

An aerial photograph of a city, likely Paris, showing a dense urban grid and a prominent winding river (the Seine) that flows through the center. The river is a deep blue color, contrasting with the green and brown tones of the city and surrounding landscape. The text is overlaid on the left side of the image.

Programme interdisciplinaire de recherche :
« L'architecture de la grande échelle »

Architectures comparées : France-Chine
Paradoxes : une démarche de projet pour une ville durable...
Vers une opération pilote à Shanghai

Rapport final

Date : 21 septembre 2007

AGE_IPRAUS_rap-09-07.doc

Sous la tutelle du PUCA et du BRAUP

Ecole Nationale Supérieure
d'Architecture de Paris BelleVille

Institut Parisien de Recherche :
Architecture, Urbanistique, Société

Responsable Scientifique :
Pierre Clément

1	Problématique et définition de l'Architecture de la Grande Echelle.....	3
1.1	De notre point de vue	3
1.2	La dimension territoriale	7
1.3	La dimension verticale	20
2	Constitution des territoires et leurs représentations	30
2.1	Shanghai, genèse des secteurs et des axes urbains	30
2.2	Wuhan, l'espace partagé de 3 villes	48
2.3	Cartographies et représentations	55
3	Architectures comparées.....	59
3.1	Aspect spatial et social	59
3.2	Aspect environnemental	67
3.3	Projets de villes nouvelles sur le territoire de Shanghai	73
4	Pédagogie, recherches et projets	86
4.1	Enseignement et recherche	86
4.2	Partenariats	91
4.3	Un territoire de projets : les berges du Huangpu	95
4.4	L'atelier court	100
4.5	L'atelier de terrain	104
4.6	Le projet long	115
5	Les bases d'un projet expérimental.....	129
5.1	Une définition expérimentale des indicateurs de développement durable en prélude d'un projet pilote à Shanghai.....	129
5.2	Etat d'avancement des travaux et premiers résultats.....	139
	Epilogue	159
	Patrimoine matériel et immatériel	159
6	Annexes.....	163
6.1	Méthodologie	163
6.2	Documentation.....	170
6.3	Conférences et séminaires	176
	Table des auteurs du rapport	184
	Table des matières	185

Sommaire

Ce rapport est un ouvrage collectif. Les signatures des différents auteurs pour chacun des paragraphes sont repérées par leurs initiales dans la table des matières en fin d'ouvrage. Un tableau d'identification est écrit au préalable. Les sources iconographiques sont pour l'essentiel précisées au fil du texte.

1 Problématique et définition de l'Architecture de la Grande Echelle

1.1 De notre point de vue

De « l'architecture de la grande échelle » à « l'architecture des territoires »¹

Le thème de « l'architecture de la grande échelle » suscite une réflexion liminaire sur la notion même de grande échelle, sur ses différentes acceptions et expressions, sur sa relativité et sa pertinence selon les lieux. Et ceci en distinguant ce qui relève des processus de fabrication de la ville et des formes des configurations spatiales à l'œuvre en ces circonstances. Pour ce faire, nous avons choisi de procéder de manière comparative. En effet, qu'est-ce que la grande échelle si elle n'est rapportée à d'autres échelles ? Il en est de même de la notion de densité ; quel sens peuvent avoir celles des villes nouvelles franciliennes, inférieures sans doute à 20 habitants à l'hectare, si on ne la rapporte, par exemple, à la densité de Paris : 200 habitants à l'hectare ? Aussi la notion de grande échelle doit-elle être appréhendée et précisée dans la comparaison ou, plus précisément, dans la confrontation entre les objets spatiaux d'un même site urbain et entre des situations urbaines différenciées. Ce qui constitue une première étape d'une démarche d'architectures comparées de l'espace de la grande échelle.

La réflexion sur la notion de grande échelle nous a conduits à privilégier deux approches.

La première a trait aux considérations environnementales et à l'aménagement durable du territoire et de la ville. Elle est suscitée, voire imposée, par les modes d'urbanisation actuels — notamment la propension à l'extension territoriale — grands consommateurs d'espace, de ressources et d'énergie².

La seconde considère le rapport qualitatif au territoire, plus que la dimension quantifiable. Une attention particulière est portée aux qualités spatiales et sociales des configurations architecturales et urbaines existantes et projetées.

Les interrogations de recherche et les actions pédagogiques sont construites et développées, de façon itérative, dans la perspective de projets qui mettraient l'accent sur ces deux approches environnementale et qualitative qui, à l'évidence, sont le fil conducteur de la réflexion.

¹ Note d'avancement de la recherche – avril 2007

² La question du rapport au territoire et de la durabilité n'est pas une donnée nouvelle ; au contraire, elle a été fondatrice, notamment dans les villes d'Asie. En revanche, ce rapport est aujourd'hui modifié, ainsi que les enjeux et les formes de la durabilité.

Dans ce contexte, notre étude s'appuie sur trois hypothèses.

Les qualités socio-spatiales et environnementales sont très liées à des formes d'habitat et d'habiter locales, à des conditions et des dispositifs antérieurs de peuplement, d'aménagement et de pratique des lieux : des dispositifs qui renvoient à des sites, à des contextes environnementaux et culturels spécifiques, à des conceptions et des pratiques de l'espace propres aux lieux et aux organisations des sociétés ; des dispositifs qui sont inscrits sur le terrain, véritables conservatoires des configurations spatiales passées et présentes façonnées par l'usage, par les modes de penser, d'aménager et de pratiquer l'espace ; des dispositifs à partir ou à l'encontre desquels s'élaborent et prennent sens les réalisations architecturales, urbaines et territoriales contemporaines. Ce qui suppose de s'interroger sur le rapport singulier, le dialogue à construire entre le projet et l'existant, sur la médiation à établir entre passé, présent et avenir ou, plutôt, entre un présent composé des organisations d'hier et un avenir en projet.

L'approfondissement de notre travail nous a en effet montré que, pour l'architecte, l'interrelation entre « grandes et petites échelles » est permanente et indissociable ; et que les qualités des aménagements de l'espace, perceptibles dans la pratique quotidienne de lieux, sont très déterminées par les éléments de négociation, les dispositifs d'interface et d'articulations, les continuités et les passages, les limites et les seuils entre des catégories d'objets spatiaux qui procèdent d'échelles différentes - de l'architecture au quartier, de la ville au territoire, du macro au micro. Aussi, nous formulons l'hypothèse que, pour comprendre le rapport qualitatif au territoire, le questionnement devrait porter sur les limites insaisissables de ces échelles, pourtant normalisées dans les découpages professionnels, sur « leur fusion » ou leur « transcendance », plus que sur leur emboîtement qui supposerait, comme pour les « poupées russes », des modèles finis de différentes grandeurs.

C'est ainsi qu'avant même d'aborder de front « l'architecture de la grande échelle », nous avons retenu le thème de « l'architecture des territoires ».¹

Dans ce contexte, l'espace de la grande échelle ne se résume pas à une strate supplémentaire dans un jeu d'emboîtement d'échelles ni à une dimension supérieure de l'espace urbain, voire métropolitain qui viendrait s'agréger aux configurations spatiales existantes (sans en modifier les formes et les relations). Au contraire, les processus et formes à l'œuvre dans la fabrication urbaine de grande échelle modifient les rapports entre les catégories d'objets spatiaux, modifient les objets spatiaux eux-mêmes et obligent à repenser les dispositifs de relation entre les échelles.

Confrontés à cette double nécessité d'une démarche comparative et d'une démarche itérative — du grand au petit, du macro au micro — l'expérience menée aujourd'hui partout en Chine, à l'échelle métropolitaine, nous a semblé particulièrement significative, qu'il s'agisse de Pékin, Chongqing, Wuhan, Xi'an, Canton ou encore Shanghai... Nous tentons donc de l'appréhender avec notre point de vue forgé par les observations des projets européens et avec comme point de mire la prise en compte de critères permettant l'évaluation des politiques environnementales, leur amélioration et leur expérimentation.

