

Au milieu des années 70, les entreprises Philips et DAF atteignent un haut niveau de production et emploient de nombreux travailleurs. L'année 1974 représente un record pour le groupe Philips qui emploie alors plus de 412 000 personnes à l'échelle internationale. Cet essor est notamment dû à de nombreuses percées technologiques de l'entreprise, entre les années 60 et 80, comme avec le développement de la cassette compact, du CD et DVD[28] **(Figure 23)**. Mais cette croissance économique est perturbée par une crise d'ampleur internationale.

Entre 1974 et 1975, le monde industrialisé assiste à la dégradation des principaux indicateurs économiques : inflation, chute des taux de croissance, chômage, auxquels s'ajoutent deux chocs pétroliers. Dans le même temps, la structure du commerce mondial change. On assiste au déclin de certains produits industriels anciens (sidérurgiques ou métallurgiques) au profit de l'industrie de la science et du high-tech. En parallèle, l'émergence de nouveaux pays industriels entraîne une compétition acharnée sur les prix, qui sont de plus en plus bas.[29]

En découle alors une crise profonde et durable. Elle se déroule en quatre périodes. Jusqu'en 1981, l'inflation reste forte, le chômage élevé, mais les entreprises, bien qu'endettées, ne sont pas encore en faillite. Après 1981, l'inflation régresse mais le chômage s'amplifie : il atteint en 1982-83 ses plus hauts niveaux. Puis au milieu des années 80, la rentabilité des entreprises s'améliore et le chômage se stabilise, voir régresse. Mais vers 1990, une quatrième période se dessine. Elle est marquée par la remontée du chômage qui se généralise dans la majorité des pays industrialisés[30]. Beaucoup d'entreprises et de groupes importants se

28 Winden, W. V., Braun, E., Otgaar, A., & Witte, J.-J. (2014). Urban innovation systems : What make them tick. Routledge.

29 Ibid.

30 Encyclopédie Larousse (Dossier I la crise des années 1970-1990)

ECOLE NATIONALE SUPERIEURE D'ARCHITECTURE DE TOULOUSE
DOCUMENT SOUMIS AU DROIT D'AUTEUR

Figure 23 : Photo de la découverte du disque compact par la presse en 1979

ECOLE NATIONALE SUPERIEURE D'ARCHITECTURE DE TOULOUSE
DOCUMENT SOUMIS AU DROIT D'AUTEUR

retrouvent alors en difficulté.

Dans ce contexte économique les groupes Philips et DAF sont touchés mais ne sont pas immédiatement impactés. En effet, certaines réformes du gouvernement néerlandais (Wassenaar Agreement[31]) et la reprise, dans les années 80, de la consommation de certains pays étrangers (comme les États-Unis), permettent de restaurer le marché de l'export. Philips et DAF retrouvent alors leur niveau de production d'avant crise. Seulement dans les années 90, les Pays-Bas entrent dans la quatrième phase de la crise, marquée par une chute de la consommation associée à une surproduction.

Cette crise entraîne ainsi la désindustrialisation progressive du territoire néerlandais. Les grandes firmes entreprennent de développer leurs investissements à l'étranger tout en réduisant leurs effectifs aux Pays-Bas. Certaines d'entre elles disparaissent ou sont mises en liquidation[32].

Lorsqu'une entreprise quitte une ville ou une région, les conséquences sont d'une grande ampleur. La ville d'Eindhoven est ainsi grandement impactée par les difficultés économiques rencontrées par les entreprises DAF et Philips qui représentent les principaux piliers de l'économie locale.

1.3.2. Une structure propre à la ville d'Eindhoven

La ville d'Eindhoven a une structure économique particulière puisqu'elle repose sur deux groupes leaders qui, lorsqu'ils rencontrent des difficultés, impactent le devenir de la ville. Cette dépendance est d'autant plus importante envers les industries Philips qui en plus de s'être développées selon une stratégie particulière, ont une eu une grande influence sur la gestion même de la ville.

Les industries Philips ont évolué selon un schéma d'intégration horizontale et verticale[33]. (Schéma d'intégration horizontale : Philips développe des télévisions, radios, radar... ; Schéma d'intégration verticale : durant la Première Guerre Mondiale, l'apport en matières premières et des produits intermédiaires est perturbé. Pour éviter les pénuries

31 Le Wassenaar Agreement est un accord trouvé, en 1982, aux Pays-Bas, entre les organisations patronales et les syndicats dans le but de limiter l'augmentation des salaires en contrepartie de l'adoption de politiques de lutte contre le chômage et l'inflation (telles que la réduction du temps de travail et l'expansion du travail à temps partiel).

32 Encyclopédie Larousse (Dossier l Pays-Bas : activités économiques)

33 - L'intégration horizontale est le fait de regrouper, souvent par rachat d'entreprises concurrentes, des organisations qui fabriquent des produits similaires (au même niveau de production) afin d'obtenir des économies d'échelle et d'avoir une position de force (pouvoir de négociation) par rapport aux fournisseurs et/ou les clients- distributeurs, consommateurs.
- L'intégration verticale vise à réaliser des économies d'échelle en intégrant dans sa structure les filières de production situé en amont ou en aval de ses activités.

ECOLE NATIONALE SUPERIEURE D'ARCHITECTURE DE TOULOUSE
DOCUMENT SOUMIS AU DROIT D'AUTEUR

et conserver ses secrets de fabrication, Philips crée ses propres usines de fabrication de verre, mais aussi de papier et carton (pour emballage). Or avec la crise, Philips subit une certaine pression de la part de ses entreprises (développées dans ce principe d'intégration horizontale et verticale), qui ne sont plus rentables car elles doivent s'aligner sur les prix très compétitifs des marchés et qui, en plus, ne sont pas directement reliées à sa production de base à savoir les ampoules. En raison de ce développement particulier de Philips, de nombreuses entreprises dépendent donc du groupe. De plus, l'indépendance et l'autonomie du département recherche de Philips, entraîne un certain éparpillement de ces recherches : elles aboutissent à des projets qui ne peuvent pas toujours être introduits sur le marché, et ne rapportent ainsi rien à la compagnie.[34]

Au cours des années, Philips a ainsi montré un important engagement pour la ville en devenant un des piliers économiques majeurs mais pas seulement. Le groupe a participé au développement urbain de la ville. Avec la construction de bureaux, usines dans ou à l'extérieur de la ville mais aussi de quartiers résidentiels entiers. Eindhoven étant un village rural à la base, le groupe Philips a fait venir ses travailleurs d'autres régions et a alors dû les loger. Ainsi, à partir de sa propre société, il a créé plus de 1500 logements au sein de différents lotissements : Philipsdorp, Drents Dorp et Philipdwijk. Le groupe est également à l'origine d'écoles, de bibliothèques, d'équipements culturels ou encore du célèbre stadium PSV. **(Figure 24)** Il a permis l'accès de ses employés et de leurs enfants à un haut niveau de formation et d'éducation. La présence de Philips, dans la ville, est telle qu'on la surnomme *Lichstad*, la ville de la lumière. L'entrée dans une période de crise est donc inquiétante pour l'économie de Philips et de la ville entière.

1.3.3. Eindhoven : des piliers économiques en perte de vitesse, une économie bouleversée

La période de récession des années 90 impacte gravement DAF et Philips qui se retrouvent en difficulté. L'importance de ces groupes et la dépendance d'Eindhoven vis-à-vis d'eux a des répercussions. En 1976, Eindhoven subit tout d'abord le rachat d'une partie de la compagnie DAF (DAF automobile) par le groupe automobile Volvo. De son côté, DAF Trucks (véhicules industriels moyens et lourds) continue son activité avant d'être racheté en 1996 par le groupe américain Paccar[35].

Dans le même temps, la multinationale Philips, répond à la crise en commençant par réduire son large réseau d'entreprises (dû au principe d'intégration verticale et horizontale). Puis dans les années 90, Philips entame son programme Centurion, un plan de restructuration,

34 Winden, W. V., Braun, E., Otgaar, A., & Witte, J.-J. (2014). Urban innovation systems : What make them tick. Routledge.

35 Normand, J.-M. (2015, Octobre 9). La DAF, la voiture préférée de ceux qui n'aimaient pas conduire. *Le Monde*.

ECOLE NATIONALE SUPERIEURE D'ARCHITECTURE DE TOULOUSE
DOCUMENT SOUMIS AU DROIT D'AUTEUR

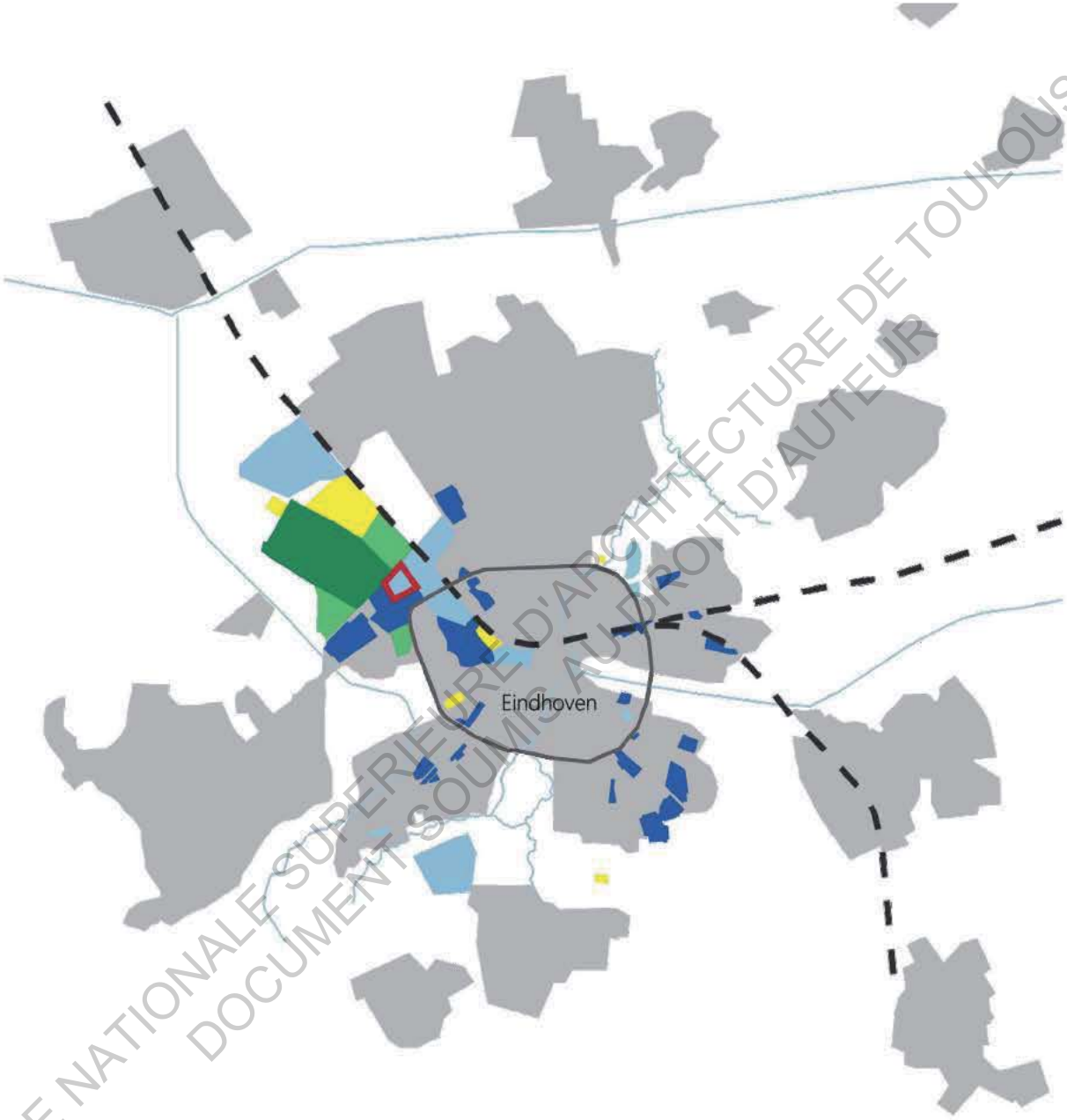


Figure 24 : Carte montrant les diverses infrastructures de Philips dans la ville

Bleu clair : industries Philips/bleu foncé : logements Philips
Jaune : équipements sportifs
Vert clair : parcs
Vert foncé : wielewaal (propriété privée ayant appartenu à Fritz Philips (Fils de Anton)

ECOLE NATIONALE SUPERIEURE D'ARCHITECTURE DE TOULOUSE
DOCUMENT SOUMIS AU DROIT D'AUTEUR

l'un des plus importants au monde à l'époque. Il prévoit des licenciements importants (¼ des travailleurs en 4 ans), l'arrêt anticipé de certaines activités non liées à son domaine principal, et la rationalisation de ses activités de recherche et développement[36]. De plus, les industries Philips délocalisent leur production en Pologne et en Chine. Cette restructuration controversée a permis de réduire les coûts de 1/3 en 3 ans. Même si Philips est toujours présent dans la ville d'Eindhoven, le déménagement de son siège historique à Amsterdam[37], en 1997, est un fait marquant. La situation d'Eindhoven, sans les usines DAF et Philips qui ont contribué à son essor, devient critique. La ville doit alors penser son évolution différemment.

Conclusion partie 1 : De par sa position géographique stratégique la ville d'Eindhoven a su bénéficier d'une industrialisation rapide qui a contribué à son essor. Les industries DAF et Philips, en s'installant, ont permis à la ville de se développer tant d'un point de vue économique qu'urbain. Après les bombardements de la Seconde Guerre Mondiale, la ville se reconstruit avec l'objectif de faire d'Eindhoven un pôle majeur de la région du Brabant-Septentrional. Les différents plans urbains se succèdent avec des ambitions toujours plus grandes pour la ville qui ne sont pas toujours réalisées. Si le départ des industries majeures de la ville dont le groupe Philips, est un coup dur, il représente aussi l'opportunité de modifier l'image de la ville pour la mener vers d'autres sphères.

En effet, si les activités de production continuent à régresser aux Pays-Bas, les autres secteurs (recherche, mercatique...) y restent solidement implantés. Les produits de l'industrie électronique sont en plein essor[38]. Or Eindhoven dispose d'une base industrielle électronique solide grâce au groupe Philips qui, pour rester compétitif, s'est toujours tourné vers la recherche et le développement de produits innovants.

ECOLE NATIONALE SUPERIEURE D'ARCHITECTURE DE TOULOUSE
DOCUMENT SOUMIS AU DROIT D'AUTEUR

36 Winden, W. V., Braun, E., Otgaar, A., & Witte, J.-J. (2014). Urban innovation systems : What make them tick. Routledge.

37 Journal Libération du 10 Octobre 1997 article : Philips quitte Eindhoven pour Amsterdam. Le siège historique était devenu trop grand, après les dégraissages massifs.) (avec AFP)

38 Encyclopédie Larousse (Dossier I Pays-Bas : activités économiques)

2. LA RÉINVENTION D'EINDHOVEN : UN RENOUVEAU ÉCONOMIQUE ET POLITIQUE FORT S'APPUYANT SUR UNE ORIENTATION INNOVANTE DE LA VILLE

Intro partie 2 : Cette crise des années 80-90 et ses conséquences pour Eindhoven, font prendre conscience au gouvernement local de la nécessité d'un changement de structure de la ville, par le biais d'une requalification de son identité. Eindhoven représente un centre industriel majeur des Pays-Bas qui avec les industries Philips s'est développé dans le domaine de l'électronique puis progressivement dans celui du high-tech. La ville entend alors baser son évolution sur son passé tout en incarnant l'image d'un centre technologique et innovant.

2.1. Bouleversements de l'identité et du fonctionnement de la ville

2.1.1. Vers une réorientation de l'identité de la ville

Cette réorientation d'Eindhoven en technopole du savoir et de l'innovation a une résonnance à l'échelle internationale dans de nombreuses villes et centres industriels. Ce processus a débuté durant la période d'après-guerre.

Après la Seconde-Guerre Mondiale, alors que certains pays luttent pour reconstruire leur économie en péril, les États-Unis consolident leur croissance économique en renforçant leurs industries de la science et du high-tech[39]. Le succès de cette politique économique influence ainsi d'autres pays qui considèrent le développement technologique (par le biais de la recherche) comme la principale stratégie de reconstruction économique et de compétitivité des nations[40]. Politique industrielle et politique technologique tendent alors à converger. Les politiques de la recherche (car elle produit la connaissance) et les mesures en faveur des industries (car elles exécutent l'innovation et créent des produits nouveaux) sont par conséquent les activités les plus aptes à favoriser la compétitivité de l'économie nationale. [41]

En conséquence dans les années 70, qu'il s'agisse de pays développés ou en développement, nombreux sont ceux qui orientent leur politique de manière à exploiter le potentiel des technologies. Une stratégie répandue est le développement de pôles high-tech où les industries de pointe, les centre de recherche et développement (R&D), s'associent pour renforcer la croissance économique à l'échelle nationale, régionale ou locale. Les États ont désormais la volonté fondamentale de favoriser l'innovation, soit directement au moyen

ECOLE NATIONALE SUPERIEURE D'ARCHITECTURE DE TOULOUSE
DOCUMENT SOUMIS AU DROIT D'AUTEUR

39 Coopey, R. 2004. Information Technology Policy: An International History. Oxford University Press.

40 Huang, W.-J., & V. Nadin, A.-M. F.-M. (2013). Spatial Planning and High-tech Development. Delft University of Technology, Faculty of Architecture and The Built Environment, Department of Urbanism.

41 Cohen, É., & Lorenzi, J.-H. (2000). *Politiques industrielles pour l'Europe.* Paris: La documentation française. p23

de la recherche publique, soit indirectement en finançant les activités de R&D industrielle. Les niveaux et les orientations des politiques technologiques et de R&D des nations sont certes différents, mais tous considèrent que c'est dans les politiques d'innovation que réside désormais la légitimité d'une intervention publique.[42]

Eindhoven s'inscrit ainsi dans ce contexte de changement de stratégie, évoluant de pôle industriel en pôle technologique majeur. La ville s'appuie sur ses bases industrielles solides notamment avec le groupe Philips qui depuis sa création a fait de l'innovation l'une de ses priorités. En effet, dès les débuts de l'industrialisation néerlandaise, l'innovation a été un enjeu important[43].

Depuis le début, les industries Philips se sont développées selon certaines politiques, qui ont donné une base à la ville pour sa transformation en système axé sur l'innovation. Tout d'abord le fait que les industries Philips se tournent très tôt vers la recherche ; elles investissent une partie de leur profit dans la R&D (recherche et développement). Cet effort était nécessaire pour se démarquer et rester compétitifs face à d'autres grands groupes (comme General Electric ou Siemens, également fabricants d'ampoules). Introduire des produits innovants sur le marché permet aussi de faire face à la concurrence et de gagner de nouveaux marchés. Ainsi Philips est l'une des premières entreprises au monde à mettre en place un laboratoire de R&D interne à l'entreprise. Il s'agit du NatLab **(Figure 25 et 26)** fondé en 1914 qui a permis de développer plusieurs produits à la pointe de l'innovation (comme le rasoir rotatif ou le disque compact). L'arrivée d'Anton Philips qui se charge de l'aspect commercial, ouvre de nouveaux marchés à l'étranger (le marché néerlandais étant trop restreint pour les ambitions de Philips), transforme le groupe en multinationale, et alimente encore plus ses aspirations pour l'innovation. [44]

Au cours de la période de récession des années 80-90, la ville et région d'Eindhoven tend donc à se spécialiser dans la technologie de pointe, profitant de cette base industrielle solide pour tourner son économie sur le savoir et l'innovation. Les différents acteurs locaux s'appliquent alors à réformer ce principe de dépendance économique.

2.1.2. Changement de structure économique : la multiplication des leaders au travers de spin-off

Les difficultés connues par la multinationale Philips, après la récession des années 80-90, a permis certains changements, comme l'évolution de la structure économique et le

42 Huang, W.-J., & V. Nadin, A.-M. F.-M. (2013). Spatial Planning and High-tech Development. Delft University of Technology, Faculty of Architecture and The Built Environment, Department of Urbanism.

43 Donk, W. B. (2014). The innovation policy network. Can policy follow the dynamics of global innovation platforms ?, (p. 5). Bois-le-Duc.

44 Winden, W. V., Braun, E., Otgaar, A., & Witte, J.-J. (2014). Urban innovation systems : What make them tick. Routledge.

ECOLE NATIONALE SUPERIEURE D'ARCHITECTURE DE TOULOUSE
DOCUMENT SOUMIS AU DROIT D'AUTEUR

Figure 25 : Photo du NatLab et de ses chercheurs

Figure 26 : Photo du NatLab

ECOLE NATIONALE SUPERIEURE D'ARCHITECTURE DE TOULOUSE
DOCUMENT SOUMIS AU DROIT D'AUTEUR

renforcement des activités liées au savoir et à l'innovation. En effet, alors que Philips ferme ou délocalise une bonne partie de ses industries, les centres de recherche restent. Cela permet ainsi d'augmenter la concentration des activités de R&D dans la région d'Eindhoven. Et avec le programme Centurion évoqué plus haut, Philips supprime toutes les activités pas directement liées à ses compétences de base (qui sont le *healthcare*, *lifestyle et lighting*). Désormais cette restructuration exclut certaines activités issues de l'intégration verticale (comme la production de plastique ou de verre), ou de l'intégration horizontale liées à la production de produits high-tech (comme les semi-conducteurs[45] et la lithographie[46]). L'une des stratégies de Philips n'est pas de vendre ces entreprises, mais au contraire de les accompagner pour qu'elles deviennent indépendantes. Il s'agit d'un processus de « spin-off » (sous-produit) qui est en fait une scission de l'entreprise. Certaines de ces entreprises « spin-off » parviennent même à s'imposer à l'international. Par exemple l'entreprise ASML, issue de l'arrêt des activités de lithographie par Philips, devient une entreprise multimilliardaire d'envergure internationale. NPX, devient un leader européen des entreprises de semi-conducteurs. Même si toutes les entreprises issues de la scission ne sont pas toujours viables, celles qui ont réussi sont devenues des firmes leaders de la structure économique d'Eindhoven. Ainsi au lieu d'un système dépendant de deux groupes majeurs, à savoir Philips et DAF, et chacun disposant de son propre réseau de fournisseurs (dépendant de ces entreprises), la récession a engendré la transformation de la structure économique. Elle a évolué en devenant un réseau interconnecté composé de multiples entreprises leaders.

Ces entreprises mères, comme Philips, constituent une base de connaissance importante (grâce à la R&D) sur lesquelles s'appuient les entreprises « spin-off ». Ces dernières présentent un secteur d'activité pertinent et peuvent être soutenues, à leur lancement, par leur entreprise-mère. Mais il est important que ces entreprises « spin- off » gardent leur indépendance en ayant d'autres clients pour être moins vulnérables en cas de perte de vitesse de leurs leaders économiques.

Ce concentré de connaissance, de travailleurs qualifiés, et d'infrastructures représentent alors une « base fertile » pour le développement de spin-off qui généralement s'implantent dans un environnement proche de leur entreprise-mère, favorisant ainsi les activités économiques de la région. La création de réseaux de spin-off engendrent d'autres spin-off qui s'inscrivent alors majoritairement dans le secteur du high-tech et de l'innovation. [47]

ECOLE NATIONALE SUPERIEURE D'ARCHITECTURE DE TOULOUSE
DOCUMENT SOUMIS AU DROIT D'AUTEUR

45 Corps cristallin dont les propriétés de conductibilité électrique sont intermédiaires entre celle des métaux et celle des isolants. Les semi-conducteurs sont largement utilisés en électronique pour réaliser des composants. Définition futura-science

46 Technique de gravure utilisant un faisceau d'électrons pour créer un motif en creux sur une surface. Elle est notamment utilisée pour la réalisation de circuits électronique à semi-conducteurs et dans le domaine des nanotechnologies. Definition futura-science

47 Winden, W. V., Braun, E., Otgaar, A., & Witte, J.-J. (2014). Urban innovation systems : What make them tick. Routledge.