¹ La notion d'« architecture des territoires » a été préférée à celle d'« Architecture de la grande échelle » qui, pour nous, introduit une double ambiguïté : le grand territoire étant celui des petites échelles et, à l'inverse, la grande échelle étant celle du micro-détail ; C'est la notion qui a été adoptée pour l'intitulé de la formation de DSA de l'ENSA Paris-Belleville, conçue à l'interface enseignement-recherche, à travers laquelle nous développons les expérimentations pédagogiques liées à ce programme de recherche.

Dans cette perspective, nous avons privilégié l'étude du cas de Shanghai, déjà investi par un certain nombre de travaux de recherches et de réalisations expérimentales ; métropole qui, par ailleurs, présente des expressions significatives et différenciées des processus et des formes de l'espace de la grande échelle.

Projet universitaire et projet professionnel à Shanghai

Dans le cadre du colloque du 6 mars 2007 à Shanghai, la correspondante chinoise du programme de recherche, enseignante à l'Université de Tongji, a présenté un projet établi dans le cadre professionnel sur un terrain et un programme comparables à celui retenu côté français en ateliers pédagogiques.

Ce projet, qui répond à une commande officielle, porte sur un secteur de berge au voisinage de l'ancienne ville chinoise, comportant d'anciens bâtiments industriels à reconvertir à vocation culturelle.

Ce terrain diffère du Bund nord par le fait qu'il comporte une voie de berge dominante. Mais la différence principale réside ailleurs : la commande porte sur une périmètre limité, et comme souvent en Chine la réflexion n'est pas censée interroger l'extérieur – alors que la recherche et le travail pédagogique, s'ils partent de la limite naturelle de la berge, prennent en compte toute la profondeur utile à la réflexion (qui peut d'ailleurs varier selon les thèmes et les échelles).

Une autre différence semble résider dans le traitement architectural du projet de reconversion du patrimoine industriel : le projet professionnel ajoute au bâtiment d'origine des compléments modernes très voyants, comme si ce patrimoine industriel risquait de ne pas avoir suffisamment d'intérêt par lui-même aux yeux des décideurs ou du public chinois. Dans l'approche de nos ateliers, le patrimoine reste largement dominant, et les compléments certainement plus discrets.

On est ici toutefois confrontés à une double différence : entre profession et pédagogie d'une part, entre approche patrimoniale en Chine et en France. La suite du programme permettra peut-être de faire mieux la part entre ces deux aspects.

Un apport réciproque entre recherche, pédagogie et profession

Comme on l'a vu, la recherche entreprise dans le cadre de l'IPRAUS sur le programme "Architecture de la grande échelle", et l'activité pédagogique, notamment dans le cadre du DSA "Architecture des territoires" de Paris-Belleville (et notamment l'option "Métropoles d'Asie") se fécondent mutuellement, au point que dans le relevé thématique ci-dessus, il n'a guère été possible de distinguer précisément ce qui provient de l'activité de recherche, et ce qui est ressorti du premier atelier (court) ; et d'autant que l'atelier s'appuie sur des cours eux-mêmes en symbiose avec la recherche.

Il est de même caractéristique que les contributions chinoises au colloque de Shanghai, qui portait pourtant sur le présent programme de recherche, aient été pour l'essentiel alimentées par les perspectives officielles en matière d'aménagement, ou des travaux professionnels répondant à ces programmes. Le rythme de développement, économique mais aussi urbain, est si rapide en Chine qu'il semble constitué en lui-même problématique de recherche et expérimentation.



Projet du Professeur YU Yifan décrit dans le chapitre 2

On n'en dira pas autant côté français, où cependant une grande partie des enseignants-chercheurs participant au présent programme de recherche sont ou ont été, par ailleurs, impliqués dans des activités professionnelles à des échelles très diverses, en France ou en Chine, et en alimentent leur intervention ; il en est d'ailleurs peut-être en partie de même des "étudiants", notamment étrangers, dont certains déjà diplômés dans leur pays ont aussi une première expérience professionnelle.

La suite du programme devrait permettre de développer cette réflexion sur les rapports entre recherche, enseignement et profession, soit en les précisant, soit peut-être en faisant état d'une imbrication telle que leur mise à plat totale devient improbable.

Introduction de notre partenariat avec Tongji sur cette recherche par le séminaire du 26 janvier 2007

Le contexte et les grands objectifs du programme envisagé pour l'ENSA PB et l'IPRAUS

- Antériorité de la coopération avec Tongji
- Intérêt d'une réflexion sur la thématique de la qualité de la ville.

Rappel sur la spécificité de notre approche en tant qu'architectes et urbanistes : si les aspects quantitatifs des études environnementales (pollution, économie, etc.) sont importants et assez facilement repérables du reste, notre attention porte sur les aspects qualitatifs, sur les qualités architecturales et urbanistiques qui font celles de la ville et de la vie ; ceci en s'appuyant sur les données quantitatives.

Mention des nombreuses recherches sur les éco-quartiers en France et en Europe. Il insiste sur deux points : évaluation de ces éco-quartiers (cf. indicateurs de P. Lefèvre), notamment en regard du contexte chinois ; nécessité de préparer un cahier des charges préalable afin de définir ce qu'on attend des éco-quartiers à Shanghai

Insistance sur la nécessité de définir, en amont même de l'étude, la politique que l'on veut avoir sur la ville, à la fois d'évaluer les stratégies qui entrent en jeu dans les différents projets (évaluation/lecture critique des projets établis et/ou réalisés à Shanghai) et définir celle (ou celles) que nous souhaitons développer dans le contexte de ce programme. L'idée ne semble pas évidente pour nos collègues chinois.

Précisions, dans notre métier d'architecte et d'urbaniste, nous véhiculons des modèles et appliquons des stratégies dont, souvent, nous n'avons pas pleinement conscience. Et, qu'en conséquence, il y a un travail préalable indispensable de lecture critique des intentions et des cultures des projets pour définir une stratégie commune, notamment sur ce que l'on entend et ce que l'on attend d'un éco-quartier, d'une ville et d'une architecture durables... A quels modèles se réfère-t-on ? A quelle(s) idée(s) de ville ?

Etaient présents

Du Shanghai Urban Planning Administration Bureau (SUPA)

WU Jiang, deputy director SUPA
YU Sijia, Chief planner SUPA
XIONG Jian (Mme),
SUPA, vice-director Urban Project dept,
GU Chengbing, SUPA, UP dept

De Tongji University, College of Architecture and Urban Planning (CAUP)

PENG Zhenwei, Deputy Head Department of Urban Planning (Tongji)
YU Yifan (Mme), CAUP Tongji
GAO Jing, doctorant (PHD candidat), CAUP Tongji
SONG Wei, CAUP Tongji

De Tongji University, College of Environmental Science and Engineering (CESE)

CHENG Ling (Mme), director of College of Environmental Science and Engineering
LU Zhibo, lecturer, College of Environmental Science and Engineering

Il y a un travail d'introspection et de définition à mener à partir des projets déjà réalisés et des intentions de projets futurs. Ce que Pierre Lefèvre propose de faire en testant les indicateurs de développement durable sur le terrain shanghaien (exercice des étudiants du DSA et de MAP) ; la même démarche pourrait être menée par Tongji et faire l'objet d'un échange de point de vue, d'une confrontation... c'est à envisager.

Rappels de quelques objectifs de la coopération

- Articulation recherche et pratique, production de connaissances sur la ville et projet,
- Formation de jeunes architectes et urbanistes, notamment dans le cadre de formation post-mastère (DSA, doctorat , etc.)

1.2 La dimension territoriale

Trois échelles de projet. La réflexion environnementale oblige à prendre en compte l'écosystème dans son ensemble et sa complexité...