Ce changement de structure économique permet ainsi un groupement d'entreprises plus intégrées, avec une même dynamique (basée sur la R&D et l'innovation) et plus stables d'un point de vue économique.

Si les entreprises répondent à la crise en développant de nouvelles stratégies, les gouvernements régionaux et locaux se remettent également en question.

2.1.3. Une redistribution des responsabilités politiques

Une des conséquences majeures de ce climat de crise apparu à Eindhoven dans les années 80, a été le changement organisationnel de la ville. Les difficultés connues par DAF et Philips ont fait prendre conscience aux politiques locaux de la vulnérabilité et de la dépendance de la ville ; qu'il s'agisse de périodes de croissance ou de crise, la ville se retrouve directement impactée. Il a alors fallu changer le système en place afin de contrer ces inconvénients.

Jusqu'au début des années 80, le gouvernement local et les universités leaders sont restés quelque peu passifs comparés à leurs homologues d'autres régions. Philips avait l'habitude de travailler en lien direct avec les universités et notamment avec Tu/e (Université Technique d'Eindhoven), en y désignant directement ses équipes de recherche ; le gouvernement local se retrouvait souvent évincé. ; Philips traitait des problèmes locaux (normalement sous l'autorité de la ville) directement avec les responsables nationaux. Les acteurs politiques locaux doivent désormais prendre le contrôle de ces questions, à l'échelle de la ville mais aussi de la région, maintenant que Philips n'est plus en mesure de jouer son rôle de père de la ville.[48]

Il semble d'abord important de mieux comprendre le fonctionnement néerlandais en ce qui concerne la répartition des pouvoirs nationaux et locaux afin de discerner les changements.

La structure gouvernementale des Pays-Bas peut être qualifiée de gouvernance à multiples niveaux. Elle est répartie entre le pouvoir central à l'échelle nationale, les douze provinces et les municipalités mais aussi entre certaines régions économiques comme Randstad[49] **(Figure 27)**. La majorité des mesures concernant le développement de la R&D et de l'innovation est prise à l'échelle nationale. Mais les provinces et régions peuvent également avoir une certaine influence surtout en ce qui concerne la mise en œuvre d'initiatives en faveur du développement régional. Dans les années 80, la décentralisation des pouvoirs

ECOLE NATIONALE SUPERIEURE D'ARCHITECTURE DE TOULOUSE
DOCUMENT SOUMIS AU DROIT D'AUTEUR

48 Ibid.

49 La région Randstad est un ensemble urbain constitué de plusieurs noyaux urbains des Pays-Bas réunissant les villes d'Utrecht, Amsterdam, La Haye et Rotterdam.

Figure 27 : Carte montrant la localisation de la région Ranstad

ECOLE NATIONALE SUPERIEURE D'ARCHITECTURE DE TOULOUSE
DOCUMENT SOUMIS AU DROIT D'AUTEUR

gouvernementaux[50] entraîne l'augmentation des pouvoirs des municipalités (dans la mise en place de mesures sociales et contre le chômage) et des provinces (dans les politiques économiques, régionales et urbaines).[51]

Les régions, provinces, et municipalités sont ainsi plus autonomes pour subvenir à leurs propres besoins et disposent de plus de responsabilités en ce qui concerne leur développement économique.[52] Cette décentralisation permet la mise en place de structures pour la coopération des différents acteurs régionaux. Une des premières mesures consiste en la mise en place, dans les années 80, de deux collectivités :

- La BOM, *Brabantse Ontwikkelings Maatschappij* soit l'office de développement de la province Brabant. La BOM se concentre sur le renforcement durable de l'économie du Brabant. Elle joue ainsi le rôle de

> « suralimentation » en soutenant et stimulant les entreprises, les gouvernements et les instituts de la connaissance pour qu'ils puissent contribuer à la croissance économique, au renforcement de l'emploi et la force d'innovation du Brabant.[53]

- La NV REDE, établie en 1982, est l'office de développement économique pour la région d'Eindhoven. Elle a pour but de promouvoir le commerce et l'emploi, et cible les entreprises de moyennes et petites tailles dans les secteurs de l'industries ou du service.[54] L'administration de la NV REDE est totalement publique, mais possède un conseil consultatif composé des représentants locaux de la chambre de commerce, des syndicats, et des représentants du groupe Philips et d'autres grandes firmes.[55]

- Un autre catalyseur indéniable en faveur la coopération régionale est la SRE, *Samenverkingsverband* Région Eindhoven, **(Figure 28 et 29)** groupement de la

---

50 Bos, F. (2010). Fiscal decentralisation in the Netherlands : history, current practice and economic theory . La Haye: CPB Netherlands Bureau for Economic Policy Analysis. Récupéré sur https://www.cpb.nl/sites/default/files/publicaties/download/doc214.pdf

51 OECD/OCDE (organisation de coopération et de développement économique). (2013). Innovation-driven Growth in Regions: The Role of Smart Specialisation.

52 Maussart, L. (2009). "Regio's op eigen kracht?" Master Thesis, The Netherlands: Radboud Universiteit Nijmegen.

53 Site officiel de la BOM

54 Huang, W.-J., & V. Nadin, A.-M. F.-M. (2013). Spatial Planning and High-tech Development. Delft University of Technology, Faculty of Architecture and The Built Environment, Department of Urbanism.

55 La NV REDE a un impact important quant à la régénération de la région d'Eindhoven durant la récession des années 90. Elle s'est d'abord concentrée sur le développement de business parcs, ayant pour but de stimuler l'innovation et de faciliter le développement de nouvelles compagnies. Elle a ainsi permis de créer le Science Park d'Eindhoven, et un autre business parc, Flight Forum, situé près de l'aéroport. Ainsi même si ces projets ont contribué au changement d'identité de la ville vers un système basé sur l'innovation, le rôle le plus important de la NV REDE a été de renforcer la capacité organisationnelle de la région d'Eindhoven.

ECOLE NATIONALE SUPERIEURE D'ARCHITECTURE DE TOULOUSE
DOCUMENT SOUMIS AU DROIT D'AUTEUR

Figure 28 : Carte montrant la localisation de la SRE

ECOLE NATIONALE SUPERIEURE D'ARCHITECTURE DE TOULOUSE
DOCUMENT SOUMIS AU DROIT D'AUTEUR

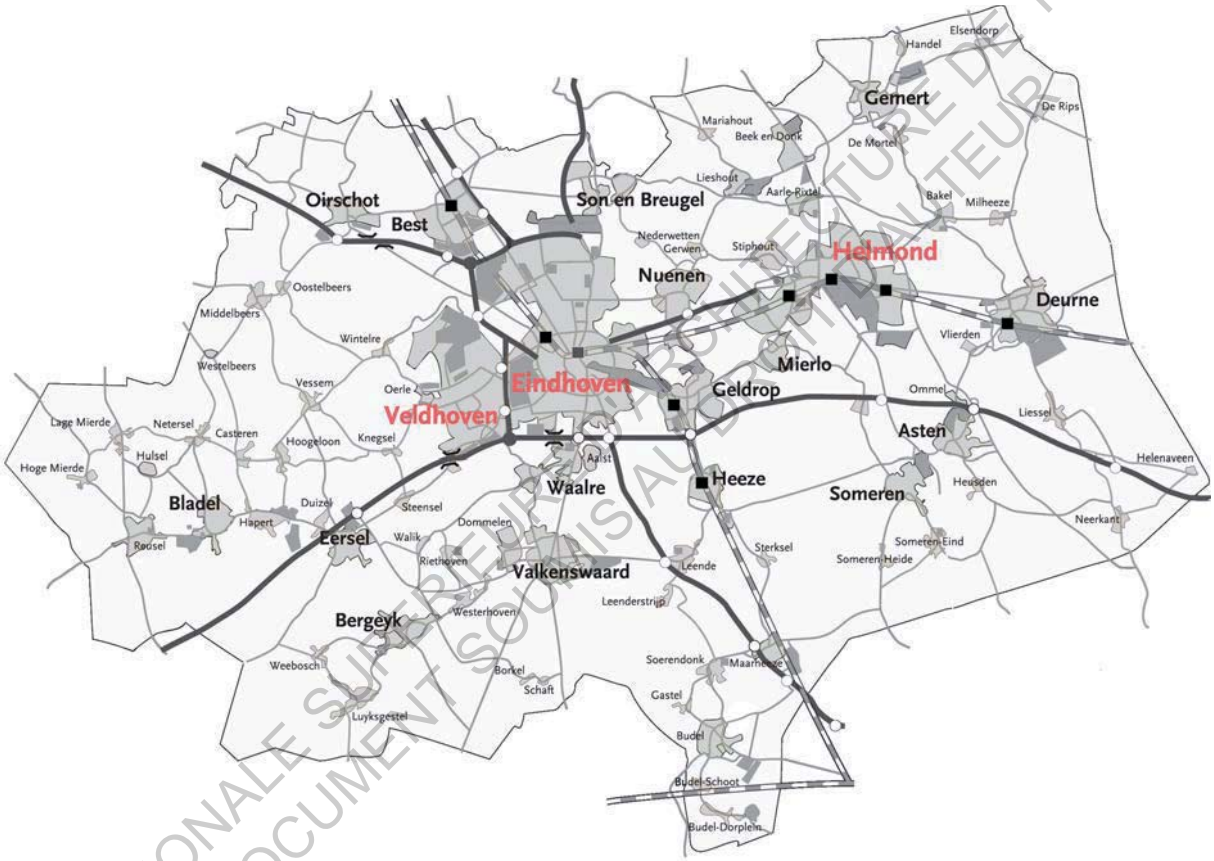


Figure 29 : Carte montrant les différentes communes de la SRE

ECOLE NATIONALE SUPERIEURE D'ARCHITECTURE DE TOULOUSE
DOCUMENT SOUMIS AU DROIT D'AUTEUR

région d'Eindhoven. La SRE est une alliance des vingt-et-une municipalités de la région ; Eindhoven, Helmond et Veldohen en constituent les villes principales.

Un autre fait important est à l'initiative, dans les années 90, de la coopération des différents acteurs de la ville/région d'Eindhoven. Il s'agit de la lucidité d'une partie du gouvernement municipal, de la chambre de commerce, et des administrateurs de l'université Tu/e qui, en comprenant le sens de l'urgence, ont su travailler ensemble pour la réinvention de la région d'Eindhoven. Au travers de la NV REDE et de la SRE, ils ont su mobiliser les acteurs afin de trouver rapidement des solutions face à la récession économique.[56]

2.2. La naissance d'une coopération entre les différents acteurs : 3 plans d'action

En parallèle de ces changements de structures économiques et organisationnelles (vues précédemment), la ville organise sa transition sous le mot d'ordre « *Never Again* ! »[57] [58] Les différents acteurs en s'associant, au moyen de trois programmes d'action, parviennent à modifier le statut d'Eindhoven, de ville industrielle à ville des plus innovantes.

2.2.1. Un premier plan d'action : le programme Stimulus

En réaction à la période de récession des années 80-90, les acteurs de la NV REDE répondent de deux manières. Ils mettent en place un financement temporaire afin d'aider les entreprises lourdement impactées par le déclin de Philips et DAF. Et ils décident de postuler à des aides mises en place par l'Union Européenne. Le maire d'Eindhoven réunit alors les représentants de la chambre de commerce, de la SRE, du gouvernement local, des entreprises locales et le secrétaire des affaires économiques néerlandaises dans le but de formuler une proposition de projet. Ensemble, ils décident de développer des initiatives afin de renforcer les infrastructures locales liées à la recherche, de stimuler la R&D des grandes et petites entreprises et de soutenir la scission d'entreprises en spin-off. Un autre objectif est de résoudre la non concordance du marché du travail entre un nombre élevé de travailleurs d'usines sans emplois et un nombre de travailleurs qualifiés insuffisant.[59]

C'est ainsi que le programme Stimulus est formulé en 1995, afin d'obtenir des aides financières de l'Union Européenne. Il s'agit d'un programme européen pour la création

ECOLE NATIONALE SUPERIEURE D'ARCHITECTURE DE TOULOUSE
DOCUMENT SOUMIS AU DROIT D'AUTEUR

56 Winden, W. V., Braun, E., Otgaar, A., & Witte, J.-J. (2014). Urban innovation systems : What make them tick. Routledge.

57 Fernandez-Maldonado, A.-M., & Romain, A. (2013). The reinvention of Eindhoven: From industrial town in decline to capital city of technology and design region. Delft.

58 « Plus jamais ça ! » (traduction de l'auteur)

59 Winden, W. V., Braun, E., Otgaar, A., & Witte, J.-J. (2014). Urban innovation systems : What make them tick. Routledge.

d'emploi et le renforcement de tissu industriel.[60] Entre 1995 et 1999 plus de 1950 compagnies sont impliquées dans ce programme de subventions et plus de 4000 emplois sont créés. Plus de 132 500 m² de plancher inexploités sont réattribués aux entreprises, 723 hectares de business parc sont revitalisés et 412 hectares sont créés. Ce programme parvient à attirer le *TNO industry*, un institut de recherche pour la technologie, (une des plus grandes organisations pour la recherche scientifique appliquée aux Pays-Bas) qui emploie plus 400 travailleurs qualifiés.[61]

Les projets mis en place ont permis à la région d'Eindhoven de se relever de la crise, mais surtout d'initier une certaine coopération des entreprises. Comme les fonds européens ne pouvaient être attribués à une seule entreprise, ces dernières ont dû se regrouper pour participer au projet, ce qui a renforcé et élargi le réseau inter-entreprises de la région.[62]

2.2.2. Le programme Horizon : une coopération officialisée

En 2001, le « Horizon Programme » succède au Stimulus. Ce nouveau plan d'action a pour objectif premier de transformer la région en pôle technologique majeur. Pour atteindre cette ambition, le programme se développe sur quatre axes. Le premier est de résoudre le problème du manque de main d'œuvre qualifiée. Un autre axe est de concentrer les activités sur l'innovation et d'augmenter l'exploitation commerciale de la R&D privée et universitaire. Ce plan d'action vise aussi à réduire l'impact des fluctuations du marché en diversifiant les activités. Enfin, par le biais de ce programme, les différents acteurs souhaitent améliorer le rayonnement de la région à l'internationale.

Ces quatre axes se concrétisent dans trois domaines d'actions : « *people, technology and environment* » soit les habitants/individus, la technologie et le environnement/milieu. Plusieurs projets sont ainsi mis en place comme la promotion du Philips High Tech Campus[63] en lieu d'envergure internationale pour la R&D (entrant dans la catégorie environnement).

Un des points importants de cet « Horizon Programme » est la répartition des rôles et des actions entre les institutions gouvernementales, commerciales et universitaires. En effet, même si une certaine coopération entre entreprises et gouvernements locaux était perceptible, c'est avec ce programme que les relations entre les différents acteurs se sont peu à peu créées et institutionnalisées. Les autorités locales de la ville et région d'Eindhoven ont reconnu les limites de leur influence sur la croissance économique. Leur rôle réside

60 Fernandez-Maldonado, A.-M., & Romain, A. (2013). The reinvention of Eindhoven: From industrial town in decline to capital city of technology and design region. Delft.

61 Berg, L. v., Pol, P. M., Winden, W. V., & Woets, P. (2005). European Cities in the Knowledge Economy. Routledge.

62 Winden, W. V., Braun, E., Otgaar, A., & Witte, J.-J. (2014). Urban innovation systems : What make them tick. Routledge.

63 Campus construit en 1998 par Philips pour y regrouper toutes ses activités de R&D.

ECOLE NATIONALE SUPERIEURE D'ARCHITECTURE DE TOULOUSE
DOCUMENT SOUMIS AU DROIT D'AUTEUR

davantage dans le fait de stimuler et faciliter les partenariats entre les entreprises et les institutions du savoir.[64]

Il est ainsi convenu que des relations étroites entre gouvernements, entreprises/industries, et universités/centres de recherches sont un des principaux facteurs pour la mise en place d'un environnement dédié à l'innovation. Cette institutionnalisation des relations réside dans l'adoption du modèle du Triple Helix.

Le concept de Triple Helix associant gouvernement-industrie-université, est présenté par Etzkowitz et Leydesdorff[65], dans les années 90. Ils y évoquent la transition d'une prédominance du duo gouvernement-industrie vers l'émergence du trio gouvernement-industrie-université (dans les sociétés basées sur l'économie du savoir). Ces trois acteurs institutionnels possèdent un but commun : s'intégrer durablement dans l'économie de la connaissance. Pour cela, chaque acteur est à l'origine de stratégies propres qui lui donnent des avantages similaires à ceux des autres acteurs. Par exemple, l'université devient « entreprenante », ou encore les entreprises sont à l'origine de laboratoires de recherche intégrés à leurs activités. Ainsi, tout en conservant leurs caractéristiques traditionnelles, les acteurs s'influencent mutuellement. De ces interactions fortes, de nouvelles structures hybrides voient le jour (incubateurs, centre de recherches privés, ...). La théorie du Triple Helix évoque aussi l'importance du rôle joué par les universités pour le développement de l'économie et de l'innovation.[66]

Le programme Horizon a ainsi participé à la transformation organisationnelle de la région d'Eindhoven en créant un véritable réseau d'échanges et de coopération. Après quelques années, alors que le programme Horizon continue d'être exécuté, les acteurs impliqués développent le concept du Brainport. Ce dernier s'inscrit dans la continuité du « Horizon Programme » avec les mêmes objectifs et les mêmes méthodes de travail mais avec une toute autre dimension.

2.2.3. Une ambition internationale : le Brainport

La première raison au développement de ce concept de Brainport est d'assurer la continuité de la compétitivité de la région d'Eindhoven. Il est aussi important de préciser que cette initiative du Brainport n'est pas développée dans le cadre d'une politique nationale mais avec les élus locaux et en concertation avec les autres acteurs du Triple Helix.

Ce concept de Brainport est reconnu, en 2004, par le gouvernement néerlandais

64 Berg, L. v., & Otgaar, A. H. (2012). Brainport Eindhoven : a proactive approach towards innovation and sustainability. Dans P. K. Kresl, & D. Ietri, European Cities and Global Competitiveness (pp. p 171-201).

65 Tous deux prenant compte du travail précurseur (dans les années 80) de Lowe, Sábato et Mackenzi.

66 D'après le site Stanford University, Triple Helix research group.

ECOLE NATIONALE SUPERIEURE D'ARCHITECTURE DE TOULOUSE
DOCUMENT SOUMIS AU DROIT D'AUTEUR

et même intégré dans l'agenda des politiques nationales. En effet, le ministre des Affaires Économiques sélectionne la région Brainport pour être l'un des trois pôles majeurs du Pays (avec Amsterdam et Rotterdam). Le but est de renforcer l'économie néerlandaise en la rendant plus dynamique et compétitive.[67] La région Sud-Est des Pays-Bas est donc reconnue dans les politiques économiques et spatiales nationales comme le Brainport du pays.

Afin de rendre ce concept plus concret, un programme est formulé. En 2005, un groupe de travail est ainsi établi pour en coordonner le développement stratégique. Les membres sont des leaders du Triple Helix soit, le maire d'Eindhoven, qui est aussi le président de la SRE, le président du groupe Philips, le président du comité de direction de Tu/e et le président de la Chambre de Commerce de la partie Est du Brabant. Grâce à l'expertise d'une commission externe, le « Brainport Navigator 2013 » est formulé (automne 2005). Avec ce programme, la région d'Eindhoven a pour ambition de devenir la région la plus innovante d'Europe. Pour répondre à cette ambition, et en s'appuyant sur la coopération inter-secteur, le programme Brainport développe certaines priorités d'actions, comme l'établissement d'un équilibre du marché du travail, la valorisation des savoirs en faveur de l'innovation, la diversification des domaines d'activités technologiques, la consolidation d'une réputation et du rayonnement international de la région. Ces priorités sont déterminées au sein de la fondation Brainport, une organisation public-privé en faveur du développement économique.[68]

Cependant, même si le programme se concentre sur la région d'Eindhoven, il a pour ambition d'opérer à une échelle plus importante. L'idée est que le Brainport développe des relations avec d'autres villes/régions transfrontalières ayant des entreprises et institutions de la connaissance complémentaires. Le triangle Eindhoven – Louvain – Aix-la-Chapelle aussi appelé ELA[69] constitue un partenariat stratégique pour faire face à la compétition internationale.[70] **(Figure 30)**

La succession de ses différents programmes ont ainsi permis la mise en place d'une coopération entre université-industrie-gouvernement (Triple Helix) qui a favorisé le renforcement de l'économie. On observe entre 1990 et 2006 une forte augmentation du nombre d'entreprises et d'emplois à l'échelle de la ville et de la région (SRE). **(Figure 31 et 32)** Ces programmes ont également engendré le rayonnement de la région d'Eindhoven en tant que Brainport, à l'échelle européenne. Les perspectives d'évolution sont en progression constante et alors que les premiers programmes avaient pour objectifs principaux de faire

ECOLE NATIONALE SUPERIEURE D'ARCHITECTURE DE TOULOUSE
DOCUMENT SOUMIS AU DROIT D'AUTEUR

67 Fernandez-Maldonado, A.-M., & Romain, A. (2013). The reinvention of Eindhoven : From industrial town in decline to capital city of technology and design region. Delft.

68 Winden, W. V., Braun, E., Otgaar, A., & Witte, J.-J. (2014). Urban innovation systems : What make them tick. Routledge.

69 En anglais, et néerlandais Eindhoven – Leuven - Aachen

70 Berg, L. v., & Otgaar, A. H. (2012). Brainport Eindhoven : a proactive approach towards innovation and sustainability. Dans P. K. Kresl, & D. Ietri, European Cities and Global Competitiveness (pp. p 171-201).

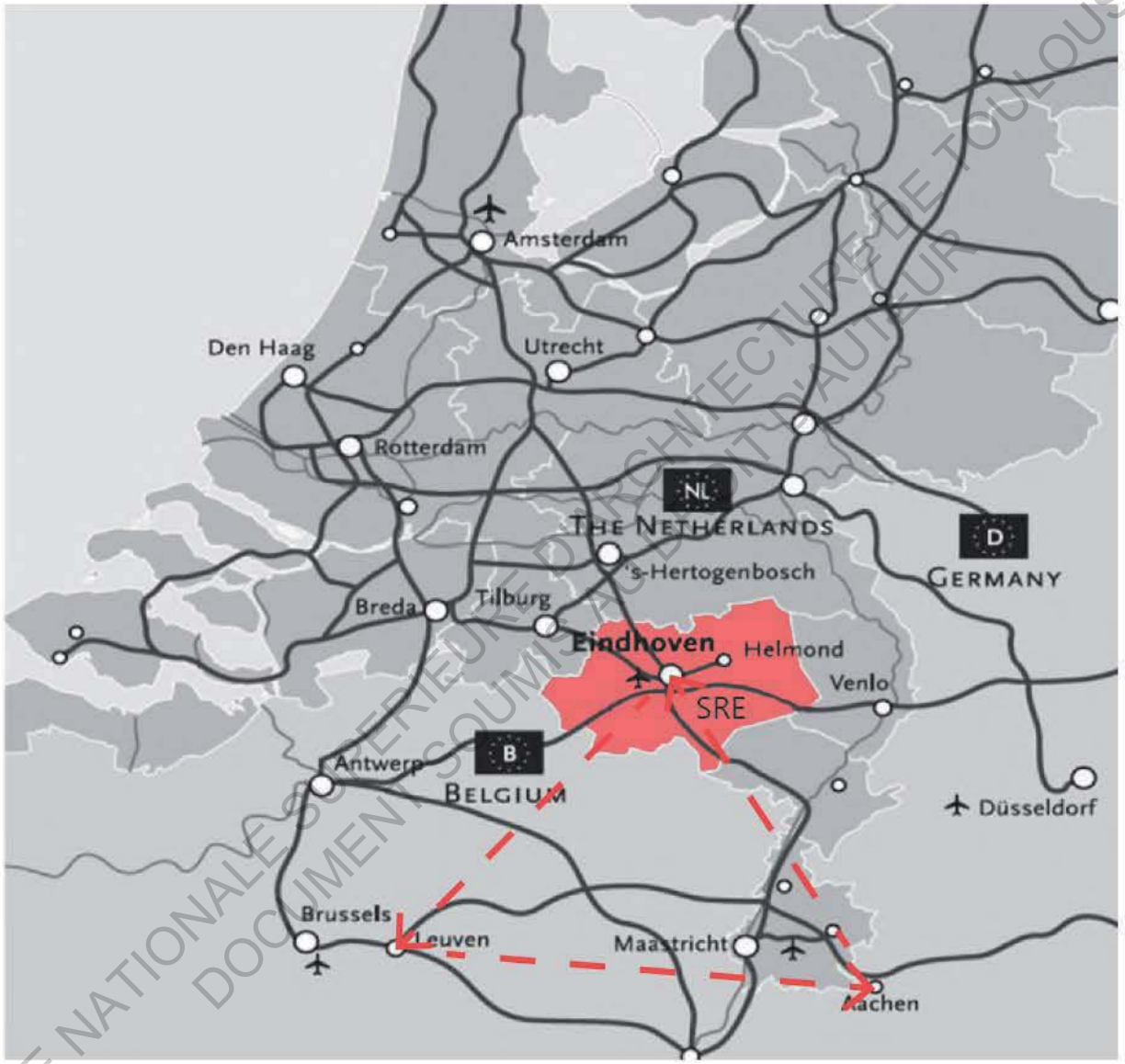


Figure 30 : Carte du triangle Eindhoven/Louvain/Aix-La-Chapelle (en anglais Eindhoven/Leuven/Aachen)

ECOLE NATIONALE SUPERIEURE D'ARCHITECTURE DE TOULOUSE
DOCUMENTS SOUMIS A DROIT D'AUTEUR

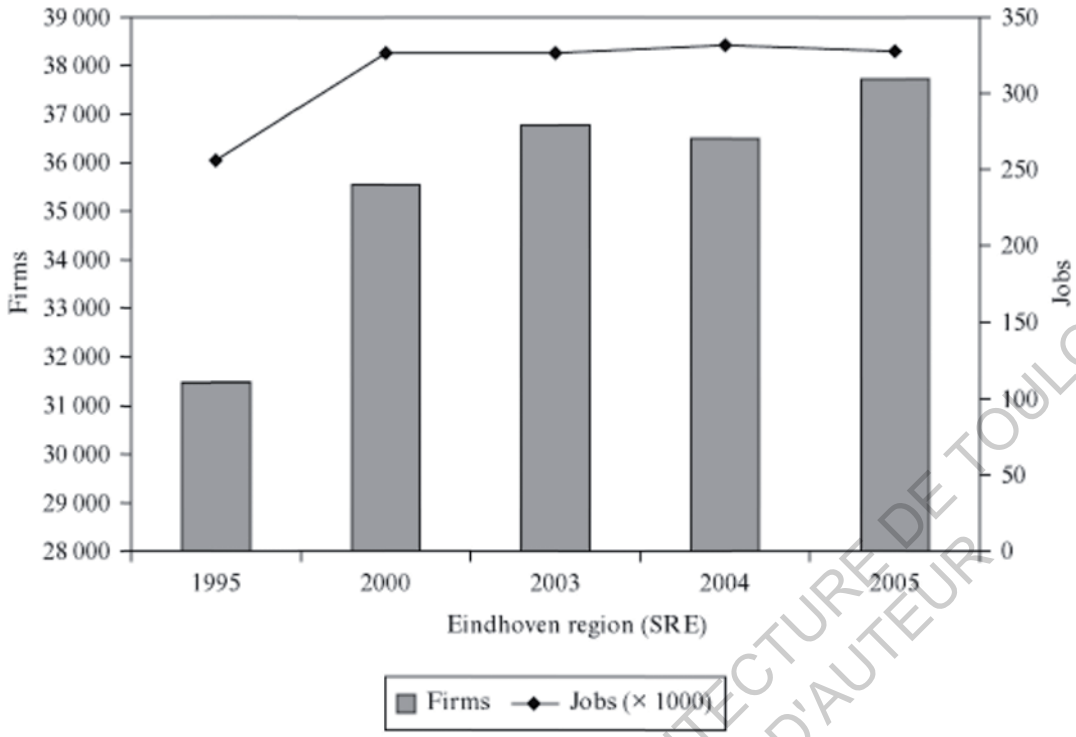


Figure 31 : Graphique montrant l'évolution du nombre d'entreprises (firms) et du nombre d'emplois (jobs) entre 1990 et 2006 au sein de la SRE

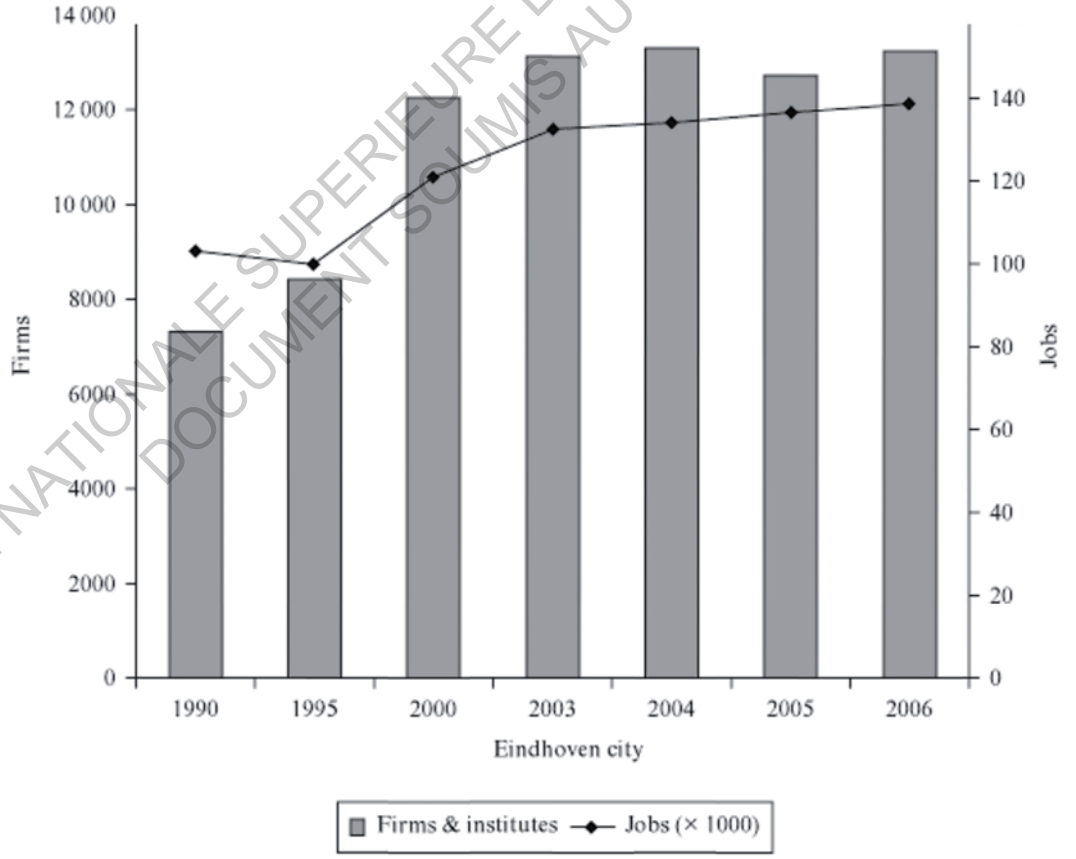


Figure 32 : Graphique montrant l'évolution du nombre d'entreprises (firms) et du nombre d'emplois (jobs) entre 1990 et 2006 à Eindhoven

ECOLE NATIONALE SUPERIEURE D'ARCHITECTURE DE TOULOUSE
DOCUMENT SOUMIS AU DROIT D'AUTEUR

face aux conséquences de la récession (années 80-90), les objectifs du Brainport sont devenus de plus en plus ambitieux. **(Figure 33)** Dans la version Brainport 2020, de 2009, l'objectif est de faire de la région d'Eindhoven l'une des régions high-tech/technopoles les plus importantes au monde.

2.3. Succès de la région d'Eindhoven : des facteurs clés

Cette réinvention de la ville/région d'Eindhoven est également due à d'autres facteurs non négligeables, qui ont contribué à la réussite de ces différents plans d'action et au renouveau économique et organisationnel.

2.3.1. L'innovation ouverte comme stratégie de coopération

La coopération entre entreprises a été favorisée par l'adoption d'une stratégie d'innovation ouverte. Dans son livre, Open Innovation, Henry Chesbrough[71] aborde une nouvelle approche en termes d'innovation. Dans l'ancien modèle (l'innovation fermée), les entreprises dépendent de leurs propres laboratoires de R&D. Les chercheurs y mènent des projets en passant par toutes les phases du processus d'innovation. Des recherches de base jusqu'au développement de produits, tout doit rester secret, le but étant d'acquérir un certain nombre de brevets pour rester compétitifs et se démarquer des autres firmes, qui, faute de financements ne peuvent investir dans la R&D. Avec l'innovation ouverte, il s'agit au contraire de coopération et de partage des données. **(Figure 34)**

Cette idée est introduite à Eindhoven par le groupe Philips. A la base Philips fonctionnait sous le modèle d'innovation fermée. Cependant, dans un contexte où les techniques et l'innovation se renouvellent perpétuellement, il est difficile de rester compétitif financièrement. Les industries Philips se sont alors rendu compte qu'il fallait exploiter, au-delà de l'entreprise, différentes sources de connaissances. Philips concrétise cette idée d'innovation ouverte avec le High Tech Campus. Construit en 1998, il y accueille d'abord toutes les activités de R&D du groupe. Il s'agissait d'un laboratoire de recherche hautement secret. Mais en 2003, et s'appuyant sur le modèle d'innovation ouverte, Philips ouvre le campus à d'autres entreprises. Ces entreprises novatrices (petites ou grandes) y partagent équipements et ressources. L'idée est de réunir des entreprises d'avant-garde en un même lieu afin d'arriver à de meilleurs résultats plus rapidement, en misant sur le partage d'information.[72]

Pour la majorité des acteurs de la région d'Eindhoven, ce modèle d'innovation ouverte semble ancré dans les politiques de R&D. L'innovation ouverte est un concept bien connu, cependant mis à part le groupe Philips, l'engagement d'autres entreprises n'est pas

71 Henry Chesbrough est un professeur et directeur américain du Center for Open Innovation à Berkeley. Il est à l'origine du mot et du concept d'Open Innovation et de l'entonnoir.

72 Dumais, P. (2013, Août 13). Eindhoven : se remettre d'une rupture. Baronmag.

ECOLE NATIONALE SUPERIEURE D'ARCHITECTURE DE TOULOUSE
DOCUMENT SOUMIS AU DROIT D'AUTEUR

Programme	STIMULUS	HORIZON	BRAINPORT NAVIGATOR
Date	1995	2002	2005
Initiateur	U.E. et SRE	SRE	SRE
Gestion	NV REDE	NV REDE	Brainport Operation
Ambition	Régionale	Nationale	Européenne
Objectif	Sortir de la péridoe de crise	Stabiliser la strucuture économique Transtion de pôle industriel à pôle technologique	Faire partie des trois principaux pôles innovants de l'Europe
Échelle d'action	Région d'Eindhoven	Région d'Eindhoven et Sud-Est des Pays-Bas	Région d'Eindhoven et sa connexion à Louvain Aix-La-ChapelleSud-Est des Pays-Bas

Figure 33 : Tableau récapitulatif des 3 programmes d'action

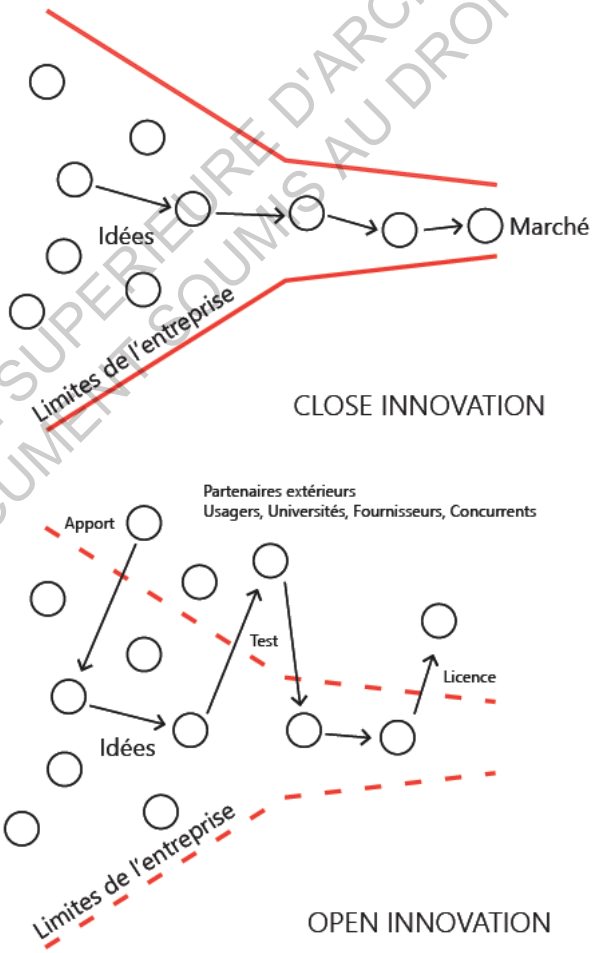


Figure 34 : Schéma des principes de close innovation et open innovation

ECOLE NATIONALE SUPERIEURE D'ARCHITECTURE DE TOULOUSE
DOCUMENTS SOUMIS AU DROIT D'AUTEUR

si explicite.[73]

2.3.2. Une multitude de centres d'émulation de la connaissance

Une partie du succès et du rayonnement de la région d'Eindhoven/Brainport s'explique par ses nombreuses infrastructures dédiées à la recherche et à la connaissance. Elles se matérialisent par les universités, les « science parks », les instituts de R&D...

D'après le ministère des affaires économiques, les campus sont des pôles de forte cristallisation des activités de l'innovation et forment un environnement attractif pour les travailleurs du secteur de la connaissance. Pour le gouvernement néerlandais, les « sciences parks » constituent un point clé dans le développement des activités technologiques.[74] (Figure 35)

2.3.3. L'émergence d'un nouveau secteur majeur : le Design

A partir des différents programmes de restructuration, la région d'Eindhoven a été restructurée et ses activités diversifiées. Comme nous l'avons vu précédemment, les principales raisons étaient de réduire la dépendance de la ville au groupe Philips mais également de prévenir des éventuelles crises du secteur high-tech. Ainsi, si le développement économique de la région est basé sur l'innovation, elle se matérialise dans différents secteurs technologiques comme les « High-tech Systems and Materials (ICT[75], micro-electronics, nanotechnology) », « Automotive (mechatronic) », « LifeTech & Health (life sciences, medical technology) », « Food & Technology » mais également dans le secteur du Design.[76] Le succès économique d'Eindhoven a été soigneusement complété et fusionné avec des activités liées au « Creative Design » (considéré comme indispensable pour la compétitivité économique internationale).[77]

Comme une grande partie des secteurs industriels et technologiques développés à Eindhoven, l'émergence du secteur du design est reliée à Philips. Assez tôt, l'entreprise a réalisé que la production de produits haut de gamme et high-tech devait être associée au design et à la publicité. Dès les années 60, Philips acquiert une certaine réputation dans le design et continue donc d'investir dans ce secteur.

ECOLE NATIONALE SUPERIEURE D'ARCHITECTURE DE TOULOUSE
DOCUMENT SOUMIS AU DROIT D'AUTEUR

73 Winden, W. V., Braun, E., Otgaar, A., & Witte, J.-J. (2014). Urban innovation systems : What make them tick. Routledge.

74 Huang, W.-J., & V. Nadin, A.-M. F.-M. (2013). Spatial Planning and High-tech Development. Delft University of Technology, Faculty of Architecture and The Built Environment, Department of Urbanism.

75 Technologies de l'information et de la communication

76 OECD/OCDE (organisation de coopération et de développement économique). (2013). Innovation-driven Growth in Regions: The Role of Smart Specialisation.

77 Fernandez-Maldonado, A.-M., & Romain, A. (2013). The reinvention of Eindhoven : From industrial town in decline to capital city of technology and design region.

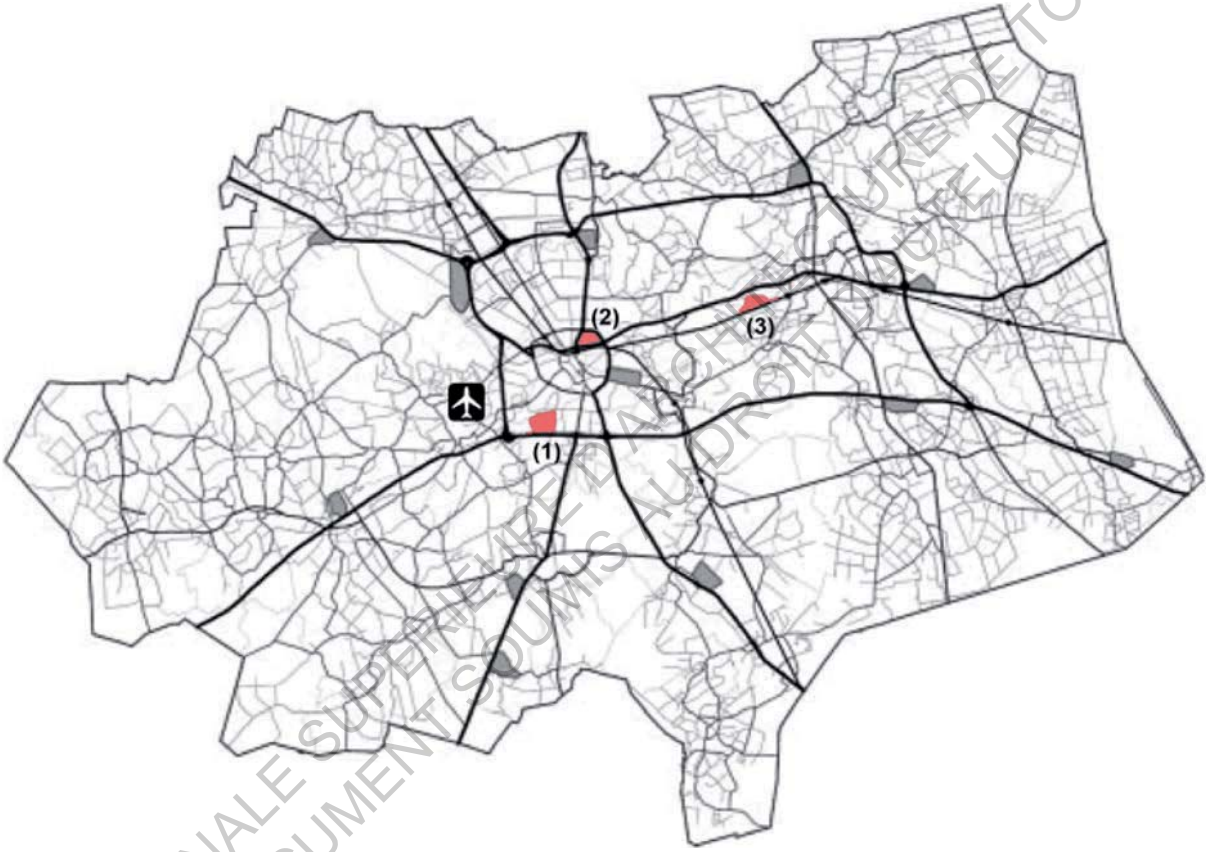


Figure 35 : Carte montrant la localisation des différents campus de la région d'Eindhoven

(1) High Tech Campus (2) TU/e (Eindhoven University of Technology) (3) Campus Automobile à Helmond

ECOLE NATIONALE SUPERIEURE D'ARCHITECTURE DE TOULOUSE
DOCUMENT SOUMIS AU DROIT D'AUTEUR

Le secteur du design à Eindhoven, a réellement commencé à prendre de l'ampleur sur la scène internationale dans les années 95. C'est à cette date que Philips crée un département dédié au design dans l'un de ses plus grands bâtiments (le Wiite Dame). Avec plus de 220 designers travaillant sous la direction du célèbre designer Marzano[78] , Philips Design devient la firme la plus importante dans ce secteur. C'est dans ce même bâtiment que s'installe la Design Academy d'Eindhoven alors que le European Design Centre ouvre un bureau sur le campus de Tu/e. Puis en 2001, et avec le soutien de Philips, Tu/e ouvre une nouvelle branche dédiée au design industriel. En 2004, la NV REDE apporte sa contribution à l'émergence de ce secteur encore novice en créant un incubateur pour le design afin d'aider de jeunes entrepreneurs à ouvrir leur agence de design. En 2006, et avec le nouveau développement de la ville, l'ancien quartier Philips Strijp-S se transforme peu à peu en « design mecca[79] » et le secteur du design prend son envol.[80]

2.3.4. Une propulsion à l'échelle mondiale : la stratégie du Branding

Le rayonnement de la région d'Eindhoven en tant que pôle de l'innovation, réside en partie dans sa stratégie de « *branding* », c'est-à-dire de sa valorisation en tant que « marque ».

Alors que Philips a eu une certaine résonnance durant la majeure partie du XXème siècle, la ville d'Eindhoven était relativement peu connue, que ce soit aux Pays-Bas ou à l'étranger. Elle était considérée comme l'environnement dans lequel le groupe Philips s'était implanté, mais peu considérée comparée à d'autres villes. Elle ne présentait qu'une faible importance comparée à la région du Ranstad.[81] A la fin des années 90, les acteurs de la ville d'Eindhoven avaient quelques difficultés à attirer l'attention et à être reconnus comme membres du réseau international des régions innovantes. La collaboration des partenaires publics et privés de la région en faveur d'une stratégie de « *branding* » y a remédié.

Se rendant compte qu'Amsterdam (avec le Schiphol Airport) et Rotterdam (avec le Rotterdam Seaport) avaient attiré l'attention des responsables politiques en tant que « ports » majeurs de l'économie néerlandaise, les responsables décident de faire de même. Les différents acteurs se mettent d'accord sur les efforts à poursuivre pour ajouter Eindhoven alias Brainport à la courte liste de ces régions clés. Leurs efforts sont récompensés en 2004, avec la nouvelle politique économique et spatiale nationale. Elle y est définie dans le

ECOLE NATIONALE SUPERIEURE D'ARCHITECTURE DE TOULOUSE
DOCUMENT SOUMIS AU DROIT D'AUTEUR

78 Stefano Marzano est un architecte et designer italien.

79 Un lieu considéré comme un centre pour un groupe, une activité ou un intérêt spécifique. Ici un pôle de design.

80 Winden, W. V., Braun, E., Otgaar, A., & Witte, J.-J. (2014). Urban innovation systems : What make them tick. Routledge.