1. La grande échelle du territoire, au-delà même de la ville constituée. Pour en comprendre les logiques d'organisation et d'urbanisation, notamment le rapport du territoire au réseau hydrographique qui le structure ; l'explosion métropolitaine correspond à un changement radical de l'échelle du projet de ville.
2. L'échelle urbanistique du quartier : La réflexion et les innovations suscitées par l'approche environnementale entrent en jeu à l'échelle d'un ensemble urbain, l'éco-quartier, et pas seulement à celle d'un bâtiment exemplaire mais isolé.
3. L'échelle architecturale : De plus, il convient de considérer les interactions entre l'éco-quartier (ou les éco-quartiers) et les territoires dans lesquels ils s'inscrivent... L'éco-quartier procède de la ville et la transforme en retour.

Les axes de développement de Shanghai

Le territoire de la ville de Shanghai est passé de 900 Km² en 1946 à 6580 km² en 1958. Il s'agit alors d'un regroupement d'une dizaine de villes et de campagnes avec leurs villages, en tout 15 Millions d'habitants en 1996 .Le développement urbain se fait le long du Huangpu, du nord vers le sud. La ville possède deux rocade. La surface du territoire délimité par la deuxième rocade est de 900 Km². La ville moderne a commencé par se développer autour de la ville fortifiée au 18ème siècle, Nanshi, située sur la rive droite du Huangpu . A la fin du 20ème siècle la ville traversait le Huangpu pour se développer à l'est dans le Puxi. L'avenue du siècle est venue en 2000 prolonger sur cinq kilomètres l'axe Est-ouest qui était celui

De l'ENSA PB - IPRAUS

Pierre Clément
Roland Lin
Valérie Laurans
Nathalie Lancret

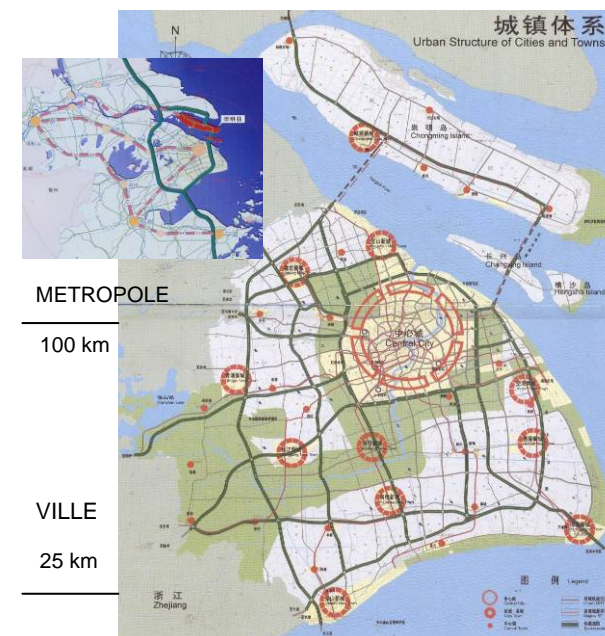


Schéma directeur de la municipalité de Shanghai 1999-2020,
les pôles d'urbanisation

de la route de Nankin, de la place du Peuple et des concessions attribuées aux pays occidentaux. L'autre axe de développement qui va du Sud au Nord longe le fleuve Huangpu.

Le Yangtzi et les îles de son delta constituent un couloir écologique à sauvegarder. Ce couloir se prolonge jusqu'à la baie de Hangzhou. Il englobe les îles de Chongming, la principale, et les îles de Changxing et Hengsha. On passe donc d'un développement en doigts de la main (radioconcentrique) à un développement en couloirs (linéaire).

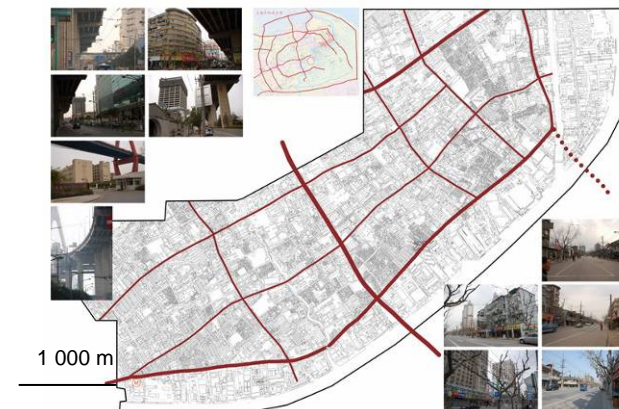
Dans la ville centre la bande longeant le Huangpu sur 500 mètres de profondeur est en profonde mutation. Les activités portuaires qui constituaient une barrière entre le fleuve et la ville sont transférées pour une part au Sud de la péninsule et pour une autre part au nord vers le confluent du Huangpu et du Yangzi.

Une partie de cette bande part du pont de Yangpu pour aller jusqu'au confluent de la rivière Suzhou. C'est là que les étudiants du D.S.A. ont choisi un terrain d'étude significatif de cette mutation urbaine en cours. La route Yangshupu sépare les quartiers résidentiels à l'Ouest et la zone d'activités portuaires qui s'étendait le long du fleuve et qui est en cours de transfert. Par ailleurs l'île de Chongming (1000 Km²) fait l'objet d'un schéma directeur d'aménagement en vue de renforcer la protection de la faune et de la flore et d'accueillir une population nouvelle, la population actuelle n'étant que de 600 000 habitants. Les oiseaux disposeront d'une réserve au nord et les populations seront logées au sud dans les villages existants et leurs extensions. La pointe Est de l'île continue à s'agrandir avec les alluvions du Yangzi 120 hectares par an).

La succession des schémas Directeurs

Illustrations extraites de la présentation au séminaire du Prof. Dr. PENG Zhenwei du Ecological Development of Shanghai Metropolitan - Area (Séminaire du 06 mars 2007 au C.A.U.P, Tongji)

Un Schéma Directeur de 1946 prévoyait un développement urbain vers l'Ouest. Le Schéma Directeur de Juillet 1949 confirmait la création prochaine d'une demi douzaine de cités de 100 à 500 000 habitants, réparties du Nord-ouest au Sud-ouest de Shanghai. Durant l'hiver de la même année le régime communiste se mettait en place. Il faudra attendre 1956 pour connaître le Schéma Directeur conforme à la nouvelle politique d'aménagement du territoire. Il s'agit alors de réduire la population des villes centre, notamment à Shanghai tout en développant les activités industrielles dans les campagnes périphériques. Le Schéma Directeur de 1959 prévoit la création de cinq villes industrielles, toujours à l'ouest. Le Schéma Directeur de 1986 (plan N°1) entérine et hiérarchise quatre niveaux d'urbanisation : Le centre ville de Shanghai, des villes satellites, des bourgs en extension, les villages ruraux. Les infrastructures se développent en trois couples de lignes parallèles, l'un allant vers la mer, au sud, l'autre allant vers l'Ouest en direction de Hangzhou et des lacs Dian Shan et Taihu, le dernier plus court desservant la banlieue nord-ouest, en amont du Huangpu et du Yangzi.



SECTEUR... QUARTIER



1

Le Schéma Directeur le plus récent date de 1999 (plan N°2). Une ceinture verte entoure la ville centre et se prolonge à l'Ouest en direction du lac Dian Shan. Une dizaine de villes satellites sont implantées en périphérie autant vers l'ouest que vers le Sud. La ville de Luchaogang est située à l'extrême sud-Est de la péninsule, au départ du pont Donghai, de 50 kilomètres de long, qui la relie au nouveau port des containers aménagé en eau profonde en pleine mer. Le plan régional (plan N°3) correspondant indique le renforcement d'une bande d'activités et d'industries en forme de Z qui longe sur deux côtés la forme d'un triangle vert à vocation touristique pour ensuite suivre la côte à partir de Hangzhou. Un couloir d'infrastructures va relier toutes les grandes villes côtières. Il longe lui aussi la côte, traverse l'île de Chongming puis, plus au sud, le golfe de Hangzhou. Sur ce plan N°3 figure une zone agricole protégée entre ces deux bandes vouées à l'urbanisation. Le plan N4 indique les trois principaux espaces naturels protégés ou à créer : le lac Dian Shan dans son environnement ; une bande sur la rive droite du Yangzi ; une bande le long du côté nord du golfe de Hangzhou. Le plan N°5 montre le schéma d'enveloppement et de pénétration des espaces naturels et agricoles autour et dans la ville de Shanghai. Enfin le plan N°6 indique les principales infrastructures régionales. Au couloir de circulation desservant toute la façade maritime chinoise s'ajoute le Z des dessertes intérieures reliant Nankin, Hangzhou et Shanghai.