81 La région Ranstad est une conurbation des Pays-Bas réunissant les villes d'Utrecht, Amsterdam, La Haye et Rotterdam

document « *Peaks in the Delta*[82] » où le gouvernement national associe le Brainport à l'un des conducteurs majeurs de l'économie néerlandaise. **(Figure 36)**

Après avoir gagné une importance certaine à l'échelle nationale, les acteurs souhaitaient pour la région d'Eindhoven un statut européen et international. A la fin des années 2000 la région Brainport parvient à cette ambition. Elle est même élue par le « *Intelligent Community Forum*[83] », communauté la plus intelligente de l'année 2011. Ainsi, même si le Brainport Eindhoven a une taille et population plus faible que d'autres régions telles que la Silicon Valley, il parvient, grâce à sa réputation, à collaborer avec d'importants partenaires.

Ce qui a fait le succès de Brainport Eindhoven est le consensus général de tous les acteurs locaux, sur le type de pôle que la région voulait devenir. En raison d'un profil déjà existant et basé sur l'innovation high-tech et le design, il a été plus facile de réunir les acteurs sous une même stratégie d'évolution. Beaucoup de régions échouent car elles se déclarent spécialisées et performantes dans tous les secteurs. La force du Brainport est donc sa spécialisation et sa forte compétitivité mais aussi les nombreuses entreprises leaders qui se reconnaissent dans la stratégie du Brainport et restent attachées à la région.[84]

2.3.5. Quelques chiffres révélateurs

La performance d'Eindhoven dans les secteurs de la technologie et du design est telle qu'elle est qualifiée de la ville « la plus innovante du monde avec ses 22.6 brevets pour 10 000 habitants ». Un contraste marqué avec le reste du pays, qui traverse sa troisième récession depuis 2009.[85] En effet, en 2017, Eindhoven a connu une croissance économique supérieure à celle des quatre autres villes les plus importantes des Pays-Bas (Amsterdam, Rotterdam, La Haye, Utrecht). Cette forte croissance est reflétée par la baisse du taux de chômage, qui est passé de 8.1% en 2015 à 6.8% en 2016. On compte 113 000 personnes possédant un emploi fin 2016, soit 3000 de plus que l'année précédente. Le nombre de personnes au chômage a baissé de 10 000 (fin 2015) et est descendu à 8 000 personnes.[86]

La ville est de plus en plus attractive et nombreuses sont les entreprises à venir s'y installer. Les entreprises néerlandaises dominent mais ne sont pas les seules. Sur la trentaine

82 Le document politique "Peaks in the Delta", présente l'agenda économique du gouvernement néerlandais en relation avec 6 régions des Pays-Bas. Le document y aborde le début d'une nouvelle approche économique basée sur des politiques favorisant l'innovation des régions.

83 Organisation internationale regroupant des villes et régions avec un groupe de réflexion en son sein. Cette organisation attribue chaque année des récompenses dont celui de la communauté la plus intelligente de l'année.

84 Winden, W. V., Braun, E., Otgaar, A., & Witte, J.-J. (2014). Urban innovation systems : What make them tick. Routledge.

85 Dumais, P. (2013, Août 13). Eindhoven : se remettre d'une rupture. *Baronmag*.

86 Eindhoven's electric economy outshines 'big four' cities. (2017, Juillet 6). *Dutch News*.

ECOLE NATIONALE SUPERIEURE D'ARCHITECTURE DE TOULOUSE
DOCUMENT SOUMIS AU DROIT D'AUTEUR

ECOLE NATIONALE SUPERIEURE D'ARCHITECTURE DE TOULOUSE
DOCUMENT SOUMIS AU DROIT D'AUTEUR

Figure 36 : Carte des 3 pôles économiques des Pays-Bas

de sociétés qui s'installent dans la région chaque année depuis 2004, plus de la moitié sont étrangères, notamment américaines, chinoises et indiennes.[87]

Conclusion partie 2 : En un temps relativement court, la région d'Eindhoven est parvenue à se transformer et à concrétiser un renouveau économique. Elle est passée d'une organisation territoriale (régionale et locale) de faible influence, à une nouvelle forme de coopération public-privé très influente. La collaboration des gouvernements-universités-entreprises (Triple Helix) pour la mise en place d'une stratégie commune (3 programmes d'action) est un succès. La région d'Eindhoven a su se remettre en question et se diversifier (au travers de différents secteurs technologiques et du secteur du design) pour ne plus avoir à dépendre de seulement deux leaders économiques (Philips et DAF). Elle a développé ses activités de R&D et son réseau d'entreprises dans un principe d'innovation ouverte. Eindhoven est devenu un pôle technologique de l'innovation qui a une résonnance désormais internationale. Sous la marque Brainport, elle continue de développer ses activités tout en se remettant toujours en question. Le système du Triple Helix évolue petit à petit vers un Multi Helix où les citoyens, usagers, investisseurs, designers, artistes… sont également impliqués.

ECOLE NATIONALE SUPERIEURE D'ARCHITECTURE DE TOULOUSE
DOCUMENT SOUMIS AU DROIT D'AUTEUR

87 Cessou, S. (2013, Octobre 9). Eindhoven la ville qui concentre à haute dose la matière grise. *La Tribune*.

Figure 37 : Carte du centre d'Eindhoven

ECOLE NATIONALE SUPERIEURE D'ARCHITECTURE DE TOULOUSE
DOCUMENT D'AUTEUR

3. VERS UNE VILLE INNOVANTE ET ATTRACTIVE : LE RENOUVEAU URBAIN

3.1. Renouveau urbain, entre attractivité et transformation

Intro partie 3 : Cette nouvelle direction de la ville d'Eindhoven en pôle internationale de l'innovation implique des transformations de la ville elle-même. Pour parvenir à ses ambitions la ville doit continuer d'évoluer et pour cela elle doit constituer un pôle attractif ; à la fois pour les entreprises et leurs travailleurs mais aussi pour les étudiants, et tous les habitants. Il faut que la ville puisse offrir une véritable qualité de vie du point de vue des infrastructures (logements, espaces verts, mobilité…) et de l'atmosphère urbaine (diversité ouverture d'esprit, évènements…).

3.1.1. Vers une réorientation des villes

La transformation de certains centres urbains (n'est alors plus uniquement basée sur la performance économique mais) s'appuie sur de nouvelles orientations. "Connaissance", "culture", et "créativité" sont devenus les nouveaux mots clés pour comprendre l'évolution de certaines villes. En souhaitant innover, prospérer, et offrir richesses et emplois à leur habitants, ces villes doivent s'adapter. Il s'agit de devenir un environnement dans lequel savoir, créativité et culture peuvent se développer afin de rester attractif, notamment vis-à-vis des entreprises.

En effet, certaines villes/quartiers attirent plus que d'autres et l'on peut alors parler de « relevance of place ».[88] [89] En d'autres termes, plusieurs facteurs entrent désormais en jeu lors de l'implantation d'une entreprise à un endroit donné. Ces nouveaux critères se trouvent être directement liés à la qualité de vie offerte par les lieux et donc où les employés voudront vivre et habiter. Il s'agit pour les groupes/sociétés d'attirer les travailleurs qualifiés et créatifs en leur offrant un environnement qui les attire ; caractérisé par la diversité, l'ouverture d'esprit et imprégné d'une atmosphère urbaine particulière. Un autre facteur est la présence de consommateurs, et également de services pour un environnement favorable au commerce. Ainsi ces villes doivent être en mesure d'offrir logements, loisirs, et lieux attrayants où les travailleurs et habitants peuvent vivre et consommer.[90]

ECOLE NATIONALE SUPERIEURE D'ARCHITECTURE DE TOULOUSE
DOCUMENT SOUMIS AU DROIT D'AUTEUR

88 Musterd, S., & Ostendorf, W. (2004). Creative Cultural knowledge Cities : Perspectives and Planning Strategies. Alexandrine Press.

89 « Pertinence du lieu » (traduction de l'auteur)

90 Musterd, S., & Ostendorf, W. (2004). Creative Cultural knowledge Cities : Perspectives and Planning Strategies. Alexandrine Press.

3.1.2. Eindhoven : un manque d'attractivité ?

La ville d'Eindhoven, si elle est performante d'un point de vue économique, manque d'attractivité. Une des premières raisons est l'image renvoyée par Eindhoven, celle d'une ville de province[91] qui malgré son rayonnement technologique à l'internationale n'a pas l'envergure des autres grandes villes néerlandaises. Même si économiquement Eindhoven rivalise avec les 4 villes principales (Amsterdam, Rotterdam, La Haye et Utrecht), d'un point de vue démographique la ville reste en marge.[92] La croissance de la population est plus lente et l'écart avec les autres villes se creuse.[93]

De plus, Eindhoven ne possède pas de réel cœur historique ou de véritable centre attractif comme la majeure partie des grandes villes. Pour les étudiants et jeunes travailleurs, elle a plus le profil d'une ville « sérieuse » que d'une ville « stimulante culturellement ». Ainsi, l'atmosphère urbaine d'Eindhoven peut se révéler décevante pour ceux qui aiment les centres- villes animés. Cela ne veut pas dire que la ville est pauvre en infrastructures. Au contraire, la région d'Eindhoven possède de nombreux commerces, équipements culturels, et services publics. Les aménagements sportifs y sont même parmi les meilleurs des Pays-bas. Cependant le gouvernement local reconnaît que même si les infrastructures sont présentes, elles n'ont rien d'exceptionnel comparé à d'autres villes, et ne s'adressent pas particulièrement à la population qu'il souhaite attirer ; à savoir les étudiants, la main d'œuvre qualifiée et créative. Les habitants moins enclins à la vie citadine apprécient, eux, la tranquillité de la ville, avec ces zones résidentielles à répétition (caractéristiques de la région).[94]

La municipalité est alors consciente de ce manque d'attractivité. Pour y remédier, « Eindhoven as the city with an attractive heart », soit, « Eindhoven en tant que ville au cœur/centre attractif » est devenu le nouveau leitmotiv pour le développement de la ville.[95] Les politiques locales veulent faire du centre-ville, un lieu d'interaction entre culture, loisirs et commerces, et propice à la créativité. Cette approche s'appuie également sur l'identité nouvelle d'Eindhoven, à savoir une ville innovante orientée vers les secteurs du design et du high-tech.

ECOLE NATIONALE SUPERIEURE D'ARCHITECTURE DE TOULOUSE
DOCUMENT SOUMIS AU DROIT D'AUTEUR

---

91 Fernandez-Maldonado, A.-M., & Romain, A. (2013). The reinvention of Eindhoven: From industrial town in decline to capital city of technology and design region.

92 D'après UNdata (United Nations Statistics) pour l'année 2015 : Amsterdam 821 752 hab. ; Rotterdam 623 652 hab. ; La Haye 514 861 hab. ; Utrecht 334 176 hab ; Eindhoven 223 209 hab.

93 Brouwers, B. (2017, Décembre 21). Period of Economic Growth continues for Eindhoven. *E52*.

94 Fernandez-Maldonado, A.-M., & Romein, A. (2012). The sustainability of knowledge related policies in technology-based cities in the Netherlands. Dans M. V. Geenhuizen, & P. Nijkamp, Creative Knowledge Cities : Myths, Visions and Realities (pp. p53-84). Cheltenham: New horizons in regional science.

95 Fernandez-Maldonado, A.-M., & Romain, A. (2013). The reinvention of Eindhoven: From industrial town in decline to capital city of technology and design region.

De plus, dans un contexte européen de vieillissement de la population, et de ralentissement de la croissance démographique, il est nécessaire de conserver une population active.[96] Les acteurs du Triple Helix ont alors tout intérêt à améliorer l'image d'Eindhoven afin d'attirer les investissements et la main d'œuvre qualifiée.

L'aspect attractif de la ville, étant fortement lié à la qualité des infrastructures proposées, on observe certaines transformations. Après un renouveau économique et organisationnel, la ville se transforme également d'un point de vue urbain et architectural.

3.1.3. Héritage industriel : les bases d'une évolution urbaine

- Entre mixité programmatique et réhabilitation de friches industrielles

La ville d'Eindhoven travaille activement à sa transformation urbaine. Depuis la fin des années 90, elle est en perpétuelle évolution. La mis en œuvre progressive de différents projets urbains et architecturaux, a largement contribué à l'amélioration de son attractivité ; et l'émergence de nouveaux secteurs d'activités, tel que le design, font apparaître une nouvelle atmosphère urbaine. La ville base son évolution sur la mixité programmatique en combinant les fonctions résidentielles, tertiaires et culturelles tout en s'appuyant sur son héritage industriel.[97]

En effet, la délocalisation d'une partie des industries Philips et le renvoi d'une grande partie des employés, ont entraîné l'abandon de certains des bâtiments. La ville d'Eindhoven s'est donc retrouvée avec des sites industriels pollués pouvant se trouver à quelques minutes du centre-ville (comme le quartier Strijp-S).[98] Mais il s'agit en réalité d'une opportunité. Ces superficies foncières inutilisées, constituent un point d'ancrage à l'émergence de nouveaux quartiers.

La municipalité, en lien étroit avec les promoteurs immobiliers, présente alors différents plans d'actions, plutôt ambitieux, et tous localisés à l'intérieur du ring-road (contournement routier, délimitant le centre d'Eindhoven). Ces plans urbains correspondent généralement au projet de redéveloppement d'ensembles immobiliers existants et la réhabilitation de bâtiments désaffectés, associé (ou non) avec la construction de tours.[99]

En effet, si Eindhoven souhaite devenir plus attrayante d'un point de vue urbain,

96 D'après le site officel des « Intelligent Community Forum » (Organisation internationale regroupant des villes et régions avec un groupe de réflexion en son sein. Cette organisation attribue chaque année des récompenses dont celui de la communauté la plus intelligente de l'année).

97 Fernandez-Maldonado, A.-M., & Romein, A. (2012). The sustainability of knowledge related policies in technology-based cities in the Netherlands. Dans M. V. Geenhuizen, & P. Nijkamp, Creative Knowledge Cities : Myths, Visions and Realities (pp. p53-84). Cheltenham: New horizons in regional science.

98 Williams, G. (2011, Juillet 29). A Dutch Factory Town, Now a Design Center. *New-York Tmes*.

99 Bekke, T. t. (2017, Octobre 23). Inner-city transformation: inspiration from Eindhoven. *E52*.

ECOLE NATIONALE SUPERIEURE D'ARCHITECTURE DE TOULOUSE
DOCUMENT SOUMIS AU DROIT D'AUTEUR

cela n'est pas synonyme de densification verticale généralisée. Une des priorités pour la municipalité est l'utilisation et transformation du patrimoine immobilier existant et vacant.[100] La ville a un riche passé industriel et compte en tirer profit pour en faire un atout. Ainsi la stratégie spatiale mise en place consiste à redévelopper le centre-ville tout en en réorientant les bâtiments désaffectés vers d'autres usages : résidences, lieux culturels...[101]

- Différents secteurs d'interventions

Une autre particularité de la ville, liée à son histoire, est son organisation spatiale. Avec la fusion des différents villages mitoyens en 1920, la ville a pu bénéficier d'une certaine dispersion de ses pôles attractifs et éviter la sectorisation. Les industries ne sont pas toutes localisées au même endroit et renforcent cette hétérogénéité du territoire. Ainsi Eindhoven n'opère pas sa transformation uniquement à partir de son cœur urbain mais souhaite redynamiser différentes zones de la ville (correspondant généralement à d'anciens sites industriels).[102]

Le gouvernent local s'est ainsi concentré sur différents secteurs de la ville à redévelopper pour améliorer sa force d'attractivité. **(Figure 38)**

(Depuis les années 80-90, nombreuses sont les constructions à avoir vu le jour, ou avoir été réhabilitées ; ainsi, dans les parties qui vont suivre nous nous intéresserons plus particulièrement à celles qui ont opéré un véritable changement dans la ville, en renouvelant l'identité d'un secteur)

ECOLE NATIONALE SUPERIEURE D'ARCHITECTURE DE TOULOUSE
DOCUMENT SOUMIS AU DROIT D'AUTEUR

100 Ibid.

101 Fernandez-Maldonado, A.-M., & Romein, A. (2012). The sustainability of knowledge related policies in technology-based cities in the Netherlands. Dans M. V. Geenhuizen, & P. Nijkamp, Creative Knowledge Cities : Myths, Visions and Realities (pp. p53-84). Cheltenham: New horizons in regional science.

102 Brouwers, B., & Yates, D. (2015, Mai 6). (Re)brandin the city - How Eindhoven uses heritage to shape the future. *E52*.

Figure 38 : Carte montrant la localisation des différents secteurs étudiés

ECOLE NATIONALE SUPÉRIEURE DE TOULOUSE
DOCUMENT PROTÉGÉ DROITS D'AUTEUR

3.2. Witte Dame, De Admirant, Lichttoren : premiers pas vers une réappropriation d'anciens sites industriels

Le secteur d'Emmasingel, partie intégrante du centre-ville, constitue un héritage industriel important de l'histoire d'Eindhoven ; plusieurs bâtiments ayant appartenu à Philips bordent cette avenue.

- Le Witte Dame

L'un des premiers bâtiments à être réhabilité est le Witte Dame. Imposant bâtiment blanc construit dans les années 20, le Witte Dame accueillait la fabrication de lampes à incandescence (secteur initial du groupe). En conséquence de la désindustrialisation progressive, le bâtiment est abandonné dans les années 80. Il est sauvé de la démolition par des artistes (designers) qui songent à un plan de redéveloppement, en réorientant les usages du bâtiment vers le design, l'ICT ou encore la culture.[103] L'objectif est de réhabiliter le bâtiment au plus près de son état originel. L'agence Diederendirrix mène le projet et les travaux débutent en 1994. La façade et les différents plateaux restent inchangés. En 1998, la réhabilitation des 37 000 m² est achevée et le Witte Dame accueille dès lors la Design Academy, le centre d'architecture d'Eindhoven, une partie de la bibliothèque municipale mais également le département conception de Philips Lighting. **(Figure 39 et 40)**

- Le Lichttoren

En 1999, l'agence AWG est appelée pour la rénovation d'un autre bâtiment emblématique : le Lichttoren (abandonné l'année précédente par Philips). La structure en béton, les hauts plafonds, les larges fenêtres ainsi que sa tour qui surplombe la ville en font une icône de l'héritage industriel. Le redéveloppement des 47 400m² débute en 2006 et s'achève en 2008. Avec les différents usages que le Lichtorren autorise, la ville espère qu'il contribue à la naissance d'une atmosphère urbaine plus attrayante. **(Figure 41 et 42)**

- De Admirant

Le quartier continue son évolution avec la rénovation en 1999 du De Admirant qui fait face au Witte Dame et Lichttoren. Orchestrée par l'agence Dam&Partners, le bâtiment accueille désormais différents magasins. En 2010, le studio d'architecture de Massimiliano Fuksas complète le complexe en y concevant le « Admirant Entrance Building », couramment appelé « The Blob ». Cette construction, résolument moderne, se situe sur la grande place commerciale d'Eindhoven et fait le lien avec la zone de shopping du De Admirant. L'architecture innovante du Blob cohabite avec l'héritage industriel des premières usines

ECOLE NATIONALE SUPERIEURE D'ARCHITECTURE DE TOULOUSE
DOCUMENT SOUMIS AU DROIT D'AUTEUR

103 Fernandez-Maldonado, A.-M. (s.d.). *Combining design and high-tech industries in the knowledge city of Eindhoven*. Delft.

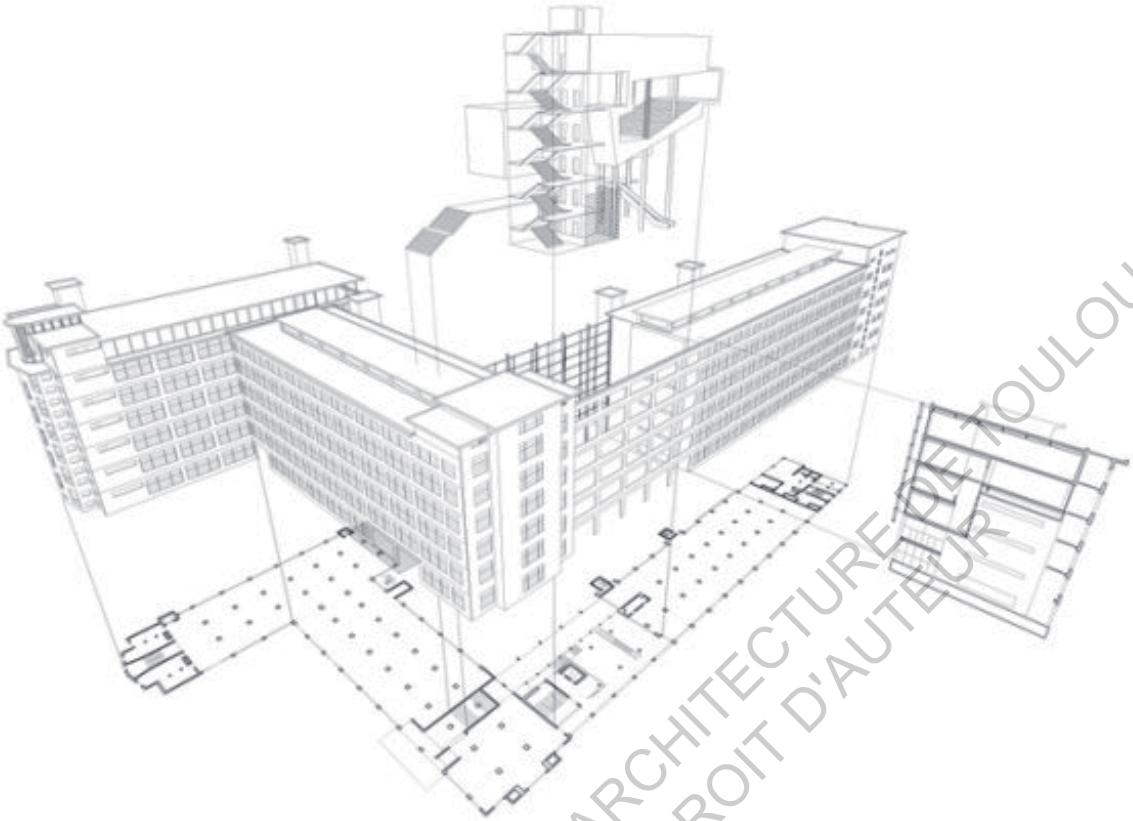


Figure 39 : Axonométrie du Witte Dame

Figure 40 : Photo du Witte Dame

ECOLE NATIONALE SUPERIEURE D'ARCHITECTURE DE TOULOUSE
DOCUMENT SOUMIS AU DROIT D'AUTEUR

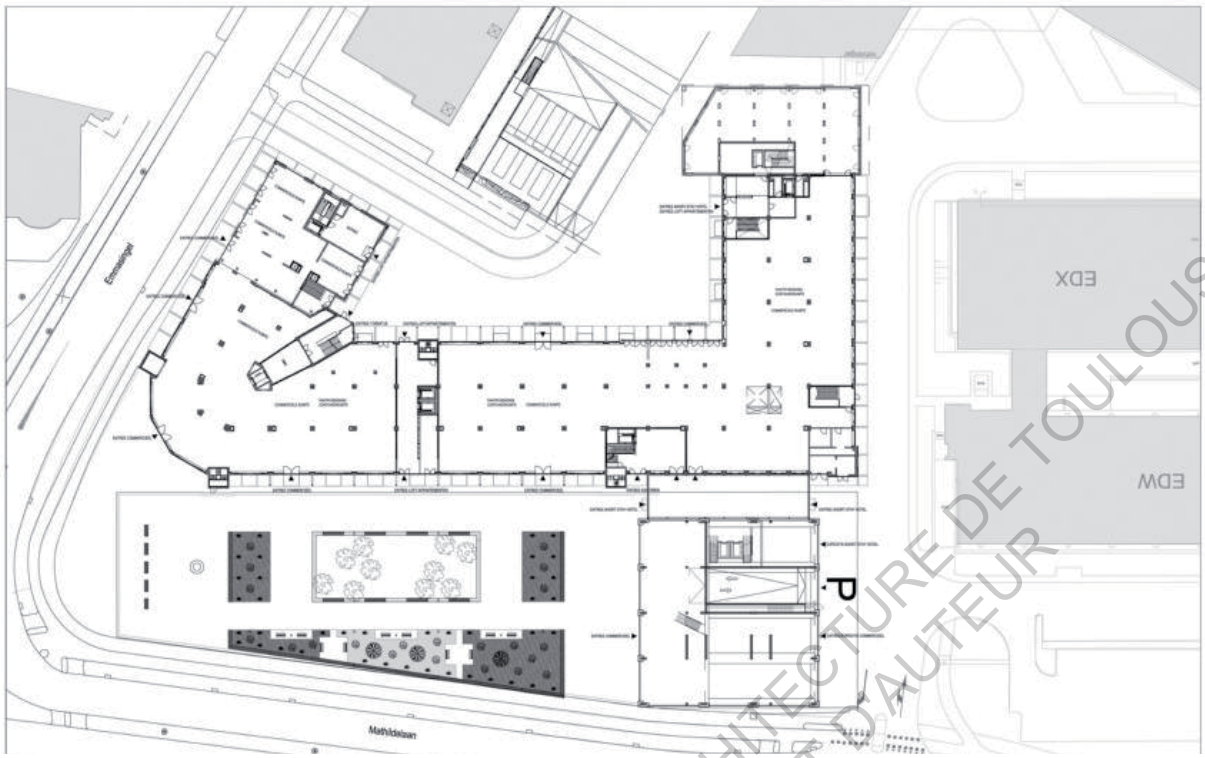


Figure 41 : Plan du rez-de-chaussée Lichttoren

Figure 42 : Photo du Lichttoren

ECOLE NATIONALE SUPERIEURE D'ARCHITECTURE DE TOULOUSE
DOCUMENT SOUMIS AU DROIT D'AUTEUR

Figure 42 : Photo du Lichttoren

Figure 42 : Photo du Lichttoren

ECOLE NATIONALE SUPERIEURE D'ARCHITECTURE DE TOULOUSE
DOCUMENT SOUMIS AU DROIT D'AUTEUR

Philips : à l'image de l'évolution d'Eindhoven. **(Figure 43)**

Les transformations de ces bâtiments emblématiques de la ville marquent les prémices d'une nouvelle identité urbaine. En y réintégrant de nouveaux usages publics et privés ces bâtiments font de nouveau partie intégrante de la ville. Cette réinvention du quartier d'Emmasingel ne s'appuie pas sur leur destruction mais leur réorientation. Ce lieu a été le berceau du développement de Philips, (avec la première usine acquise par Philips en 1891, devenue le musée Philips en 2001) et reste indéniablement associé au développement de la ville. La conservation de l'imposante enseigne Philips surplombant la ville du haut de la Lichtorren, le prouve. **(Figure 44)**