2



3



4



5



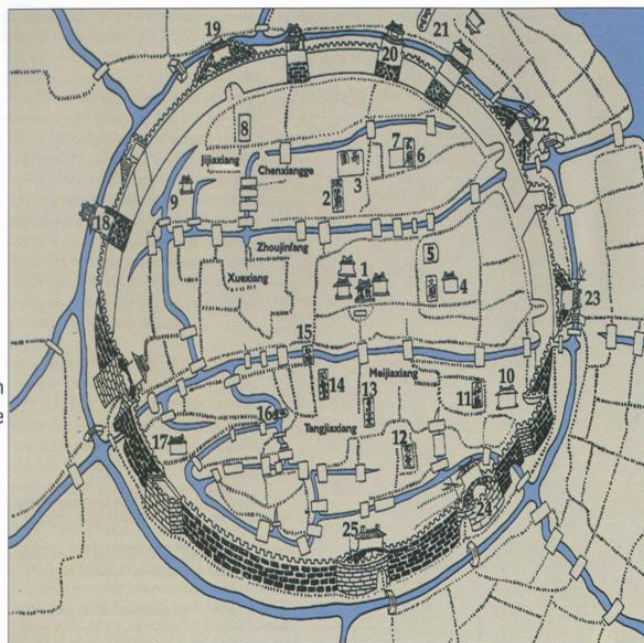
6



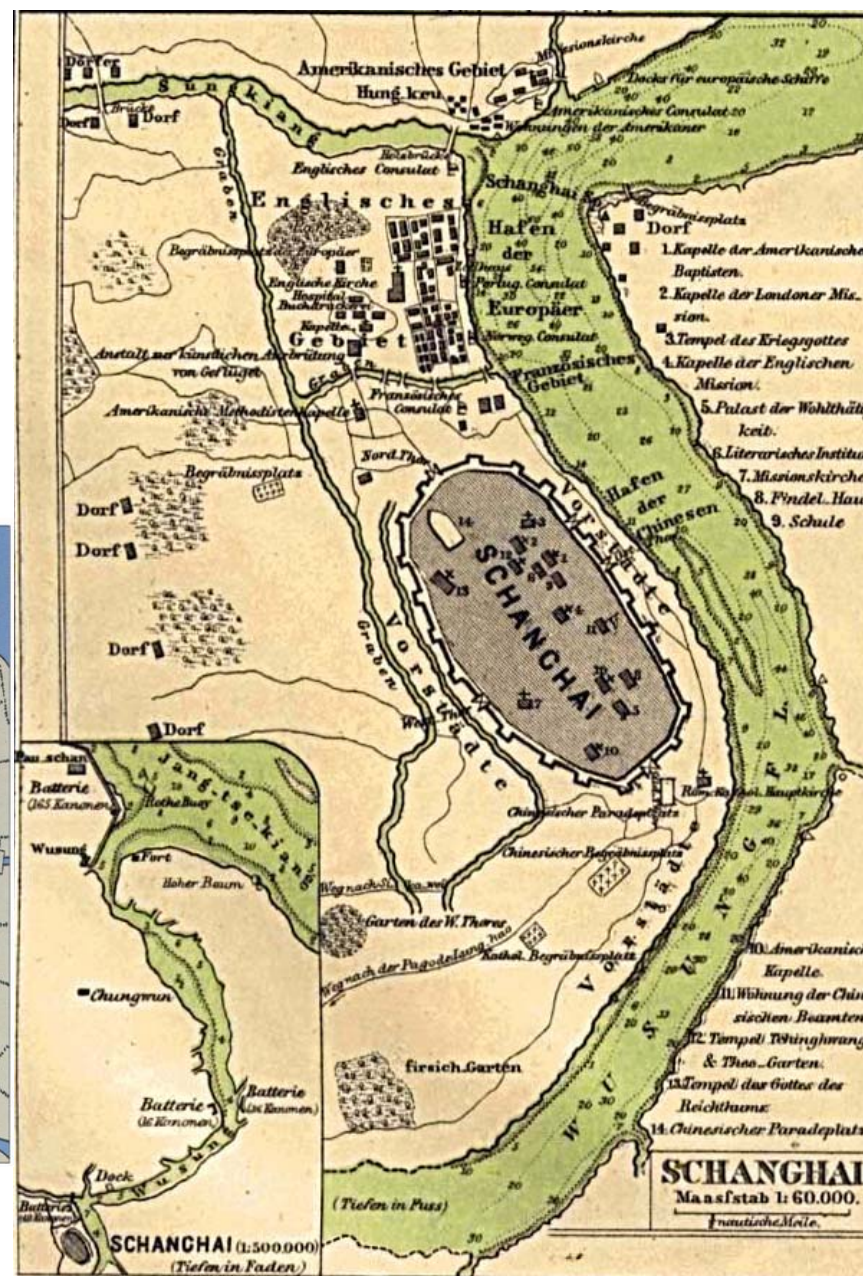
Cartes sur la Chine, le bord du fleuve bleu et Shanghai Histoires et développements urbains¹

Implantation de la cité à l'Ouest du Huangpu

1. Yamen du magistrat de xian
2. Temple du dieu protecteur de la cité (Chenghuangmiao)
3. Jardin de l'Ouest
4. École
5. Hall des examens (Wumiao)
6. Temple du dieu de la Guerre
7. Institut des lettres
8. Temple de l'esprit de la fortune
9. Petit terrain d'entraînement
10. Yamen de l'intendant de circuit (daotai)
11. Temple de l'esprit du feu
12. Tongdetang (institution caritative)
13. Yingyutang (orphelinat)
14. Tongrentang (institution de charité)
15. Hongqiao (pont)
16. Pont du grenier de l'Ouest (Xicangqiao)
17. Résidence du commandant de la garnison
18. Temple de Guan De, le dieu de la Guerre
19. Porte du Nord
20. Temple de Tianma
21. Douanes intérieures chinoises
22. Petite porte de l'Est
23. Grande porte de l'Est
24. Grande porte du Sud
25. Petite porte du Sud