ECOLE SUPERIEURE D'ARCHITECTURE DE TOULOUSE
DOCUMENT SOUMIS AU DROIT D'AUTEUR

Figure 43 : Photo De Admirant et du Blob

Figure 44 : Photo du Lichttoren et du Blob

ECOLE NATIONALE SUPERIEURE D'ARCHITECTURE DE TOULOUSE
DROIT D'AUTEUR

3.3. Strijp-s : un quartier emblématique de la réinvention d'Eindhoven

La transformation la plus impressionnante a eu lieu au sein de l'ancienne zone industrielle Philips : le Strijp-S. Il s'agit d'un des projets de redéveloppement les plus importants des pays bas. Strijp-S fait partie du complexe « Philips Strijp », une importante zone industrielle comprenant deux autres zones : Strijp-R et Strijp-T. La ville, en coopération avec des promoteurs privés, veut transformer cette friche industrielle en un environnement multifonction portant le label de « creative city ». L'idée est d'en faire le deuxième centre-ville d'Eindhoven ; un lieu qui associe logements, bureaux, activités culturelles et loisirs pour donner à la ville cette atmosphère qui lui manque particulièrement.[104]

3.3.1. Un patrimoine industriel à se réapproprier

La région Strijp a d'abord été investie par les usines Philips. Ayant besoin de plus de surface pour ses activités, le groupe décide de continuer son développement dans le quartier de Strijp-S. En 1914, le NatLab (laboratoire de recherche) commence à y être construit puis en 1916, s'y implante la première usine : une fabrique de verre. Le quartier se développe ensuite rapidement vers la fin des années 20.[105] Philips y dispose des nombreuses infrastructures nécessaires à son activité et Strijp-S devient alors la ville industrielle Philips. Cette zone industrielle est même surnommée « forbidden city », soit « la ville interdite ». Ce nom résulte d'une accessibilité restreinte et réservée uniquement aux employés, afin de protéger les secrets de fabrication et les diverses inventions. **(Figure 45)**

Au début des années 90, et avec la restructuration du groupe Philips, nombreuses sont les usines relocalisées ou fermées. Et l'ensemble du site Strijp-S fait partie des bâtiments qui devront être fermés. Dans les années 2000 et en réponse au départ du siège de Philips de la ville (1997), les premières idées quant au redéveloppement du secteur Strijp-S sont émises. L'idée est de transformer cette zone industrielle longtemps interdite en un centre du secteur créatif. Pour cela, l'objectif est clair : la ville doit faire de Strijp-S un exemple marquant de transformation, de complexe industriel majeur à quartier dynamique innovant où culture, design et technologie jouent un rôle clé. Ce nouvel environnement urbain doit attirer artistes et main d'œuvre internationale au sein de la ville. En 2001, un plan urbain est projeté par Riek Bakker avec son agence BVR. De son côté, la municipalité organise également la gestion du futur développement de Strijp-S et en 2002, la société de mangement Park Strijp Beheer est spécifiquement créée ; la municipalité et le promoteur immobilier Volker Wessels en sont les deux actionnaires. Cette même année, ils signent avec le groupe Philips le contrat qui permet le transfert du site Strijp-S à la ville. Eindhoven investit alors plus de

ECOLE NATIONALE SUPERIEURE D'ARCHITECTURE DE TOULOUSE
DOCUMENT SOUMIS AU DROIT D'AUTEUR

104 Fernandez-Maldonado, A.-M., & Romain, A. (2013). *The reinvention of Eindhoven : From industrial town in decline to capital city of technology and design region.* Delft.

105 Source : site web officiel de Strijp-S

Figure 45 : Photo du quartier Strijp-S avant le plan de réhabilitation

ECOLE NATIONALE SUPERIEURE D'ARCHITECTURE DE TOULOUSE
DOCUMENTATION

Figure 46 : Axonométrie du plan de réhabilitation de Strijp-S

ECOLE NATIONALE SUPERIEURE D'ARCHITECTURE DE TOULOUSE
DOCUMENT SOUMIS AU DROIT D'AUTEUR

ECOLE NATIONALE SUPERIEURE D'ARCHITECTURE DE TOULOUSE
DOCUMENT SOUMIS AU DROIT D'AUTEUR

140 millions dont 20 millions destinés à la dépollution des sols. Toujours en 2002, l'agence d'architecture et d'urbanisme West 8, avec à sa tête Adriaan Geuze, intervient également dans le développement du plan urbain. Ce dernier s'articule autour des trois thèmes phares de la réorientation du site (culture, design et technologie). Il reste aussi profondément connecté à l'histoire et l'ADN du lieu chère aux (anciens) travailleurs de Philips.[106]

La réhabilitation du site Strijp-S concerne plus de 27 hectares qui doivent être transformés en un complexe multi-programmatique de plus de 400 000 m² (2500-3000 logements ; 90 000 m² de bureaux ; 30 000 m² de commerces, loisirs et équipements culturels), parmi lesquels les surfaces de bâtiments désaffectés réhabilités représentent 150 000 m². Le projet s'échelonne sur une longue période qui devrait aboutir en 2030. Sa mise en œuvre est effectuée par deux sous-traitants de Volker Wessels, Trudo et Woonbedrijf, choisis pour leur meilleure connaissance du contexte régional. En 2006, le renouveau de ce secteur se concrétise, avec la démolition des premiers bâtiments. **(Figure 46)**

3.3.2. Renaissance de la ville interdite

Un des points marquants de ce nouvel environnement est la complémentarité et la cohabitation du patrimoine industriel existant avec les nouvelles constructions. En effet, les bâtiments phares de Philips ont été conservés et réhabilités.

- Klokgebouw

Le Klokgebouw est le premier bâtiment à avoir achevé sa réhabilitation. En 2010, celui qui était réservé à la production de bakélite[107], accueille plus d'une centaine d'entrepreneurs. Des sociétés de petites et moyennes tailles, mais généralement en lien avec l'industrie créative, s'y sont implantées. Avec plus de 100 espaces de travail de taille et à des prix différents, le bâtiment constitue une véritable source de diversité et d'inspiration. Le bâtiment accueille aussi d'autres programmes comme un centre de danse, ou de remise en forme, complété au rez-de-chaussée par des salles de concert, scènes et autres aménagements culturels. **(Figure 47)**

- NatLab

Le NatLab, est un bâtiment important dans l'histoire du développement de Philips puisqu'il s'agit du laboratoire de recherche du groupe. **(Figure 48)** Un des premiers bâtiments construits du site, il a toujours allié technologie et créativité. Il a accueilli de nombreuses

106 Winden, W. V., Carvalho, L. d., Tuijl, E. V., Haaren, J. V., & Berg, L. V. (2012). Creating Knowledge Locations in Cities : Inovation, Integration and Challenges. Abingdon: Routledge.

107 Matériau constitué à partir d'une résine de formaldéhyde de phénol thermodurcissable aussi appelée phénoplaste. Ce fut le premier plastique fait de polymères synthétiques.

ECOLE NATIONALE SUPERIEURE D'ARCHITECTURE DE TOULOUSE
DOCUMENT SOUMIS AU DROIT D'AUTEUR

Figure 47 : Photo du Klokgebouw (bâtiment blanc)

Figure 48 : Photo du NatLab

ECOLE NATIONALE SUPERIEURE D'ARCHITECTURE DE TOULOUSE
DOCUMENT SOUMIS AU DROIT D'AUTEUR

personnalités comme Le Corbusier ou encore Einstein. C'est dans ses locaux, en 1927, que la reine des Pays-Bas, Juliana Wilhelmina, y prononce le premier discours radiodiffusé et que le premier disque de musique électronique est enregistré.[108]

Après avoir été consacré pendant près d'une centaine d'années à la recherche et au développement, le NatLab occupe un rôle clé dans le renouveau du secteur. La réhabilitation commence en 2013 et le projet est réalisé par l'architecte Peter Claassens (agence N-architectes basée à Maastricht). Après d'importantes rénovations respectant l'architecture originelle, l'ancien laboratoire est devenu le lieu incontournable de la culture et des médias. Ce bâtiment, avec son auditorium et autres salles est en lien direct avec la musique, le théâtre, le cinéma et l'art.

- Glasgebouw

Le Glasgebouw constitue également un emblème historique de Strijp-S. Les premières ampoules à incandescence ont été fabriquées dans cet ancien bâtiment Philips. Constitué de 8 étages, il s'agit maintenant d'espaces de travail flexibles qui accueillent près de 85 sociétés dans une atmosphère stimulante. **(Figure 49)**

- Veemgebouw

Le Veemgebouw avec son architecture aux angles arrondis, a également été conservé est réhabilité. Ses programmes sont en lien avec la nourriture et la gastronomie. Il y accueille notamment la « Sustainable Cost foundation » qui développe un système de culture novateur : l'aquaponie[109]. **(Figure 50)**

Ainsi la présence de bureaux, commerces, centres culturels, ouvre la voie à une certaine émulation en faveur de l'innovation technologique et créative. Mais pour que le quartier réponde à tous les besoins de ses nouveaux usagers, la présence de logements est indispensable. Pour satisfaire cette population jeune et créative, et s'inscrire dans cette forme de flexibilité inhérente à Strijp-S, il fallait que les unités d'habitation soient innovantes. On assite alors à la transformation de ces bâtiments blancs et massifs, colonne vertébrale du site : les Hoge Rug.

ECOLE NATIONALE SUPERIEURE D'ARCHITECTURE DE TOULOUSE
DOCUMENT SOUMIS AU DROIT D'AUTEUR

108 Il est composé par BalTan, anacyclique (sorte d'anagramme) de NatLab, ingénieur et artiste travaillant pour Philips. Dick Raaijmakers (de son vrai nom) se lance en développant des synthétiseurs et en composant de la musique avec eux. (source site web officiel Strijp-S)

109 L'aquaponie, consiste en une symbiose entre végétaux, poissons et bactéries ; il s'agit d'une technologie de culture, où les déchets d'un élément deviennent la nourriture d'un autre élément dans le système.

Figure 49 : Photo du Glasgebouw

Figure 50 : Photo du Veemgebouw

ECOLE NATIONALE SUPERIEURE D'ARCHITECTURE DE TOULOUSE
DOCUMENT SOUMIS AU DROIT D'AUTEUR

- « Anton et Gerard building »

Ils correspondent désormais aux « Anton et Gerard buildings ». **(Figure 51)** Deux agences ont travaillé sur ce projet de réhabilitation : Diederendirrix (Anton) et JCAU/Coenen-Sättele (Gerard) en coopération avec le promoteur Trudo. Ces deux bâtiments sont composés de 6 étages, hauts sous plafond (4 mètres), et surplombés d'un jardin en toiture. Les appartements consistent en une seule grande pièce avec une forte identité industrielle. Les planchers, poteaux, et murs en béton ont simplement été nettoyés et restent visibles. Les importantes fenêtres offrent une belle luminosité et une vue dégagée sur Strijp-S. Si les circulations verticales et horizontales ont été construites de manière permanente, les murs intérieurs peuvent être facilement enlevés et à moindre frais. Les fonctions humides sont concentrées en deux arrivées fixes qui laissent par la suite une certaine flexibilité pour l'aménagement intérieur. Les meubles de cuisine et l'emplacement d'un cube en bois (qui est en fait la salle de bain) s'ancrent autour de ces arrivées d'eau mais offrent une multitude de possibilités. **(Figure 52)** La flexibilité de ces logements permet également aux promoteurs d'adapter la superficie des lofts pour s'adapter à la demande.

En plus de la partie résidentielle, ces bâtiments offrent un vaste espace commercial et public au rez-de-chaussée et au dernier étage, avec des lieux de rencontre comme des cafés, des galeries d'art et des commerces. **(Figure 53)**

Ces lofts restent fortement attractifs pour les résidents jeunes et créatifs car ils offrent une grande liberté. Ainsi ils peuvent y combiner travail et vie privé en y établissant leur agence ou galerie par exemple.

Les logements du Anton et Gerard building ont été livrés en plusieurs phases, pour compter en 2013 près de 276 lofts.

Une autre manière d'habiter se développe avec le bâtiment Haasje Over, construction neuve dont le chantier débutera en 2018. Le projet consiste en des espaces de vie compacts et abordables d'environ 50 m² qui sont complétés par des équipements collectifs comme une laverie, une cuisine collective, des chambres pour accueillir des invités, une salle de home-cinéma...[110]

Alors que le site est encore loin d'être achevé, on y lit clairement l'organisation urbaine. L'axe majeur de Strijp-S, Torenallee, est une voie de plus de 60 mètres de large qui dessert l'îlot et donne accès aux bâtiments emblématiques du lieu comme les Anton et Gerard Buildings. Bien arborée et bien aménagée, cette avenue constitue un atout majeur du lieu.

ECOLE NATIONALE SUPERIEURE D'ARCHITECTURE DE TOULOUSE
DOCUMENT SOUMIS AU DROIT D'AUTEUR

110 Winden, W. V., Braun, E., Otgaar, A., & Witte, J.-J. (2014). *Urban innovation systems : What make them tick.* Routledge.

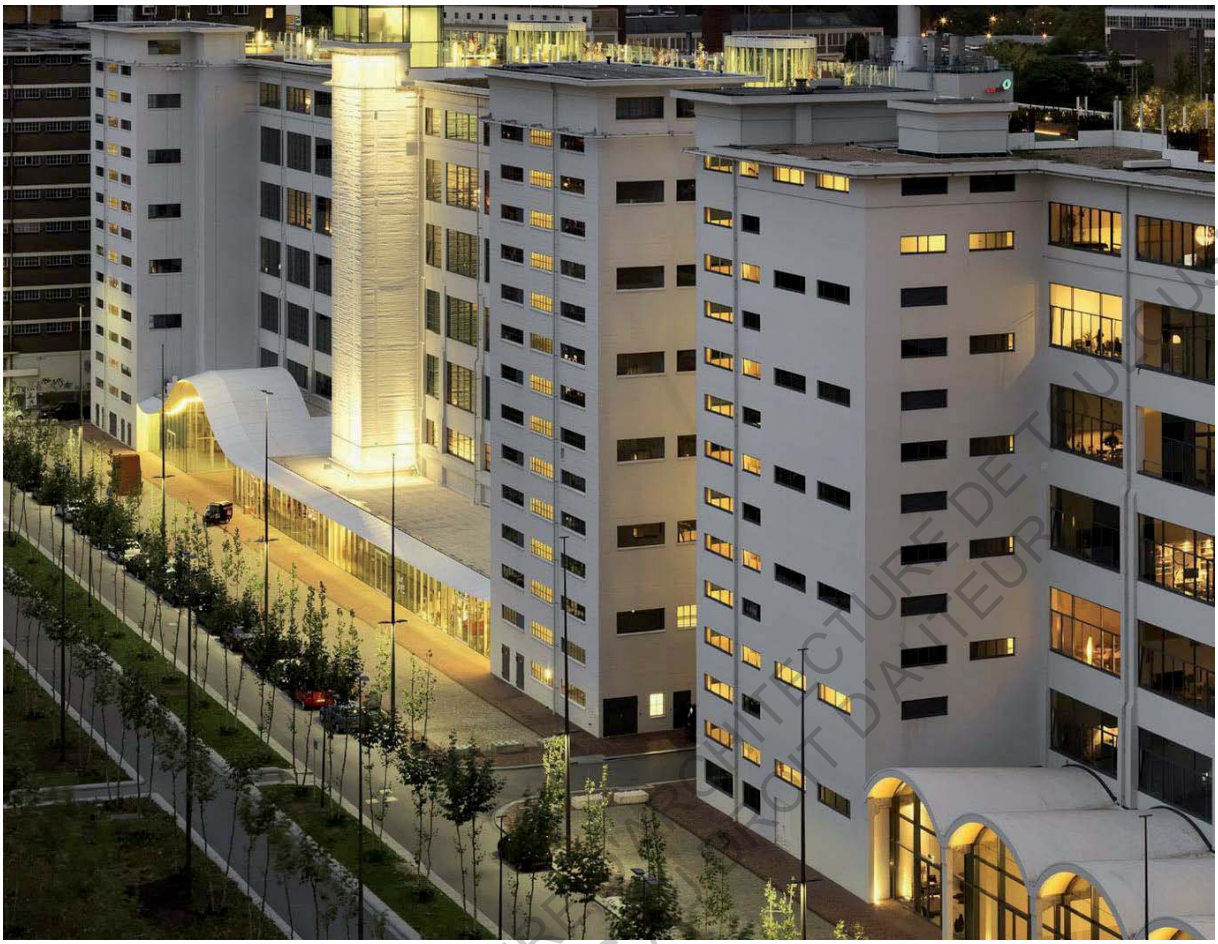


Figure 51 : Photo du Anton et Gerard Buildings

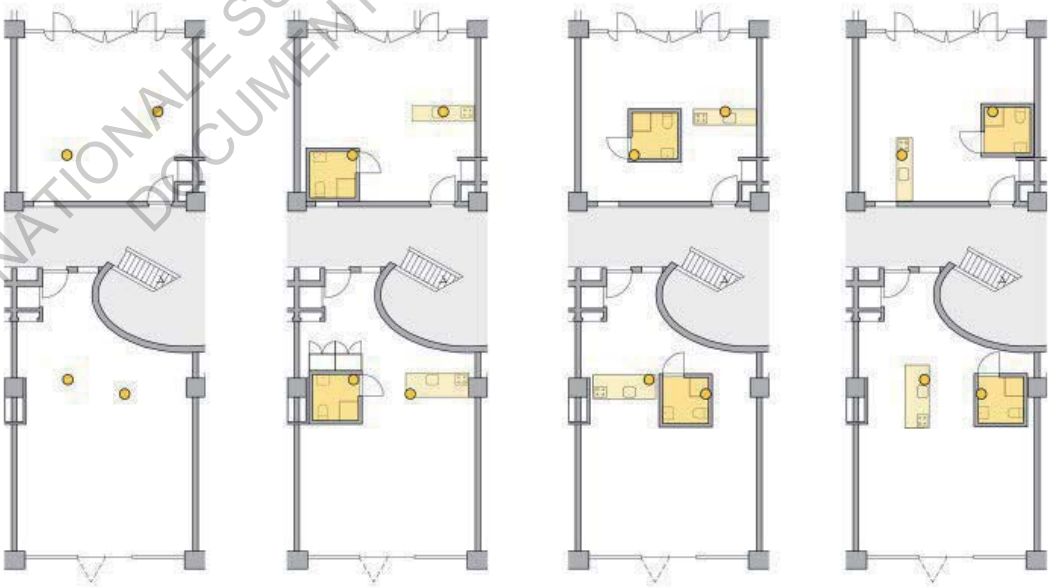


Figure 52 : Plan du bâtiment Anton (en orange les réseaux)

ECOLE NATIONALE SUPERIEURE D'ARCHITECTURE DE TOULOUSE
DOCUMENT SOUMIS A DROIT D'AUTEUR

Figure : 53 : Photos du Anton Building

Figure : 53 : Photos du Anton Building

ECOLE NATIONALE SUPERIEURE D'ARCHITECTURE DE TOULOUSE
AU DROIT D'AUTEUR

Figure : 53 : Photos du Anton Building

Figure : 53 : Photos du Anton Building

ECOLE NATIONALE SUPÉRIEURE D'ARCHITECTURE DE TOULOUSE
INSTITUT DROIT D'AUTEUR

Les autres axes, délimitant et traversant l'îlot, sont également assez larges et caractérisés par une épaisse canopée d'arbres. Ces éléments contribuent à la qualité du site et à l'implantation de logements.[111]

3.3.3. Strijp-S : une ville dans la ville

La transformation des de Strijp-S au travers des anciennes infrastructures de Philips est reconnue comme largement réussie puisque le quartier se voit attribué le prix du « Golden Phoenix [112]» dans la catégorie « région/zone transformée ». Le succès du projet réside dans la bonne collaboration entre municipalité et promoteurs. Le phasage et la flexibilité mis en œuvre sur le site ont permis de ne pas précipiter les démolitions afin de laisser émerger une infinité d'opportunités (qu'elles soient temporaires ou définitives).[113] Nombreuses sont les petites entreprises ou agences artistiques à être venues profiter de cette flexibilité et y louer des parties de bâtiments désaffectés.

La réhabilitation et la construction de tous ces bâtiments (évoqués précédemment), contribue à l'émergence d'une atmosphère urbaine propre au quartier Strijp-S qui rayonne de plus en plus. Ce second centre de la ville est ouvert à toutes les personnes qui adhèrent au type de vie offerte par le secteur. En effet, les résidents doivent être conscients des avantages et inconvénients de vivre dans ce type de quartier. Il en va de même pour les sociétés, agences, artistes, qui veulent s'installer à Strijp-S. Ils ont la responsabilité de contribuer au rayonnement du secteur tout en profitant de tout ce que leur offre le secteur en termes d'infrastructures et d'opportunités.

Les développeurs du quartier vont même encore plus loin en transformant Strijp-S en « Living Lab », laboratoire géant. La création du Baltan Labs, issue de la coopération du promoteur Trudo, de Tu/e, de la Design Academy et de Philips (au travers de ses chercheurs) engendre la naissance d'expérimentations qui sont testées sur le terrain ; un exemple est la mise en place d'un système d'éclairage public innovant qui stimule encore plus le dynamisme du quartier la nuit.[114]

Enfin Strijp-S est le lieu idéal pour l'organisation d'évènements, tels les concerts, festivals, « food market » mensuel. Le quartier accueille d'ailleurs une partie importante des installations de la « Dutch Design Week [115]» ou encore du « GLOW Festival[116] ». **(Figure 54**

ECOLE NATIONALE SUPERIEURE D'ARCHITECTURE DE TOULOUSE
DOCUMENT SOUMIS AU DROIT D'AUTEUR

111 D'après le site de l'agence d'architecture et d'urbanisme West 8

112 Le « Golden Phoenix » ou « Gulden Feniks » en néerlandais est le prix d'urbanisme et d'architecture qui a pour vocation de promouvoir la transformation/rénovation durable de sites ou de bâtiments.

113 D'après le site de l'agence d'architecture et d'urbanisme West 8.

114 Winden, W. V., Braun, E., Otgaar, A., & Witte, J.-J. (2014). Urban innovation systems : What make them tick. Routledge.

115 C'est le plus grand événement de l'année consacré au design.

116 C'est le festival annuel des lumières d'Eindhoven.

Figure 54 : Photo prise à Strijp-S pendant la Dutch Design Week

Figure 55 : Photo aérienne du Strijp-S lors d'un festival

ECOLE NATIONALE SUPÉRIEURE D'ARCHITECTURE DE TOULOUSE
DOCUMENT SOUMIS AU DROIT D'AUTEUR

et 55)

L'auteur Emmanuel de Roux[117], lors d'un séminaire sur les intérêts et enjeux du patrimoine industriel, aborde comment « à des rythmes et avec des méthodes différentes, des vestiges parfois considérables, sont conservés, remis en valeur ou transformés pour connaitre une nouvelle vie. »[118]. Le quartier de Strijp-S fait partie de ceux qui ont connu une nouvelle vie. Même si sa transformation est encore loin d'être achevée (2030), elle reste, pour le moment, réussie. La revitalisation de l'ancien complexe Philips a entraîné une requalification du quartier qui s'est vu transformé en nouvel espace public/urbain intégré à la ville. Le groupe Philips, en quittant les lieux, a donné à la ville une opportunité de plus de se réinventer. Les deux autres secteurs de la région du Strijp sont actuellement en cours de transformation. Strijp-R, dont l'élaboration du plan urbain a été confiée à l'agence Diederendirrix en collaboration avec le promoteur Amvest, doit devenir une zone majoritairement résidentielle, avec 500 unités d'habitations écologiques[119]. Strij-T, s'inscrit dans la continuité des industries Philips puisqu'il s'agit d'un parc d'activités spécialisé dans le secteur de l'innovation technologique. Alors que la région de Strijp reste en perpétuelle évolution, il semble nécessaire de préciser un point important : c'est l'ambition démesurée de la ville d'Eindhoven, de faire du quartier de Strijp-S, l'origine de l'atmosphère urbaine qui lui manque. Car si l'ancienne zone industrielle représente une importante superficie en soi, elle n'en reste pas moins minime comparée à l'échelle de la ville entière.

3.4. D'autres projets en cours

Ainsi, Eindhoven continue son développement avec l'émergence et la transformation d'autres quartiers de la ville mais avec toujours le même objectif : en faire des zones attractives.

- Emmasingel

En 2014, on observe de nouveaux travaux dans le quartier d'Emmasingel, 20 ans après les premières rénovations de ses bâtiments emblématiques (Witte Dame, De Admirant, Lichtoren). Il s'agit cette fois de repenser le quartier d'un point de vue urbain afin de mieux le connecter au reste de la ville. En collaboration avec Buro Lubbers (agence d'urbanisme et de paysagisme) et les promoteurs Foolen & Reijs Vastgoed, les architectes de Diederendirrix sont de nouveau appelés par la municipalité pour l'élaboration d'un plan urbain. D'un point de vue paysager, il prévoit la liaison des différents quartiers grâce à plusieurs parcs et la réintégration du Gender, cours d'eau qui avait été enterré. **(Figure 56)** Et l'ouverture de

117 Journaliste au quotidien Le Monde, chargé de l'architecture et du patrimoine

118 Roux, E. d. (2001). Patrimoine industriel et reconversion. L'Europe un continent industriel (pp. 13-16). Bilbao: Éditions confluences. p16

119 Dumais, P. (2013, Août 13). Eindhoven : se remettre d'une rupture. Baronmag.

ECOLE NATIONALE SUPERIEURE D'ARCHITECTURE DE TOULOUSE
DOCUMENT SOUMIS AU DROIT D'AUTEUR

certains bâtiments en rez-de-chaussée doit permettre une meilleure connexion avec le centre-ville. **(Figure 57)** Ce plan répond à la demande en logements en deux phases. La première consiste, cette fois encore, à réhabiliter l'ancien département lumière de Philips. **(Figure 58, 59 et 60)** Les travaux débutent en 2014, et deux ans après le bâtiment de 43 000 m² accueille près de 616 appartements. La structure et les escaliers ont été conservés mais la façade se compose désormais d'un système de fenêtres/baies/rideaux coulissants innovant. La deuxième opération s'achèvera en 2019 avec la construction d'une tour résidentielle de 84 mètres de haut, qui apportera à la ville 135 nouveaux appartements.[120] **(Figure 61)**

Figure 56 : Plan du projet urbain pour le quartier d'Emmasingel (montre le lien crée par la végétation)

Figure 57 : Plan du projet urbain pour le quartier d'Emmasingel (montre l'ouverture de l'îlot sur les voies périphériques)

120 Bekke, T. t. (2017, Octobre 23). Inner-city transformation: inspiration from Eindhoven. E52.

ECOLE NATIONALE SUPERIEURE D'ARCHITECTURE DE TOULOUSE
DOCUMENT SOUMIS AU DROIT D'AUTEUR

Figure 58 : Photo de l'ancien département lumière Philips transformé en complexe résidentiel (pendant travaux)

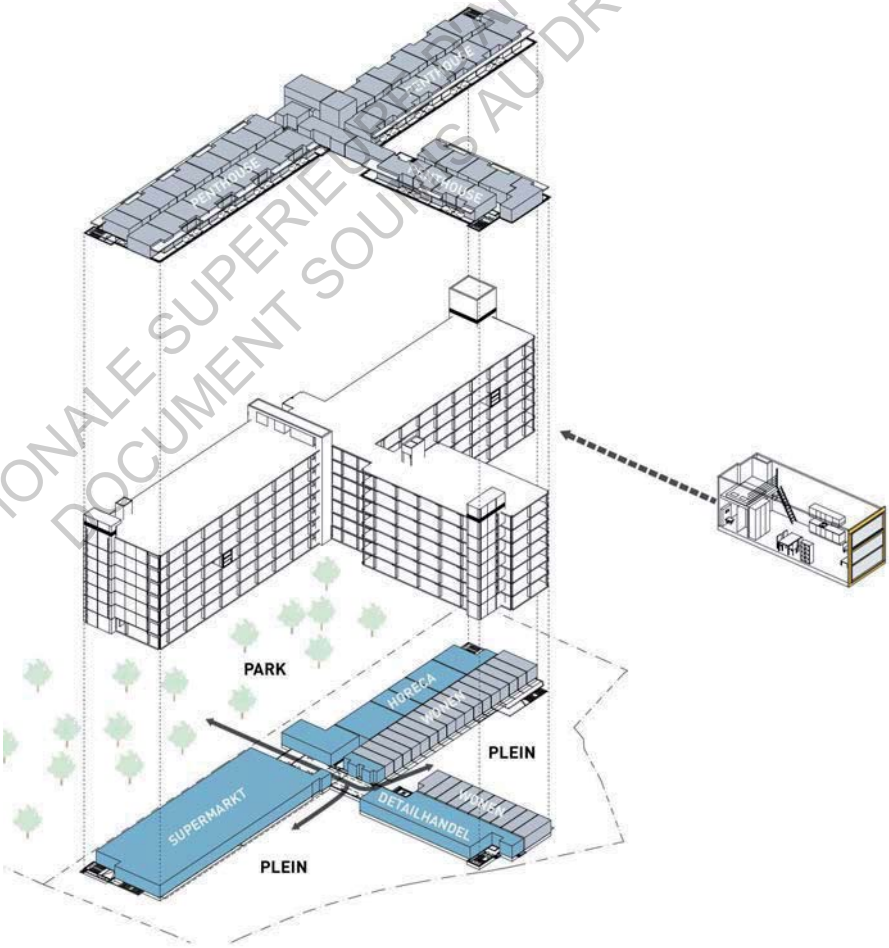


Figure 59 : Axonométrie éclatée du projet de transformation de l'ancien département lumière Philips en complexe résidentiel

ÉCOLE NATIONALE SUPÉRIEURE D'ARCHITECTURE DE TOULOUSE
DOCUMENT SOUMIS AU DROIT D'AUTEUR

Figure 60 : Photo de l'ancien département lumière Philips transformé en complexe résidentiel (après travaux)

Figure 61 : Perspective d'ambiance du projet de la tour Onyx

ECOLE NATIONALE SUPERIEURE D'ARCHITECTURE DE TOULOUSE
DOCUMENT PROTEGE AU DROIT D'AUTEUR

Jusqu'à présent, un grand nombre des transformations évoquées dépendait d'anciennes infrastructures de Philips, mais d'autres types de projets émergent, qui ne sont pas forcément associés à d'autres sites industriels.

- Dairy Factory

Ainsi une nouvelle zone urbaine appelée « Dairy Factoy » est en cours de développement par le promoteur BDP et l'agence De Zuivelfabriek. Elle se situe près du canal où de nombreux entrepôts et hangars sont implantés. Les anciennes usines industrielles formeront le cœur de ce nouveau quartier où habitations, bureaux et loisirs devraient apporter un certain dynamisme. **(Figure 62)**

- Nieuw Bergen

Les architectes de MVRDV associés au promoteur Volker Wessels ont été lauréats du concours portant sur le redéveloppement d'un quartier plus au sud de la ville. Le « Nieuw Bergen », entre réhabilitations et nouvelles constructions, devrait offrir logements, commerces, fermes urbaines et parking souterrains. Le concept est de contribuer au développement de la ville en y intégrant un quartier innovant d'un point de vue écologique et qualitatif pour ses résidents. **(Figure 63)**

- District-E

De plus, la skyline de la ville devrait bientôt évoluer avec la construction de 3 nouvelles tours en centre-ville, à proximité de la gare d'Eindhoven. L'agence Powerhouse Compagny et le promoteur Amvest ont remporté la compétition pour la création d'une nouvelle place urbaine appelée « District-E ». Les 70 000 m² de programmes et espaces verts envisagés devraient en faire un pôle économique, durable et innovant. **(Figure 64)**

Eindhoven connait ainsi d'importantes transformations qui se veulent innovantes d'un point de vue architectural. La ville change à toute vitesse avec l'objectif d'être toujours plus attractive et continue de baser sa réinvention sur les trois thèmes qui lui sont chers : l'innovation, la technologie et le design.

ECOLE NATIONALE SUPERIEURE D'ARCHITECTURE DE TOULOUSE
DOCUMENT SOUMIS AU DROIT D'AUTEUR

Figure 62 : Perspective du projet Dairy Factory (en haut)

Figure 63 : Perspective du projet Nieuw Bergen (au milieu)

Figure 64 : Perspectives du projet District-E (en bas)

ÉCOLE NATIONALE SUPÉRIEURE D'ARCHITECTURE DE TOULOUSE
DOCUMENT SOUMIS AU DROIT D'AUTEUR

Conclusion partie 3 : A l'horizon 2030, plus d'1 million de nouveaux logements sont attendus aux Pays-Bas. Se pose la question de leur emplacement sachant qu'une importante partie de la population préfère vivre en ville. Les centres-villes étant généralement assez denses, il est compliqué de construire de nouveaux bâtiments.[121] La présence d'anciens sites industriels au cœur de la ville est alors une aubaine pour Eindhoven. Si le départ des industries Philips est un coup dur, il rend possible l'urbanisation de la ville et lui confère une toute nouvelle atmosphère. La réhabilitation de ces anciens sites, associée à la construction de nouveaux bâtiments, a permis la constitution d'un important parc de logements et l'émergence d'Eindhoven en tant que « shopping city ».[122] Seule la croissance démographique faible et le manque d'attractivité de la ville semblent être un frein à son évolution.

Pour y remédier la ville travaille au développement de multiples secteurs situés dans différents quartiers. La transformation est remarquable puisque de nombreuses zones longtemps interdites ou délaissées sont aujourd'hui les lieux les plus convoités et inspirants de la ville. Eindhoven, ville sans centre historique, a su tirer profit de son identité industrielle pour amorcer sa transformation. La mixité programmatique des lieux développés, associée à l'orientation constante pour l'innovation, en font un environnement attractif, stimulant et inspirant qui parvient ainsi à créer cette atmosphère urbaine tant convoitée par la ville.

ECOLE NATIONALE SUPERIEURE D'ARCHITECTURE DE TOULOUSE
DOCUMENT SOUMIS AU DROIT D'AUTEUR

121 Bekke, T. t. (2017, Octobre 23). Inner-city transformation: inspiration from Eindhoven. *E52*.
122 Brouwers, B. (2017, Décembre 21). Period of Economic Growth continues for Eindhoven. *E52*.

CONCLUSION

L'essor de la région d'Eindhoven, tant d'un point de vue industriel qu'économique, est étroitement (et presque uniquement) lié à l'implantation de certains groupes majeurs dans la ville. En effet, si certaines villes ont déjà une envergure moyenne avant l'arrivée d'industries, Eindhoven n'est qu'un village. La ville doit ainsi son développement aux groupes DAF et Philips qui, dans un contexte de deuxième révolution industrielle, donnent les bases d'une orientation technologique à Eindhoven.

Eindhoven se déploie alors au fur et à mesure que les industries prennent de l'importance et le groupe Philips devient vite un des piliers de la ville. Il s'engage dans la construction de diverses infrastructures pour subvenir aux besoins de ses travailleur, et se conforte dans sa position de « père » de la ville.

Seulement cette dépendance de la ville d'Eindhoven envers ces deux groupes majeurs se révèle problématique en cas d'instabilité économique comme la crise européenne des années 70. Les répercussions pour les groupes Philips et DAF se traduisent plus tardivement (années 80-90) par des plans de restructurations conséquents qui nuisent à l'économie de la ville entière. Le gouvernement local, prend alors conscience de la nécessité d'intervenir dans l'organisation économique de la ville afin de gagner en stabilité.

La réussite de la réinvention économique d'Eindhoven s'appuie sur un système innovant de collaboration entre les différents acteurs de la ville : le Triple Helix. En s'associant, gouvernements locaux, universités et entreprises, ont pu concentrer leurs efforts au sein d'une même force d'action et avec une vision commune sur le développement économique. On note également l'importance du groupe Philips dans ce processus de régénération organisationnelle. Même s'il est à l'origine de délocalisations et du licenciement de nombreux travailleurs, il donne aussi les clés pour l'élaboration d'un nouveau système économique. Son soutient financier à certaines filières de sa production dans un principe de « spin-off », son investissement pour la recherche & développement et l'adoption de l'*open innovation system*, constituent les bases de la réorientation de la ville en pôle technologique innovant.

De plus, le renforcement des pouvoirs conférés à la région et à la ville, leur donne une plus grande capacité d'action. La force d'Eindhoven consiste ainsi en sa réactivité dans la mise en place de trois programmes économiques et politiques majeurs. Ces derniers tendent confirmer le poids économique d'Eindhoven, et à consolider son rayonnement à l'internationale. La ville, spécialisée dans les secteurs technologiques et du design, se place désormais parmi les pôles les plus innovants d'Europe et même du monde ; on parle alors de Brainport.

Cette réinvention économique et politique pose alors la question du développement

ECOLE NATIONALE SUPERIEURE D'ARCHITECTURE DE TOULOUSE
DOCUMENT SOUMIS AU DROIT D'AUTEUR

urbain et de l'évolution de l'image de la ville. Sans réel centre historique, ni atmosphère urbaine, la ville est consciente qu'elle doit améliorer la qualité de vie proposée (au travers de ses infrastructures) si elle veut conserver ses étudiants et attirer de nouveaux travailleurs. La présence d'universités/campus et de centres de recherche renommés n'est pas suffisante.

Là encore le départ des industries Philips, avec l'abandon d'importantes superficies industrielles proches du centre-ville, se révèle être une réelle opportunité pour Eindhoven. La réhabilitation d'anciennes zones industrielles abandonnées donne à la ville le renouveau urbain qui lui manquait.

L'héritage du patrimoine industriel, tant sur le plan économique qu'urbain/architecturale est à la base de la réinvention d'Eindhoven. La ville a évolué en utilisant son passé comme point de départ pour finalement devenir un pôle technologique majeur. Cette relation étroite entre héritage industriel et innovation se reflète même dans l'architecture de la ville. Une image forte est ainsi la cohabitation du Blob (bâtiment moderne) et de la Lichttoren (ancien département lumière de Philips) sur la place principale de la ville.

De plus l'émergence du secteur du design apporte beaucoup à la ville d'un point de vue urbain et sociale. On constate l'émergence progressive d'une atmosphère urbaine particulière dont le noyau se trouve à Strjp-S, deuxième centre-ville d'Eindhoven. La réhabilitation de nombreux bâtiments dans un principe de mixité programmatique impulse un nouveau dynamisme. D'autres quartiers de la ville sont également en pleine transformation, créant une nouvelle forme d'attractivité pour la ville.

Le rayonnement et la renommée de nombreux évènements/festivals prouve qu'au travers de sa réinvention, la ville a su développer son identité propre pour exister en son nom propre (et plus comme simple ville d'implantation des industries Philips).

La région/ville d'Eindhoven, au travers de ses différents acteurs, a pu opérer une transformation remarquable, d'ancien centre industriel à ville de l'innovation technologique et du design. La ville continue d'évoluer à grande vitesse et inverse petit à petit son bilan migratoire avec Amsterdam.

Ainsi comme le dit le célèbre designer néerlandais Piet Hein Eek "I think the fact that Philips moved out and left behind so many empty industrial buildings has made a major impact on the area. By leaving, they forced Eindhoven to evolve and to become an adult city."[123]

---

123 «Je pense que le fait que le groupe Philips soit parti en abandonnant derrière lui de nombreux bâtiments industriels a eu un impact majeur sur la ville. En partant, elles (les industries Philips) ont forcé Eindhoven à évoluer et à devenir une ville plus autonome» (traduction de l'auteur) source : Williams, G. (2011, Juillet 29). A Dutch Factory Town, Now a Design Center. New-York Tmes.

ECOLE NATIONALE SUPERIEURE D'ARCHITECTURE DE TOULOUSE
DOCUMENT SOUMIS AU DROIT D'AUTEUR

BIBLIOGRAPHIE

AFP. (1997, Octobre 29). Philips quitte Eindhoven pour Amsterdam. Le siège historique était devenu trop grand, après les dégraissages massifs. *Libération*. Récupéré sur http://www.liberation.fr/futurs/1997/10/29/philips-quitte-eindhoven-pour-amsterdam-le-siege-historique-etait-devenu-trop-grand-apres-les-degrai_218023

Bekke, T. t. (2017, Octobre 23). Inner-city transformation: inspiration from Eindhoven. *E52*. Récupéré sur https://e52.nl/en/inner-city-transformation-inspiration-eindhoven/

Berg, L. v., & Otgaar, A. H. (2012). Brainport Eindhoven : a proactive approach towards innovation and sustainability. Dans P. K. Kresl, & D. Ietri, *European Cities and Global Competitiveness* (pp. p 171-201).

Berg, L. v., Pol, P. M., Winden, W. V., & Woets, P. (2005). *European Cities in the Knowledge Economy*. Routledge.

Bos, F. (2010). *Fiscal decentralisation in the Netherlands : history, current practice and economic theory* . La Haye: CPB Netherlands Bureau for Economic Policy Analysis. Récupéré sur https://www.cpb.nl/sites/default/files/publicaties/download/doc214.pdf

Brouwers, B. (2017, Décembre 21). Period of Economic Growth continues for Eindhoven. *E52*. Récupéré sur https://e52.nl/en/period-economic-growth-continues-eindhoven/

Brouwers, B., & Yates, D. (2015, Mai 6). (Re)brandin the city - How Eindhoven uses heritage to shape the future. *E52*. Récupéré sur https://e52.nl/rebranding-the-city-how-eindhoven-uses-heritage-to-shape-the-future/

Cessou, S. (2013, Octobre 9). Eindhoven la ville qui concentre à haute dose la matière grise. *La Tribune*. Récupéré sur https://www.latribune.fr/technos-medias/innovation-et-start-up/20131009trib000789655/eindhoven-la-ville-qui-concentre-a-haute-dose-la-matiere-grise.html

Cohen, É., & Lorenzi, J.-H. (2000). *Politiques industrielles pour l'Europe*. Paris: La documentation française. Récupéré sur http://www.cae-eco.fr/IMG/pdf/26.pdf

Donk, W. B. (2014). The innovation policy network. *Can policy follow the dynamics of global innovation platforms ?*, (p. 5). Bois-le-Duc. Récupéré sur https://www.6cp.net/downloads/6CP_Canpolicyfollowthedynamicsof%20globalinnovationplatforms_final.pdf

Dumais, P. (2013, Août 13). Eindhoven : se remettre d'une rupture. *Baronmag*. Récupéré sur https://www.baronmag.com/2013/08/eindhoven-se-remettre-dune-rupture/

Dumais, P. (2013, Août 13). Eindhoven : se remettre d'une rupture. *Baronmag*. Récupéré sur https://www.baronmag.com/2013/08/eindhoven-se-remettre-dune-rupture/

ECOLE NATIONALE SUPERIEURE D'ARCHITECTURE DE TOULOUSE
DOCUMENT SOUMIS AU DROIT D'AUTEUR

Eindhoven's electric economy outshines 'big four' cities. (2017, Juillet 6). *Dutch News*. Récupéré sur http://www.dutchnews.nl/news/archives/2017/07/eindhovens-electric-economy-outshines-big-four-cities/

Fernandez-Maldonado, A.-M. (s.d.). *Combining design and high-tech industries in the knowledge city of Eindhoven*. Delft.

Fernandez-Maldonado, A.-M., & Romain, A. (2013). *The reinvention of Eindhoven : From industrial town in decline to capital city of technology and design region*. Delft. Récupéré sur https://www.researchgate.net/publication/228421179_THE_REINVENTION_OF_EINDHOVEN_FROM_INDUSTRIAL_TOWN_IN_DECLINE_TO_CAPITAL_CITY_OF_A_TECHNOLOGY_AND_DESIGN_REGION

Fernandez-Maldonado, A.-M., & Romein, A. (2012). The sustainability of knowledge related policies in technology-based cities in the Netherlands. Dans M. V. Geenhuizen, & P. Nijkamp, *Creative Knowledge Cities : Myths, Visions and Realities* (pp. p53-84). Cheltenham: New horizons in regional science.