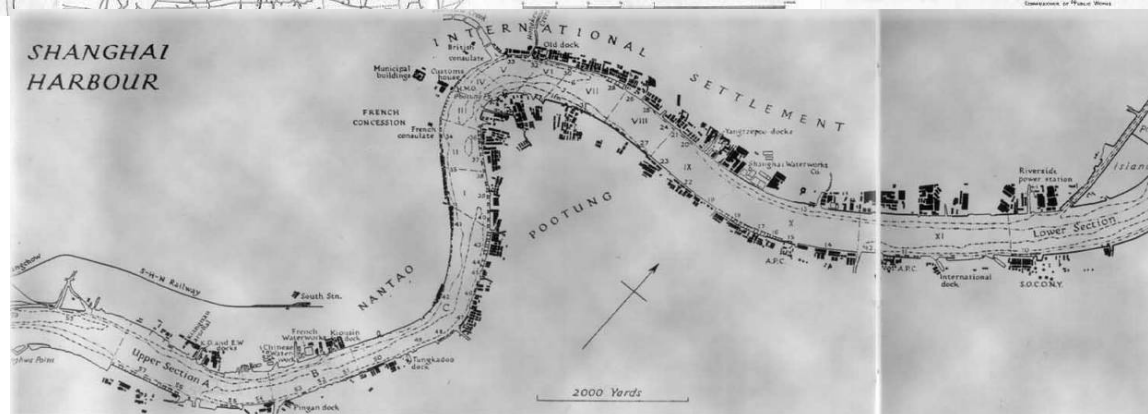
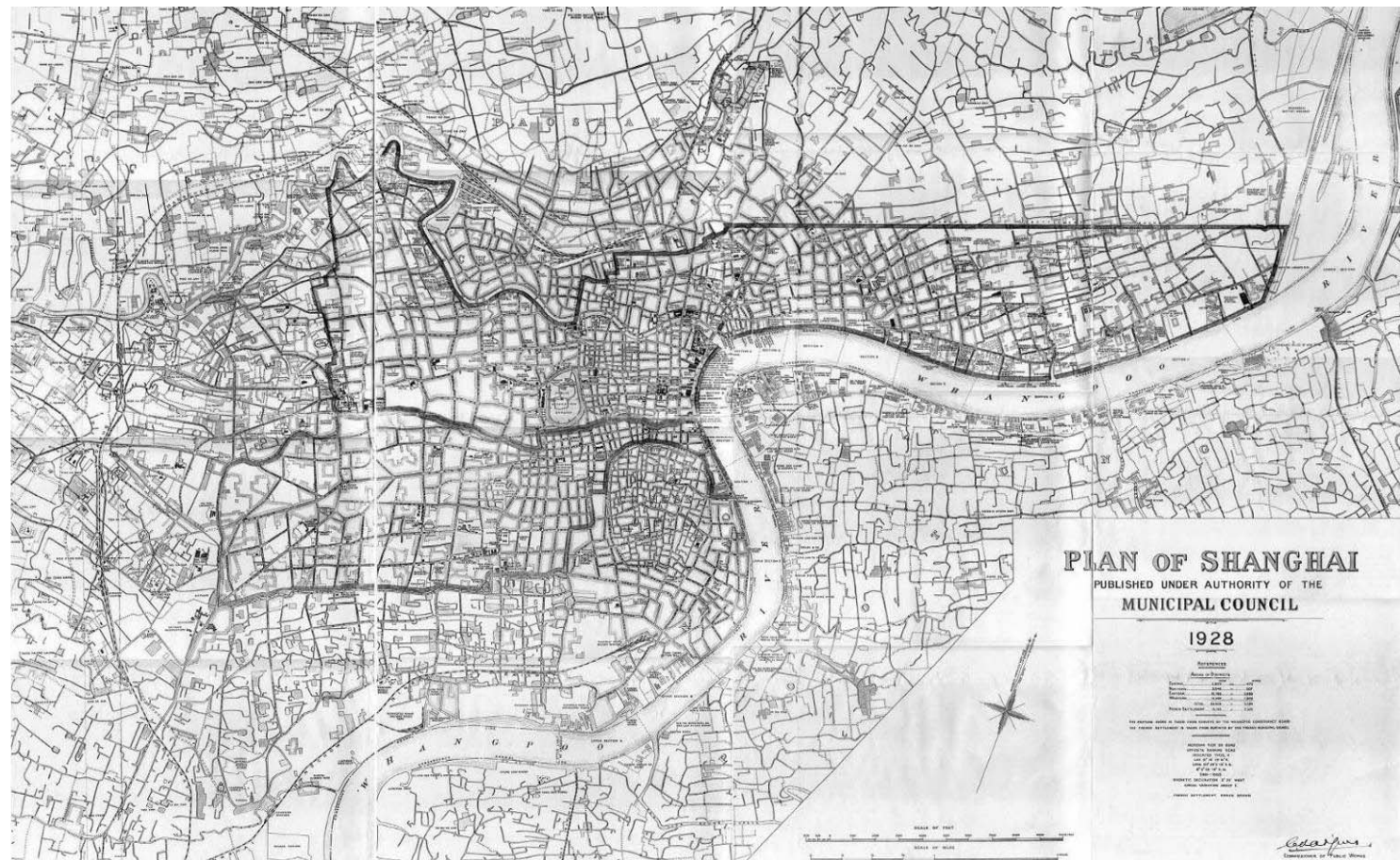


La ville fortifié et ses principaux édifices vers 1840

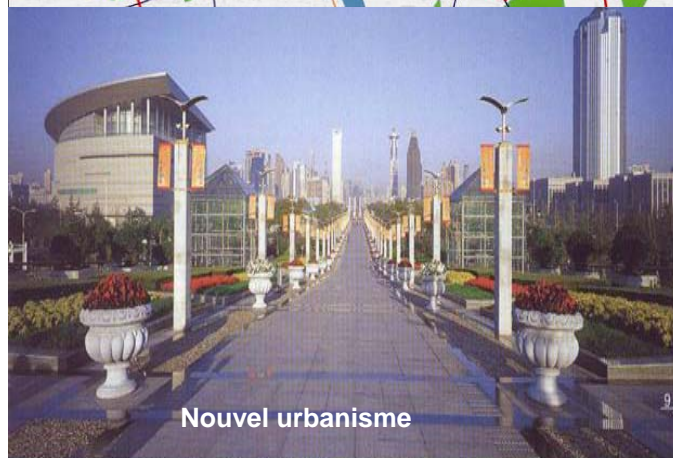
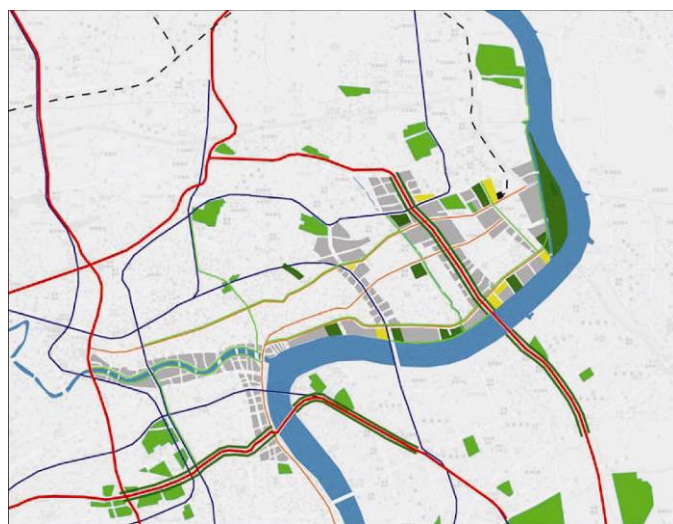


¹ Ces cartes sont extraites du fond documentaire constitué pour cette recherche

Développement de la cité à l'ouest
et le long du Huangpu



Aujourd'hui, extension de la métropole
de part et d'autre de la rivière Huangpu



Nouvel urbanisme



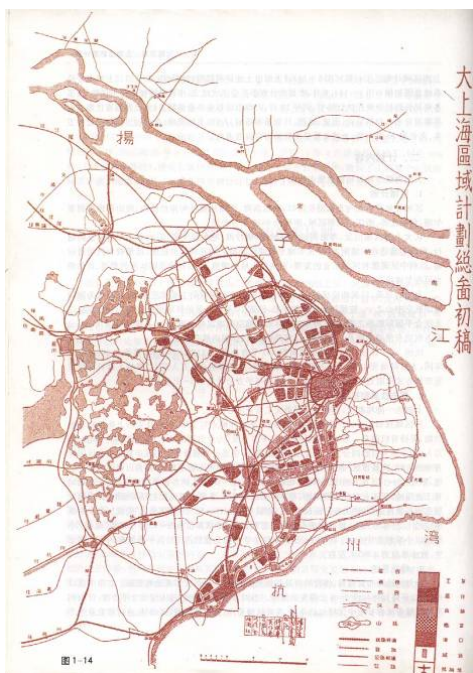
Une histoire de planification pour un développement écologique

Prof. Dr. PENG Zhenwei, College of Architecture & Urban Planning, Tongji University

Ci joint la 1ère partie de la présentation du Schéma Directeur (S.D.) de Shanghai faite par le professeur PENG au séminaire de Tonji et commenté par Pierre Lefèvre dans le chapitre précédent, ici résumée et réorganisation par YANG Xuan

Shanghai est une mégapole qui a pour origine un bourg régional fondé en 1267 et qui a connu son grand essor de développement depuis les années 50 au 19ème siècle ; Elle est aussi connue pour l'histoire de sa planification.