Gaston-Breton, T., & Garnier, P. (2014). Gerard et Anton Philips, les génies de la lampe. *Les Échos*. Récupéré sur https://www.lesechos.fr/06/08/2014/LesEchos/21744-032-ECH_gerard-et-anton-philips--les-genies-de-la-lampe.htm

Huang, W.-J., & V. Nadin, A.-M. F.-M. (2013). Spatial Planning and High-tech Development. Delft University of Technology, Faculty of Architecture and The Built Environment, Department of Urbanism.

Klerk, L. d., Cammen, H. v., Dekker, G., & Witsen, P. P. (2012). *The selfmade land : culture and evolution of urban and regional planning in the Netherlands*. Anvers: Spectrum.

Musterd, S., & Ostendorf, W. (2004). *Creative Cultural knowledge Cities : Perspectives and Planning Strategies*. Alexandrine Press.

Normand, J.-M. (2015, Octobre 9). La DAF, la voiture préférée de ceux qui n'aimaient pas conduire. *Le Monde*. Récupéré sur http://www.lemonde.fr/m-voiture/article/2015/10/09/daf-la-cherie-des-chauffeurs-tranquilles_4786355_4497789.html

OECD/OCDE (organisation de coopération et de développement économique). (2013). *Innovation-driven Growth in Regions: The Role of Smart Specialisation*. Récupéré sur https://www.oecd.org/innovation/inno/smart-specialisation.pdf

Paul Meurs, H. S. (2012). *Eindhoven - Binnenstad & Tramstraatkwartier*. Récupéré sur https://www.yumpu.com/nl/document/view/16046623/cultuurhistorisch-onderzoek-eindhoven-binnenstad-gemeente-

Pen, C.-J. (2017, Novembre 14). The Real Estate Champions from Eindhoven. *E52*. Récupéré sur https://e52.

ECOLE NATIONALE SUPERIEURE D'ARCHITECTURE DE TOULOUSE
DOCUMENT SOUMIS AU DROIT D'AUTEUR

nl/en/real-estate-champions-eindhoven/

Piet Beekman, H. v. (2015). *Stichting Wederopbouw Eindhoven 2015*. Eindhoven: Architectuurcentrum Eindhoven. Récupéré sur http://architectuurcentrumeindhoven.nl/upload/file/ACE_Architectuurroute_DEF-corr-juli2015_lowres.pdf

Prévot, V. (1965). L'urbanisation des Pays-Bas. *L'information géographique*, pp. 47-59. Récupéré sur http://www.persee.fr/doc/ingeo_0020-0093_1965_num_29_2_5708

Roux, E. d. (2001). Patrimoine industriel et reconversion. *L'Europe un continent industriel* (p. 14). Bilbao: Éditions confluences.

Roux, E. d. (2001). Patrimoine industriel et reconversion. *L'Europe un continent industriel* (pp. 13-16). Bilbao: Éditions confluences.

Schippers, H. (2007). *Cityplan Eindhoven (1967-1970) Het modernste ontwerp voor de stad*. Walburg Pers.

Schuyt, K., & Taverne, E. (s.d.). *Dutch Culture in a European Persective : 1950, prosperity and welfare*. Van Gorcum.

Williams, G. (2011, Juillet 29). A Dutch Factory Town, Now a Design Center. *New-York Tmes*. Récupéré sur http://www.nytimes.com/2011/07/31/travel/eindhoven-netherlands-design.html

Winden, W. V., Braun, E., Otgaar, A., & Witte, J.-J. (2014). *Urban innovation systems : What make them tick*. Routledge.

Winden, W. V., Carvalho, L. d., Tuijl, E. V., Haaren, J. V., & Berg, L. V. (2012). *Creating Knowledge Locations in Cities : Inovation, Integration and Challenges*. Abingdon: Routledge.

ECOLE NATIONALE SUPERIEURE D'ARCHITECTURE DE TOULOUSE
DOCUMENT SOUMIS AU DROIT D'AUTEUR

WEBOGRAPHIE

- http://www.larousse.fr/encyclopedie/divers/PaysBas_activit%C3%A9s_%C3%A9conomiques/186048

- https://www.universalis.fr/encyclopedie/pays-bas/10-d-une-guerre-a-l-autre-1919-1940/

- http://www.larousse.fr/encyclopedie/divers/la_crise_des_ann%C3%A9es_1970%E2%80%931990/187371

- http://www.intelligentcommunity.org/eindhoven

- https://ec.europa.eu/growth/tools-databases/regional-innovation-monitor/region/nederland/zuid-nederland/noord-brabant

- https://www.cbs.nl/en-gb/news/2017/27/economic-growth-eindhoven-above-average

- Site web Strijp-S

- Site web West 8

- Site web Diedenderrix

ECOLE NATIONALE SUPERIEURE D'ARCHITECTURE DE TOULOUSE
DOCUMENT SOUMIS AU DROIT D'AUTEUR

TABLE DES ILLUSTRATIONS

Introduction

Figure 1 : Carte des Pays-Bas
Figure 1' : Carte de la ville d'Eindhoven
(fond Google Map)
Figure 1": Carte du centre d'Eindhoven (intérieur Ring-Road)
(fond Google Map)

Partie 1

Figure 2 : Carte d'Eindhoven en 1866 montrant le chemin de fer
http://eindhoven---eindhoven.blogspot.fr/
Figure 3 : Photo de la gare d'Eindhoven entre 1866 et 1916
http://www.eindhoven-in-beeld.nl/picture/show/6728/Stationsplein-19067
Figure 4 : Photo des usines Baekers et Raymakers à Eindhoven
http://www.eindhoven-in-beeld.nl/picture/show/19860/Baekers-Raymakers-de-weverij
Figure 5 : Photo des usines Mignot & De Block
http://www.eindhoven-in-beeld.nl/picture/show/36041/Mignot-de-Block
Figure 6 : Publicité Philips 1913
https://www.pinterest.fr/pin/AVPc3Mk9iY3kZuvL_dkpGio8J3282k8-o9h6lZuTMpOuYhU987swnyY/
Figure 7 : Usine Philips dans les années 1900
https://www.pinterest.fr/pin/557250153862938141/
Figure 8 : Photo d'une voiture DAF 600 1959
https://fr.wikipedia.org/wiki/DAF_%28entreprise%29#/media/File:Anefo_910-7268_Prins_Bertil.jpg
Figure 9 : Photo usines Philips complexe Emmasingel en 1900
http://www.eindhoveninbeeld.com/foto.php?foto=7766&sel=groep
Figure 10 : Plan pour la construction de la zone résidentielle Philipsdorp datant de 1915
http://eindhoven---eindhoven.blogspot.fr/
Figure 11 : Plan de Cuypers et Kooken 1918
Urban Fabric. (2007). STRIJPR,EINDHOVEN, cultuurhistorischeverkenning. Schiedam.
http://strijpr.wordtmooi.nl/_userdata/files/cultuurhistorisch_rapport.pdf
Figure 12 : Plan de rattachement des différentes municipalités 1920
Paul Meurs, H. S. (2012). Eindhoven - Binnenstad & Tramstraatkwartier.
https://www.yumpu.com/nl/document/view/16046623/cultuurhistorisch-onderzoek-eindhoven-binnens-tad-gemeente-
Figure 13 : Plan d'Extension Générale 1921
Urban Fabric. (2007). STRIJPR,EINDHOVEN, cultuurhistorischeverkenning. Schiedam.
http://strijpr.wordtmooi.nl/_userdata/files/cultuurhistorisch_rapport.pdf
Figure 14 : Plan schématique d'Extension Générale de J.M. De Casseres 1930
http://schatkamer.nai.nl/en/projects/stadsuitbreiding-eindhoven

ECOLE NATIONALE SUPERIEURE D'ARCHITECTURE DE TOULOUSE
DOCUMENT SOUMIS AU DROIT D'AUTEUR

Figure 15 : Plan d'Extension Générale de J.M. De Casseres 1930
http://schatkamer.nai.nl/en/projects/stadsuitbreiding-eindhoven
Figure 16 : Photo du bombardement d'Eindhoven en 1942
http://www.eindhoveninbeeld.com/foto.php?foto=25409
Figure 17 : Carte montrant l'impact des différents bombardements en 1940-1944 (en noir les bâtiments détruits)
Paul Meurs, H. S. (2012). Eindhoven - Binnenstad & Tramstraatkwartier. Récupéré sur https://www.yumpu.com/nl/document/view/16046623/cultuurhistorisch-onderzoek-eindhoven-binnenstad-gemeente-
Figure 18 : Plan de reconstruction de 1946 de Van der Laan
Urban Fabric. (2007). STRIJPR,EINDHOVEN, cultuurhistorischeverkenning. Schiedam.
http://strijpr .wordtmooi.nl/_userdata/files/cultuurhistorisch_rapport.pdf
Figure 19 : Plan d'Extension Générale Eindhoven 1946 de Kuiper
http://www.tandfonline.com/doi/pdf/10.1080/02665433.2013.774536?redirect=1
Figure 20 : Plan Algemeen uitbreidingsplan de Kuiper 1950
Urban Fabric. (2007). STRIJPR,EINDHOVEN, cultuurhistorischeverkenning. Schiedam.
http://strijpr.wordtmooi.nl/_userdata/files/cultuurhistorisch_rapport.pdf

https://www.archined.nl/2007/10/sittieplan-eindhoven-een-modernistische-droom
Figure 22 : Maquette du projet Cityplan de Broek et Bakema (1968)
http://www.eindhoveninbeeld.com/UserFiles/files/Fotopaginas/34383.pdf
Figure 23 : Photo de la découverte du disque compact par la presse en 1979
https://www.philips.com/a-w/research/technologies/cd/beginning.html
Figure 24 : Carte montrant les diverses infrastructures de Philips dans la ville
(bleu clair : industries Philips/bleu foncé : logements Philips/Jaune : équipements sportifs/vert clair : parcs/vert foncé : wielewaal (propriété privée ayant appartenu à Fritz Philips (Fils de Anton)
Urban Fabric. (2007). STRIJPR,EINDHOVEN, cultuurhistorischeverkenning. Schiedam. P
http://strijpr.wordtmooi.nl/_userdata/files/cultuurhistorisch_rapport.pdf

Partie 2

Figure 25 : Photo du NatLab et de ses chercheurs
http://www.eindhoven-in-beeld.nl/picture/show/44937/Philips-NatLab-de-glasblazerij
Figure 26 : Photo du NatLab
http://eindhovennews.com/news/2014/09/opening-photo-exhibition-philips-natlab/
Figure 27 : Carte montrant la localisation de la région Ranstad
Figure 28 : Carte montrant la localisation de la SRE
Figure 29 : Carte montrant les différentes communes de la SRE
Document modifié par auteur s'appuyant sur https://www.brainport.nl/over-brainport
Figure 30 : Carte du triangle Eindhoven/Louvain/Aix-La-Chapelle (en anglais Eindhoven/Leuven/Aachen)
Berg, L. v., & Otgaar, A. H. (2012). Brainport Eindhoven : a proactive approach towards innovation and sustainability. Dans P. K. Kresl, & D. Ietri, European Cities and Global Competitiveness (pp. p 171-201).
Figure 31 : Graphique montrant l'évolution du nombre d'entreprises (firms) et du nombre d'emplois (jobs)

ECOLE NATIONALE SUPERIEURE D'ARCHITECTURE DE TOULOUSE
DOCUMENT SOUMIS AU DROIT D'AUTEUR

entre 1990 et 2006 au sein de la SRE
Fernandez-Maldonado, A.-M., & Romein, A. (2012). The sustainability of knowledge related policies in technology-based cities in the Netherlands. Dans M. V. Geenhuizen, & P. Nijkamp, Creative Knowledge Cities : Myths, Visions and Realities (pp. p53-84). Cheltenham: New horizons in regional science.
Figure 32 : Graphique montrant l'évolution du nombre d'entreprises (firms) et du nombre d'emplois (jobs) entre 1990 et 2006 à Eindhoven
Fernandez-Maldonado, A.-M., & Romein, A. (2012). The sustainability of knowledge related policies in technology-based cities in the Netherlands. Dans M. V. Geenhuizen, & P. Nijkamp, Creative Knowledge Cities : Myths, Visions and Realities (pp. p53-84). Cheltenham: New horizons in regional science.
Figure 33 : Tableau récapitulatif des 3 programmes d'action
Figure 34 : Schéma des principes de close innovation et open innovation
Schéma réalisé par auteur en s'appuyant sur https://www.researchgate.net/figure/Closed-vs-Open-Innovation-model_287207644
Figure 35 : Carte montrant la localisation des différents campus de la région d'Eindhoven
(1) High Tech Campus (2) TU/e (Eindhoven University of Technology) (3) Campus Automobile à Helmond
Fernandez-Maldonado, A.-M., & Romain, A. (2013). The reinvention of Eindhoven : From industrial town in decline to capital city of technology and design region. Delft.
Figure 36 : Carte des 3 pôles économiques des Pays-Bas

Partie 3

Figure 37 : Carte du centre d'Eindhoven
Figure 38 : Carte montrant la localisation des différents secteurs étudiés
Figure 39 : Axonométrie du Witte Dame
Site de l'agence Diederendirrix
Figure 40 : Photo du Witte Dame
https://www.herbestemming.nu/projecten/de-witte-dame-eindhoven
Figure 41 : Plan du rez-de-chaussée Lichttoren
Figure 42 : Photos du Lichttoren
http://www.awg.be/nl/project/lichttoren
Figure 43 : Photo De Admirant et du Blob
http://www.itsliquid.com/fuksas.html
Figure 44 : Photo du Lichttoren et du Blob
https://3.bp.blogspot.com/-LwpPSLrLMxU/V8mby0WSLnI/AAAAAAAABFo/k1PO7ZBceC4y-4CQyiMTdG_74mkzqjRamACLcB/s1600/IMG_0536.JPG
Figure 45 : Photo du quartier Strijp-S avant le plan de réhabilitation
Document de l'agence West 8
Figure 46 : Axonométrie du plan de réhabilitation de Strijp-S
Document de l'agence West 8
Figure 47 : Photo du Klokgebouw (bâtiment blanc)
https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Klokgebouw_en_Ketelhuisplein.jpg

ECOLE NATIONALE SUPERIEURE D'ARCHITECTURE DE TOULOUSE
DOCUMENT SOUMIS AU DROIT D'AUTEUR

Figure 48 : Photo du NatLab
https://www.eindhoven-now.nl/uitgaan/2118-natlab-eindhoven.html
Figure 49 : Photo du Glasgebouw
http://www.eindhoven-in-beeld.nl/picture/show/39983/Glasgebouw
Figure 50 : Photo du Veemgebouw
http://west8.com/projects/urban_design/strijp_s/
Figure 51 : Photo du Anton et Gerard Buildings
Figure 52 : Plan du bâtiment Anton (en orange les réseaux)
http://www.diederendirrix.nl/nl/projecten/gebouw-anton/
Figure : 53 : Photos du Anton Building
Document conférence Paul Diederen
Figure 54 : Photo prise à Strijp-S pendant la Dutch Design Week
https://www.planetfem.com/9-daagse-dutch-design-week/
Figure 55 : Photo aérienne du Strijp-S lors d'un festival
© Foto Paul Raats creative views, fotografie
Figure 56 : Plan du projet urbain pour le quartier d'Emmasingel (montre le lien crée par la végétation)
Document conférence Paul Diederen
Figure 57 : Plan du projet urbain pour le quartier d'Emmasingel (montre l'ouverture de l'îlot sur les voies périphériques)
Document conférence Paul Diederen
Figure 58 : Photo de l'ancien département lumière Philips transformé en complexe résidentiel (pendant travaux)
Document conférence Paul Diederen
Figure 59 : Axonométrie éclatée du projet de transformation de l'ancien département lumière Philips en complexe résidentiel
Document conférence Paul Diederen
Figure 60 : Photo de l'ancien département lumière Philips transformé en complexe résidentiel (après travaux)
Document conférence Paul Diederen
Figure 61 : Perspective d'ambiance du projet de la tour Onyx
Document conférence Paul Diederen
Figure 62 : Perspective du projet Dairy Factory
http://delva.la/nieuws/team-delva-studioninedots-aan-campinaterrein-eindhoven/
Figure 63 : Perspective du projet Nieuw Bergen
https://www.mvrdv.nl/en/projects/nieuw-bergen
Figure 64 : Perspective du projet District-E
https://www.beautyandthebit.com/district-e-stationsplein-eindhoven/

ECOLE NATIONALE SUPERIEURE D'ARCHITECTURE DE TOULOUSE
DOCUMENT SOUMIS AU DROIT D'AUTEUR

ANNEXES

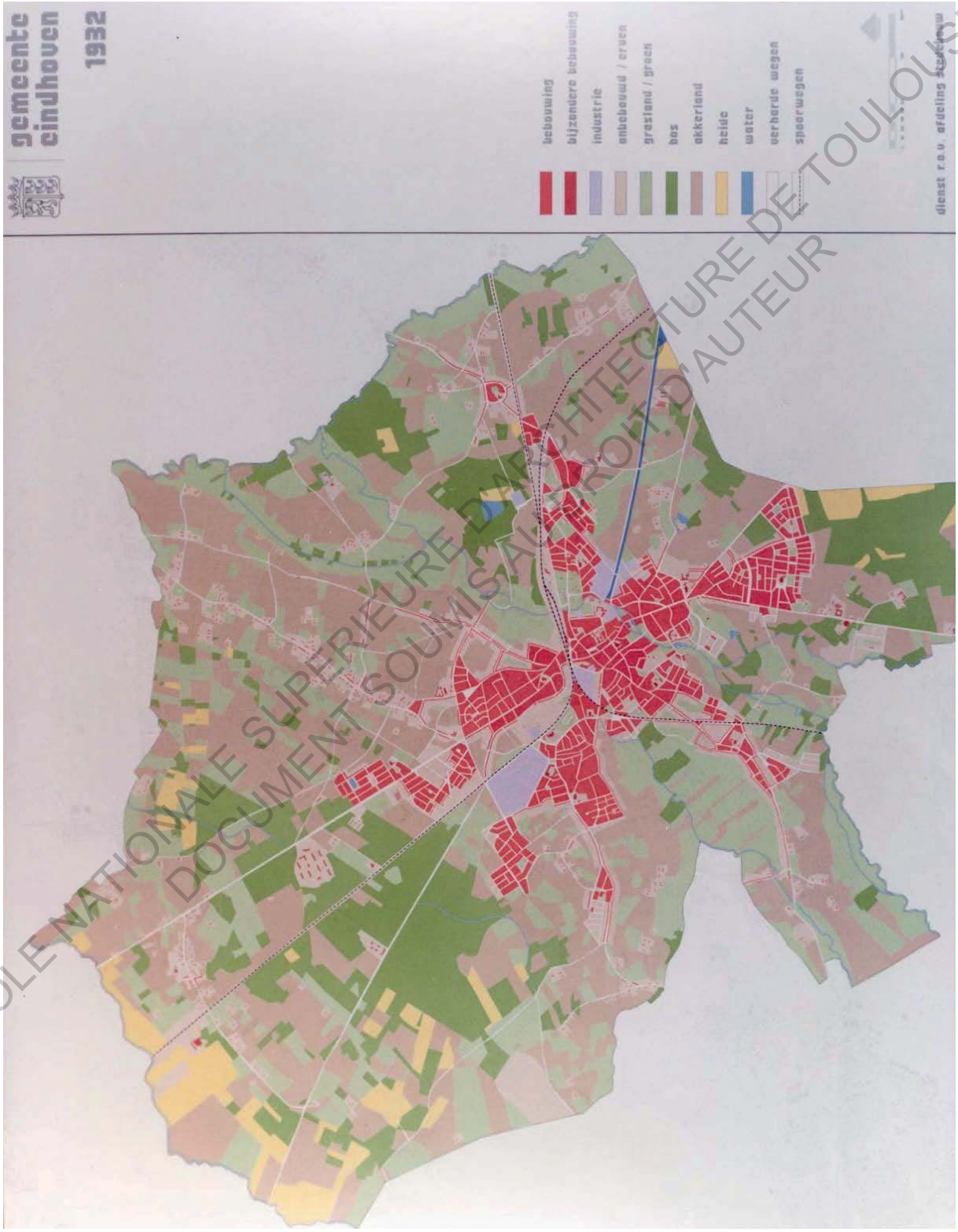
ECOLE NATIONALE SUPERIEURE D'ARCHITECTURE DE TOULOUSE
DOCUMENT SOUMIS AU DROIT D'AUTEUR

Annexe : Tableau récapitulatif des différents centres technologiques dédiés à l'innovation (Huang, W.-J., & V. Nadin, A.-M. F.-M. (2013). Spatial Planning and High-tech Development. Delft University of Technology, Faculty of Architecture and The Built Environment, Department of Urbanism.)

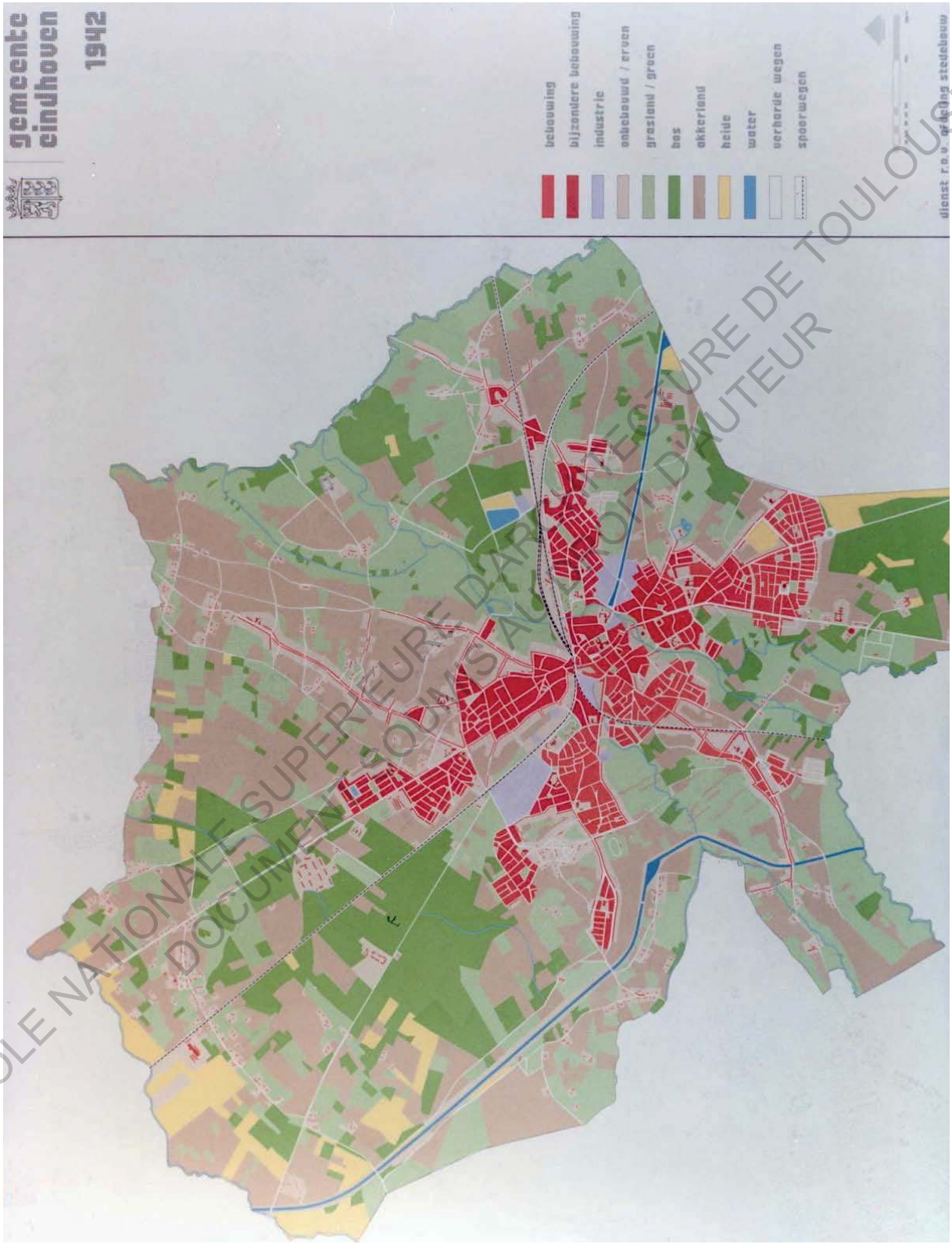
Spatial Elements	Eindhoven City-region
R&D Capital	
Universities	TU/e (1956), Design Academy Eindhoven (1947), Fontys University of Applied Sciences (1996)
R&D Institutes	– Located in TU/e: TNO Centre for Industrial Research (1996), Dutch Polymer Institute (1997), Embedded Systems Institute (2002), Energy Research Centre of the Netherlands (2010), Foundation for Fundamental Research on Matter (2010) – Located in HTC: Holst Centre (2005) – Located in HTAC: TNO Automotive (2007), TÜV Rheinland TNO Automotive International (2008)
Lead High-tech Firm	Philips (1891), DAF (1928), ASML (1984), etc.
Innovation Centre/Incubator	Twinning Centre (1998), BÈTA Technology & Business Accelerator (2007), Catalyst Technology & Business Incubator (2011)—all managed by Brainport Development NV
Relational Capital	
Science/ Technology Parks	– Campuses: High Tech Campus (1998), High-Tech Automotive Campus (2009), TU/e Science Park (2010) – Other: Food Technology Park Brainport (2012) – Planning stage: Brainport Innovation Campus, Health Technology Park, Philips Healthcare Campus.

ECOLE NATIONALE SUPERIEURE D'ARCHITECTURE DE TOULOUSE
DOCUMENT SOUMIS AU DROIT D'AUTEUR

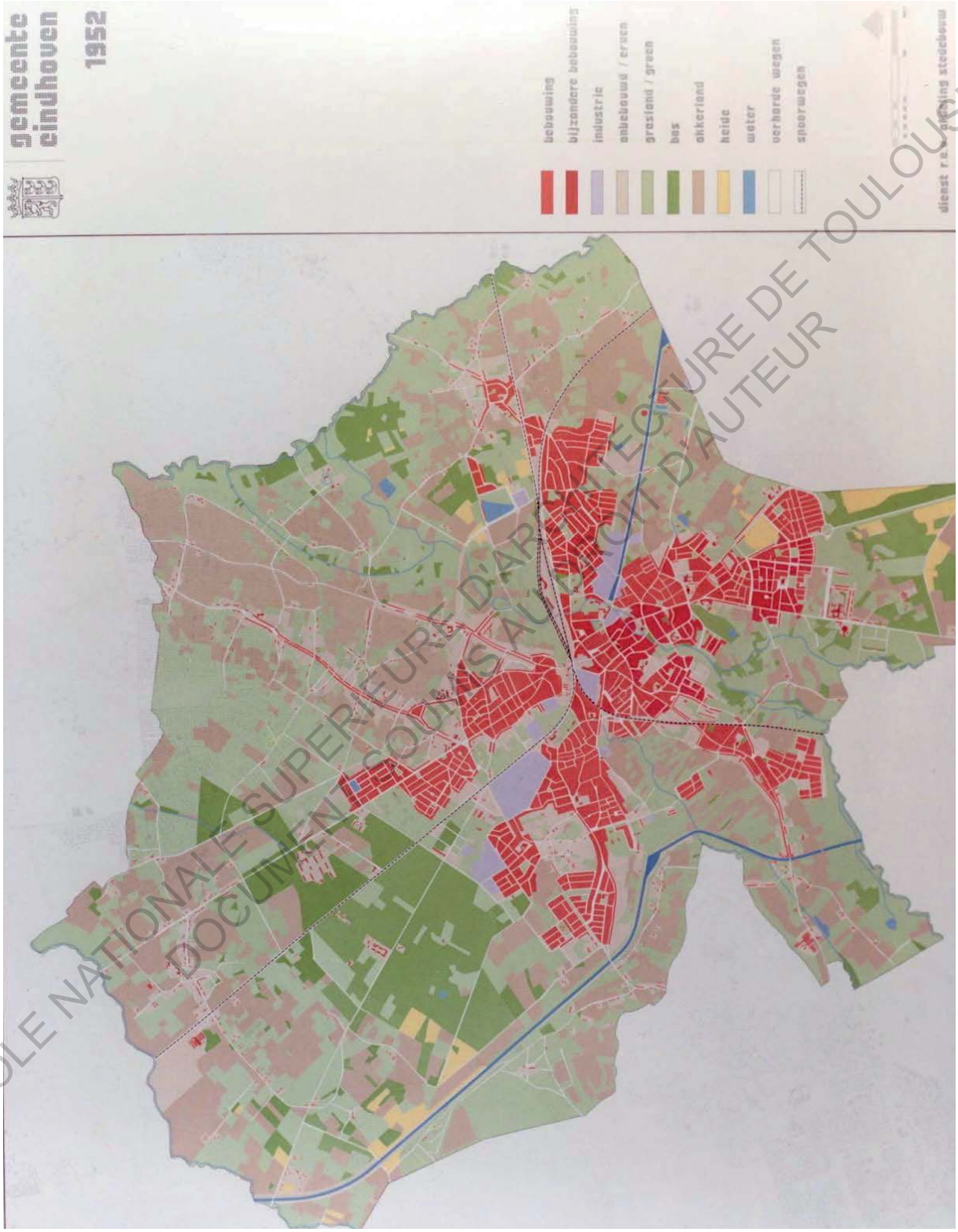
Annexe : Carte montrant le développement de la ville d'Eindhoven de 1932 à 1982 (Rouge : bâtiments résidentiels / Parme : industries) (http://eindhoven---eindhoven.blogspot.fr/)



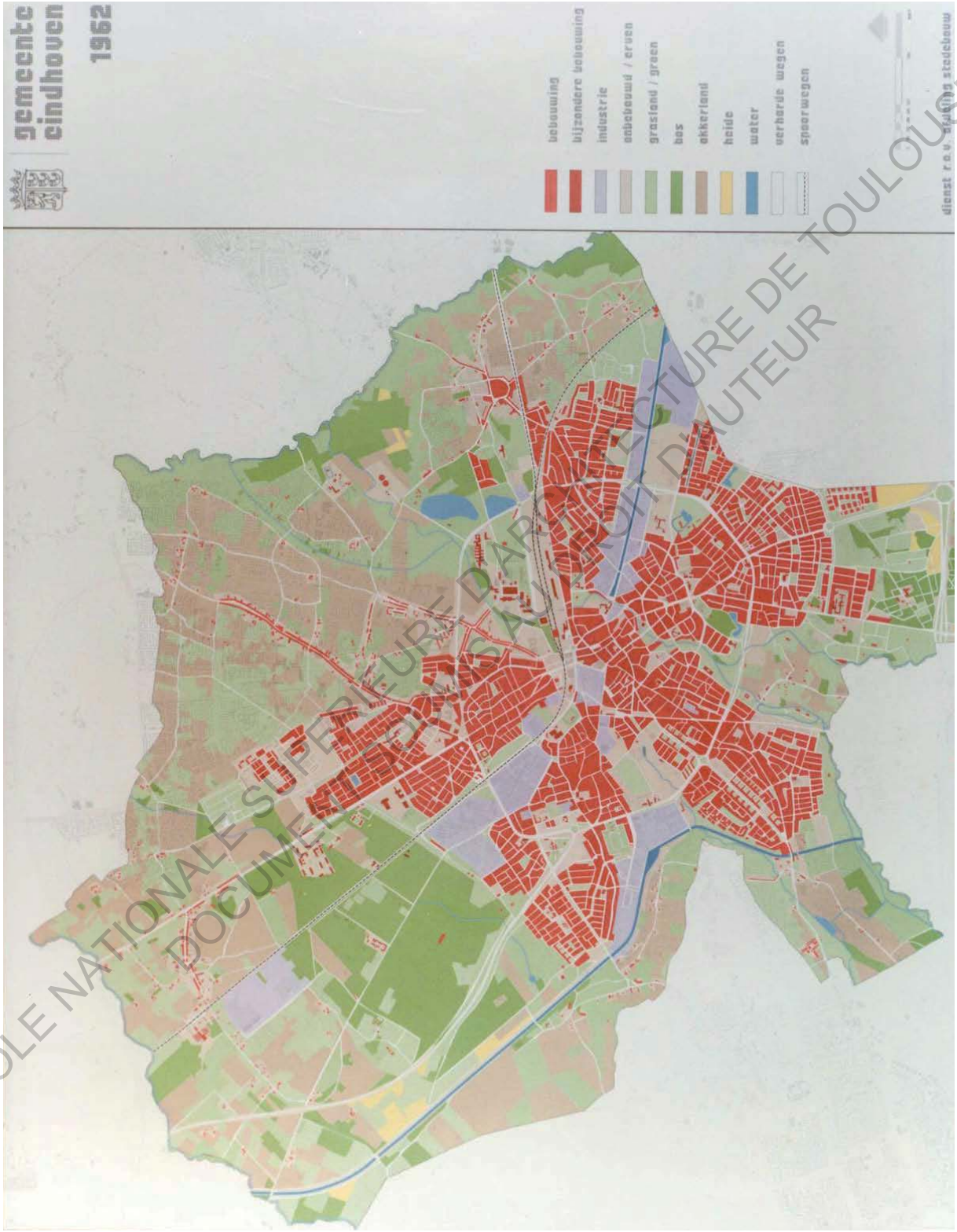
ECOLE NATIONALE SUPERIEURE D'ARCHITECTURE DE TOULOUSE
DOCUMENT SOUMIS AU DROIT D'AUTEUR



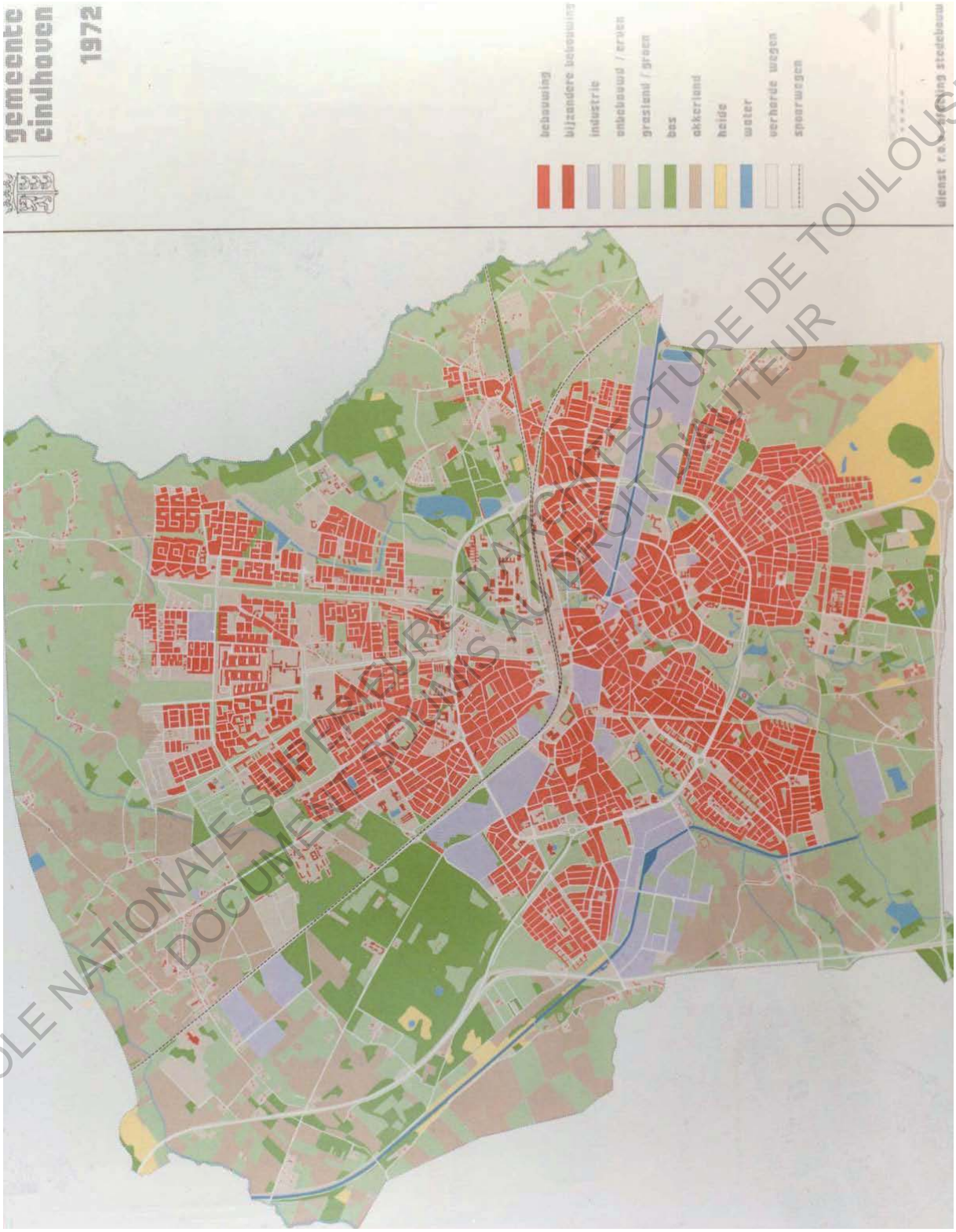
ECOLE NATIONALE SUPERIEURE D'ARCHITECTURE DE TOULOUSE
DOCUMENT SOUMIS AU DROIT D'AUTEUR



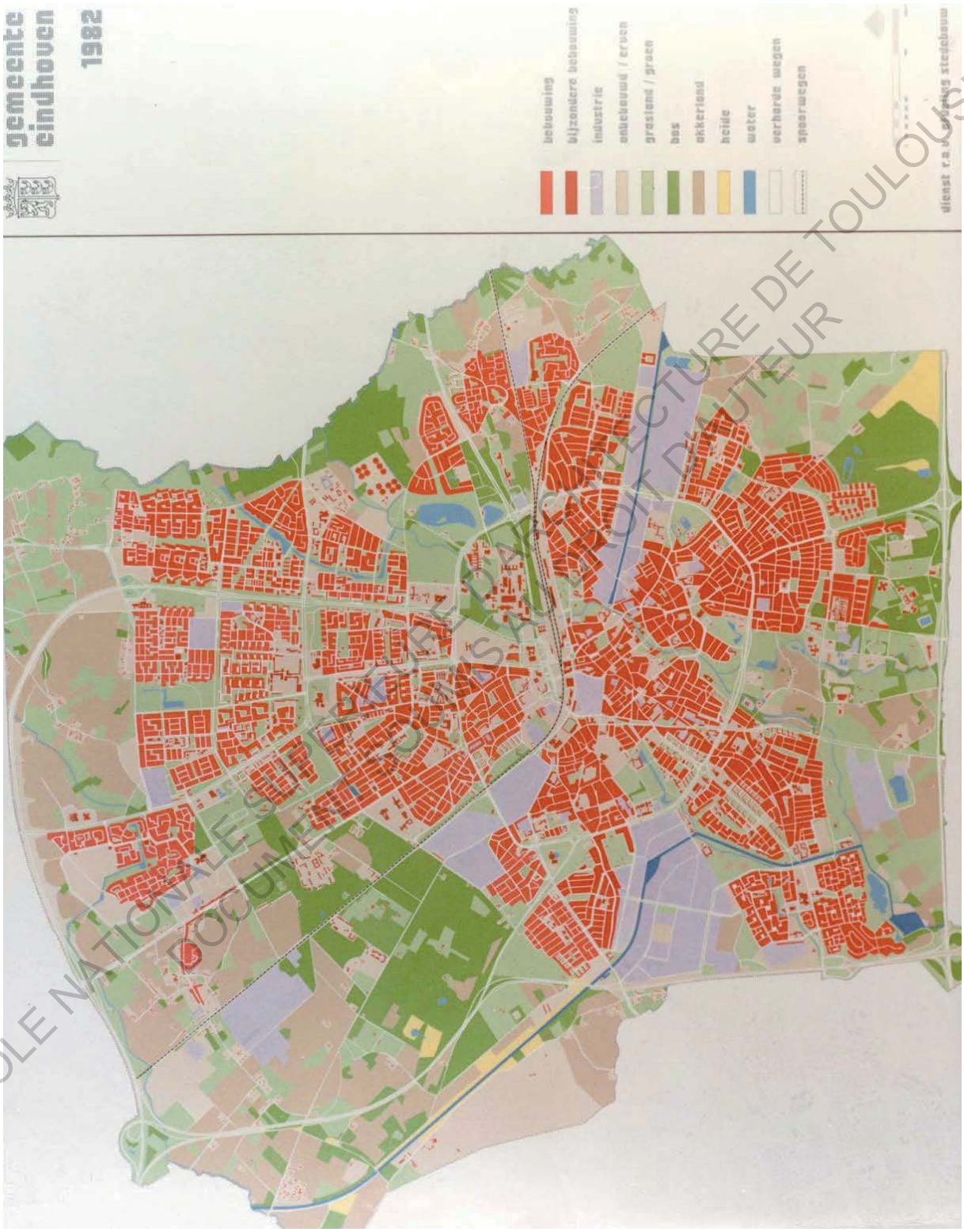
ECOLE NATIONALE SUPERIEURE D'ARCHITECTURE DE TOULOUSE
DOCUMENTS COURTS AU NOM DE L'AUTEUR



ECOLE NATIONALE SUPERIEURE D'ARCHITECTURE DE TOULOUSE
DOCUMENTATION
SAUF ACCORD DE L'AUTEUR



ECOLE NATIONALE SUPERIEURE D'ARCHITECTURE DE TOULOUSE
DOCUMENT ADMIS AU DROIT D'AUTEUR

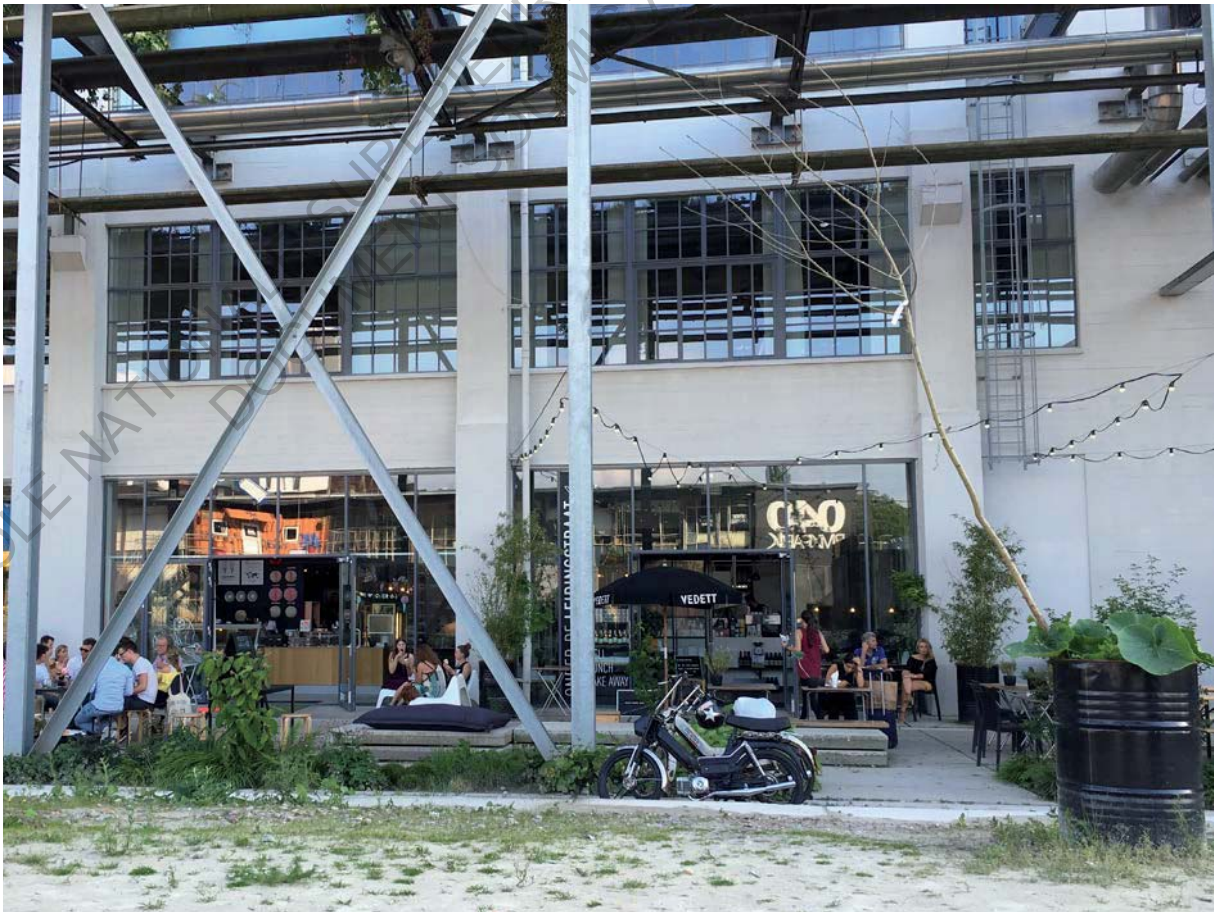


ECOLE NATIONALE SUPÉRIEURE D'ARCHITECTURE DE TOULOUSE
DOCUMENTS AU NOM DU AUTEUR

Annexe : Photos du quartier Strijp-S prises durant mon année Erasmus (2015-2016)

ECOLE NATIONALE SUPERIEURE D'ARCHITECTURE DE TOULOUSE
DOCUMENT SOUMIS AUX DROITS D'AUTEUR

ECOLE NATIONALE SUPÉRIEURE D'ARCHITECTURE DE TOULOUSE
TOUS DROITS RÉSERVÉS AU DROIT D'AUTEUR



ECOLE NATIONALE SUPERIEURE D'ARCHITECTURE DE TOULOUSE
DOCUMENT MIS AU DISPOSITION DU PUBLIC

ECOLE SUPÉRIEURE D'ARCHITECTURE DE LA VILLE & DES TERRITOIRES
TOUS DROITS RÉSERVÉS AU DROIT DE CITATION

ÉCOLE NATIONALE SUPÉRIEURE D'ARCHITECTURE DE TOULOUSE

Mémoire de séminaire : conditions de consultation

Ce document est protégé par le droit d'auteur (art. L. 112-1 du Code de la propriété intellectuelle).

L'auteur du document accorde les droits d'usages suivants :

	OUI	NON
Diffusion numérique limitée aux étudiants de l'ENSA Toulouse	☑	☐
Diffusion numérique limitée au réseau Archirès	☑	☐
Diffusion internet (Dumas)	☑	☐
Exposition	☑	☐

ECOLE NATIONALE SUPERIEURE D'ARCHITECTURE DE TOULOUSE
DOCUMENT SOUMIS AU DROIT D'AUTEUR

École nationale supérieure d'architecture de Toulouse _83 rue Aristide-Maillol _BP 10629 _31106 Toulouse cedex 1
Tél. : 33 (0)5 62 11 50 50 _Fax : 33 (0)5 62 11 50 99 _Courriel : ensa@toulouse.archi.fr _Site : www.toulouse.archi.fr

Établissement public décret 81.333 du 6-4-81 _N° siret : 193 101 508/00011 _Code ape : 9215