L'époque de la République de Chine (le régime nationaliste)



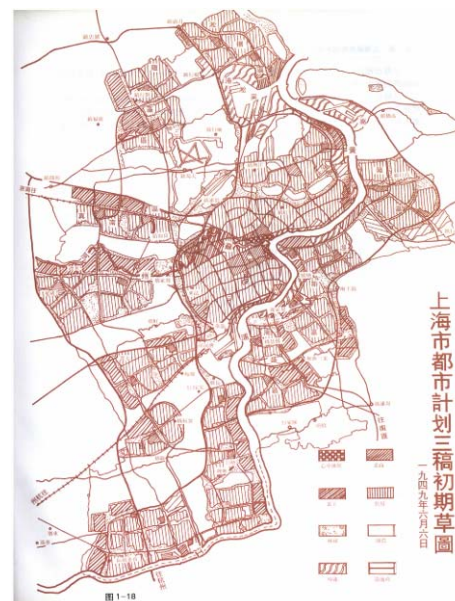
1. La carte générale du schéma directeur de la région shanghaienne (rédaction de premier jet) 1946

Le terrain appartenant à la municipalité de Shanghai était de 893 km² à cette époque, avec une population d'habitants de 4 millions. La région à planifier pour ce schéma est de 6 580 km², une population de 15 millions qui correspondra assez exactement dans les années à venir est prévue par cette étude.

D'après ce schéma, la population du centre ville est limitée à 7 millions. Pour forcer l'étalement des habitations, un certain nombre de cités satellites est proposé sur les régions voisines. Ces cités aideront à résoudre les problèmes de la ville à l'échelle régionale.

Le S.D. de 1946 a emprunté la théorie de « Organic Decentralization » qui était assez avancé et à la mode à l'époque, des nouvelles zones urbaines sont suggérées d'être créés autour, le centre ville existant pour « disperser » la population. Des nouvelles « unités

2. Le plan de la métropole Shanghaienne le brouillon de la rédaction de troisième jet. Juillet 1949

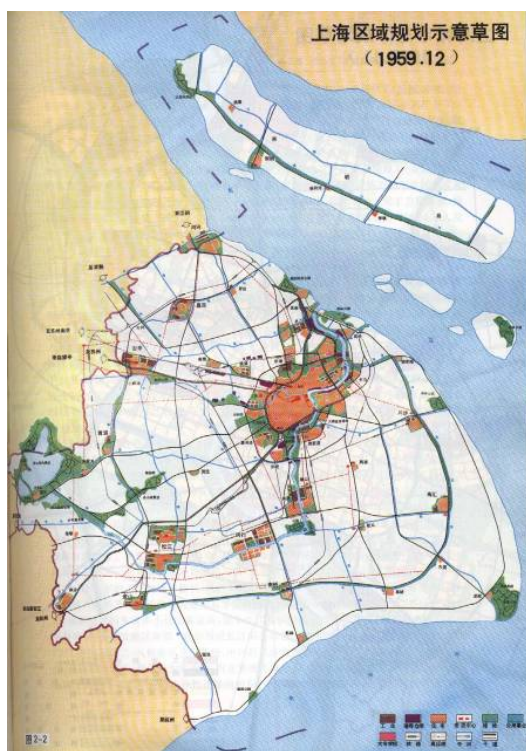


Ce planning est une documentation d'urbanisme qui est fait juste avant la libération de Shanghai par le régime de Pékin, qui n'a jamais lancé en réel. Par rapport du SD 1946, ce planning souligne à un développement le long du fleuve de Huangpu. Un développement respectable aura lieu aussi à la région de Pudong

de ville » avec chacune une population de 0,5~1 million habitants seraient formé en banlieue, dans lesquelles un standard de ville égalant le centre ville est toujours maintenu. Accompagnant des « unités de ville », un deuxième niveau de « unité de bourg » est aussi notée dans ce S.D., des nouvelles « unités de bourg » seraient des cités avec l'industrie ; l'habitation et l'industrie étant séparées par des bandes vertes.

L'époque de la République populaire de Chine (le régime communiste)

3. le schéma de la planification de la région Shanghaiëenne. Décembre 1959

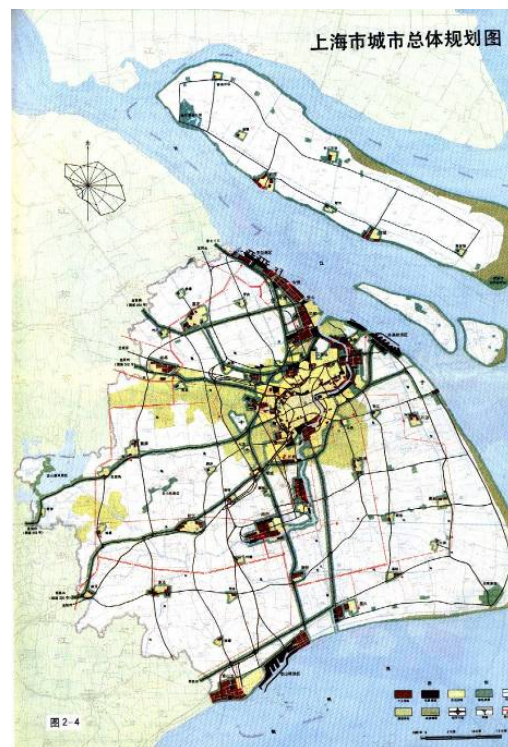


4.

En 1956, Shanghai relance son projet de cité satellite pour « disperser une partie de l'industrie et se dé densifier les habitants du centre ville.

Jusqu'à la fin de l'année 1959, Minghang, Wujing, Anting, Songjiang, Jiading, ces cinq cités satellites se construites en banlieue et viennent agrandir son territoire administratif avec l'autorisation de pékin.

5. la carte générale du schéma directeur du municipal de Shanghai. 1986



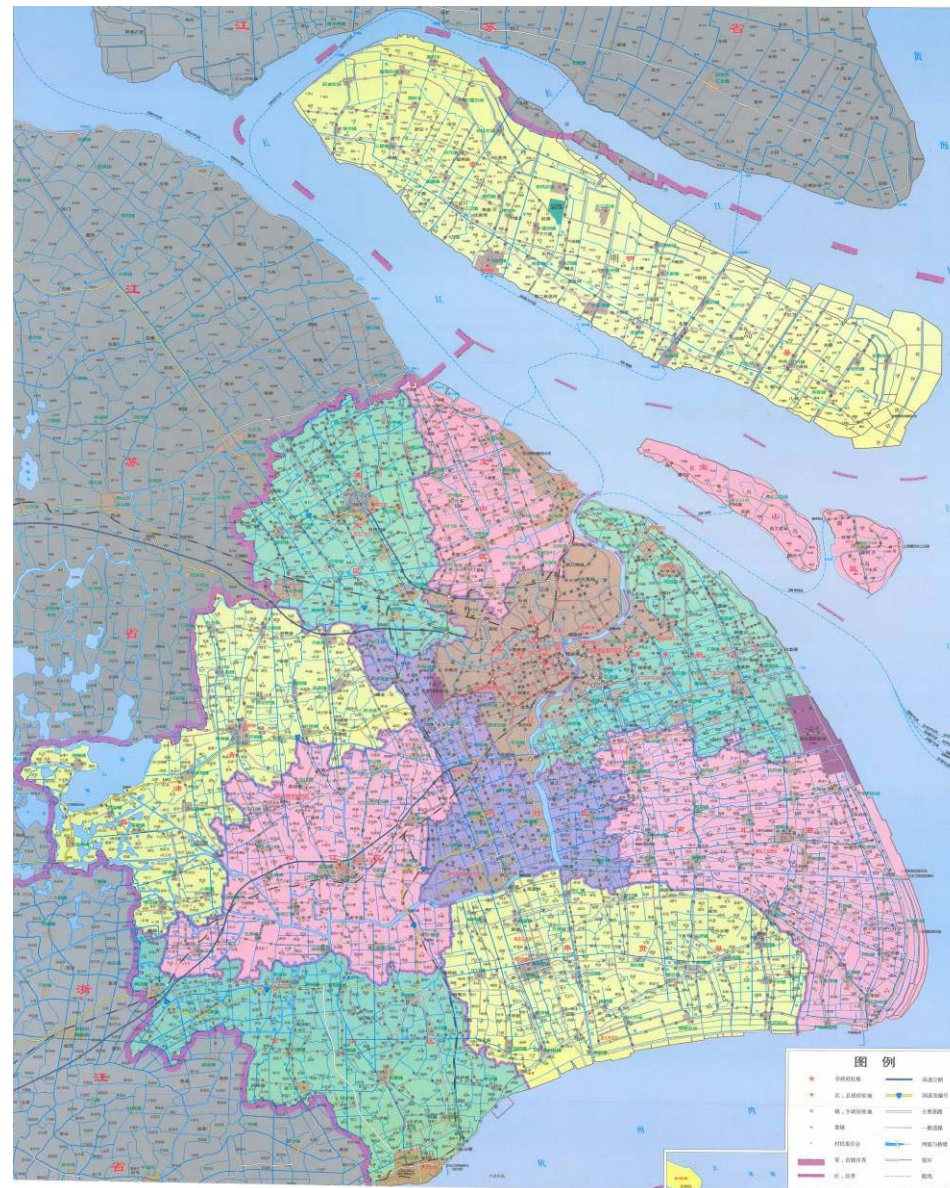
Dans le SD 1986, un système avec quatre niveaux de ville est précisé, soit le centre ville, les cités satellites, les villes des districts en banlieue, les bourgs ruraux.

Avec ce système d'urbanisation, un développement régional en forme des doigts et de la paume de la main est créé accompagnant le réseau de transport régional. Un couloir de développement urbain le long du Huangpu serait créé selon ce S.D.

Municipalité de Shanghai en 2007 : les divisions administratives.

La municipalité de Shanghai, (l'une des quatre ayant le statut de province, avec Pékin, Chongking et Tianjin) est divisée en districts (*Qu*) et cantons (*Xian*), dont le nombre et la qualification peut évoluer en raison, d'une part, de l'expansion de la municipalité qui a vu ainsi son territoire élargi par décision de l'Etat. D'autre part, la distinction entre district et canton peut elle-même évoluer dans le temps en fonction de certains ratios (part du territoire urbanisé, de l'activité de type industriel et commercial....

Cette division administrative ne correspond pas directement à la réalité du développement urbain. On distingue en effet deux grandes zones : "The urban core" (centre urbain) recoupant le territoire de plusieurs districts et "The outside core" (districts périurbains ou périphériques). Le centre urbain occupe maintenant les deux rives du HuangPu (secteurs Ouest et East du Huangpu,) depuis la politique de développement des années 1990 de la rive droite fondée sur le district de Pudong (Huangpu river east).



La future métropole

Nanjing, Shanghai et Hangzhou ou
le changement d'échelle du territoire de Shanghai



Cette sélection de cartes et tableaux présente quelques étapes du travail de simulations d'implantation de ponts et de développement de réseaux ferrés et routiers entre les trois villes de «la région de communication quotidienne à partir de Shanghai la métropole ». Ce SIG¹ permet d'obtenir les effets induits par ces projets soit de déterminer la quantité de population concernée, de connaître les temps d'accès d'un site à l'autre... Il autorise les prospections, les simulations d'évolution d'un territoire et « contrôlent » le transfert des données d'une échelle à l'autre, le passage de la réflexion sur un territoire d'une échelle à l'autre. Reste le problème de l'acquisition ou de la constitution de données présentées en amont de ce chapitre.

沪宁杭三市一日交流圈的空间特征和动态变化比较研究

Le comparatif des caractéristiques spatiales et des changements dynamiques dans la région de communication quotidienne entre Shanghai, Nanjing et Hangzhou

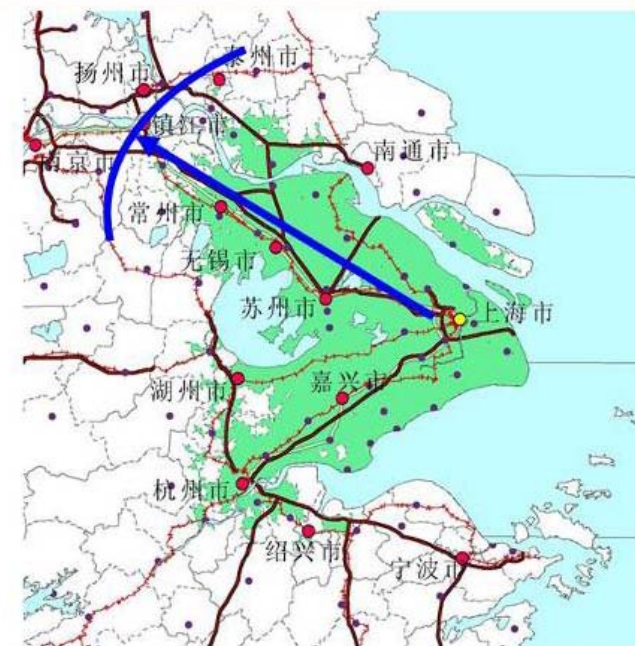
王德 刘锴 郭洁
WANG De, LIU Kai, GUO Jie

同济大学建筑与城市规划学院
Ecole d'Architecture et d'Urbanisme, Université de Tongji

2004年3月 (2001)

Comparaison de la région de communication quotidienne entre Shanghai, Nanjing et Hangzhou

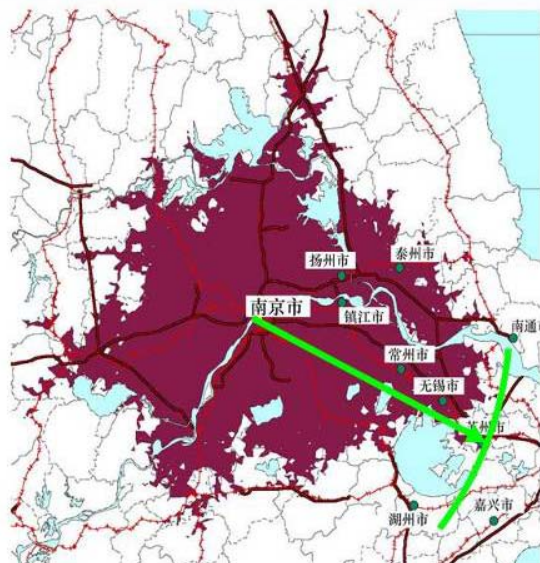
- 上海一日交流圈呈扇形
la région de communication quotidienne de Shanghai et secteur circulaire
- 最远延伸距离为210Km
La distance d'extension: 210km
- 面积23800平方公里
Superficie: 23,800km²
- 覆盖人口3308万人
Population: 33,080,000
- 人口密度1390人/平方公里
Densité de population: 1,390 p/km²



¹ Cette étude, ici partiellement présentée en sept images, a été réalisée sous la tutelle de Monsieur SONG Xiaodong (Professor, Département of Urban Planning and Associate Director, Laboratory of Modern Technology in Urban Planning and Design). Elle démontre toute la pertinence de l'exploitation de tels outils informatiques d'analyse spatiale. Elle a été transmise à l'IPRAUS suite au séminaire du 06 mars 2007 à Tongji et traduite par les étudiants Chinois stagiaires de l'IPRAUS.

Comparaison de la région de communication quotidienne entre Shanghai, Nanjing et Hanzhou

- 南京一日交流圈呈扇形
la région de communication quotidienne de Nanjing et secteur circulaire
- 最远延伸距离为205Km
La distance d'extension: 205km
- 面积51140平方公里
Superficie: 51,140km²
- 覆盖人口3395万人
Population: 33,950,000
- 人口密度660人/平方公里
Densité de population: 660p/km²



Franchissement sur le fleuve de Yangzi

嘉崇海通道

Passage de Jia-Chong-Hai

长度: 17公里

跨江时间: 13分钟

最远延伸: 泰州、海安、如东

一日交流圈面积: 30090km²

一日交流圈增长率: 26.4%

Longueur: 17km

Temps de passer: 13min

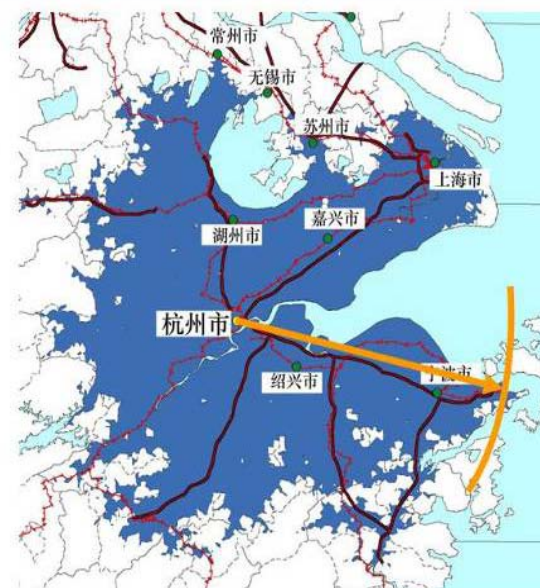
Superficie de région quotidienne:
30,090km²

Taux de croissance de région quotidienne:
26.4%



Comparaison de la région de communication quotidienne entre Shanghai, Nanjing et Hanzhou

- 杭州一日交流圈呈扇形
la région de communication quotidienne de Hangzhou et secteur circulaire
- 最远延伸距离为195Km
La distance d'extension: 195km
- 面积48395平方公里
Superficie: 48,395km²
- 覆盖人口3737万人
Population: 37,370,000
- 人口密度770人/平方公里
Densité de population: 770p/km²



Franchissement sur la Baie de Hangzhou

金山-慈溪通道

Passage de Jinshan-Cixi

长度: 42公里

跨海时间: 28分钟

最远延伸: 北仑港、宁海、嵊州

一日交流圈面积: 29460km²

一日交流圈增长率: 23.8%

Longueur: 42km

Temps de passer: 28min

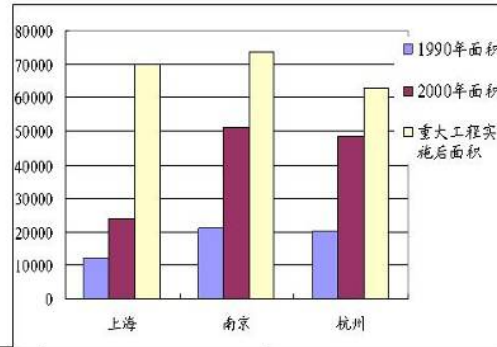
Superficie de région quotidienne:
29,460km²

Taux de croissance de région quotidienne:
23.8%



• 沪宁杭三市一日交流圈动态变化比较

Comparaison du changement dynamique des régions de communication quotidienne entre Shanghai, Nanjing et Hanzhou



城市	1990 □□ superficie	2000 □□ superficie	重大工程实施后面积 Superficie dans futur	1990-2000 □□□ superficie 增加 croissance		重大工程建成后面积 增加 La croissance de superficie après l'achèvement des grandes infras	
				面积 superficie	比率 Taux	面积 superficie	比率 Taux
上海 shanghai	12353	23795	69869	11442	192.63 %	46074	193.63 %
南京 nanjing	21313	51140	73361	29827	239.95 %	22221	43.45%
杭州 hangzhou	20158	48395	63014	28237	240.08 %	14619	30.21%

结语与展望

conclusion et perspective

对一日交流圈划分技术、基本特点、动态变化

La division technique, caractéristiques principaux, changement dynamique sur la régions de communication quotidienne

南京和杭州一日交流圈可以通过继续新建高速公路和提高行驶速度的方法满足拓展的需求，而上海市则只有打开南、北两个方向的通道，并同时提高实际行驶速度，才能快速拓展；

Les régions de communication quotidiennes de Nanjing et Hangzhou peuvent se développer par construire des autoroutes et faire montée la vitesse de voiture; celui-là de Shanghai peut seulement être améliorée par lier les passages sud-nord et en même temps accélérer la vitesse de voiture

沪宁杭高速铁路是各城市一日交流圈快速拓展和推进长江三角洲一体化发展的最有效途径。

Mise en place de train rapide entre les trois villes est le moyen le plus efficace pour développer la région de communication quotidienne et unifier la zone delta du fleuve Yangzi

1.3 La dimension verticale

La verticalisation du paysage urbain

La quête de modernité

L'époque moderne se caractérise entre autres par l'accélération du mouvement dans le temps et dans l'espace ; les records de vitesse d'abord dans les premières décennies du 20^{ème} siècle avec l'essor des nouveaux moyens de communication tels que l'avion, le transatlantique et l'automobile ; l'accessibilité de la vitesse au plus grand nombre grâce aux grands transporteurs aériens, au T.G.V. et au développement du réseau autoroutier. Dans l'espace des territoires se sont multipliés des équipements publics capables d'accueillir un nombre croissant d'individus. Comme dans les moyens de transport, les dimensions des équipements collectifs n'ont cessé de croître. Les aéroports, les gares, les centres de congrès, les lieux du pouvoir, les stades couvrent désormais des dizaines d'hectares. La ville de Shanghai combine de façon accélérée et donc spectaculaire ces deux types de développement. La rapidité de son renouvellement urbain et la taille des édifices en construction se conjuguent dans « la grande échelle ». Mais les constructions du passé ne sont pas entièrement effacées. Plusieurs générations d'immeubles cohabitent du lilong traditionnel de deux ou trois niveaux jusqu'à la dernière génération de gratte-ciel qui atteint les quatre cents mètres de hauteur. Si le concept d'échelle a pour principale caractéristique d'être un concept flexible, accompagnant tous les processus de transformation de l'espace physique, l'histoire locale concrétise quelques échelles jugées caractéristiques d'un lieu. Même si plus de 2000 tours ont été construites à Shanghai sur une quinzaine d'années de façon aléatoire, au gré des opportunités foncières et des ambitions des investisseurs, le moment viendra d'énoncer des règles de composition urbaine spécifiques permettant la cohabitation la plus harmonieuse possible entre des échelles hétérogènes présentes sur un même territoire. Si notre étude avait eu lieu dans les années soixante, elle aurait défini la grande échelle à partir des grands ensembles construits dans les banlieues de certaines métropoles européennes, c'est à dire aux alentours de la douzaine d'étages (entre 35 et 40 mètres) ce qui d'emblée égalait l'échelle des cathédrales (hauteur de la nef autour de 40 mètres). Dans le Shanghai d'aujourd'hui, la taille des tours en construction sur le site de Pudong, atteint une hauteur dix fois supérieure.

Les étapes d'une course à la verticalité,

Au cours d'une histoire qui n'a fait que s'accélérer, la notion de grande échelle a changé, tant sur le plan objectif de la présence physique que sur le plan culturel de sa lisibilité.

A Shanghai, la première grande échelle s'est manifestée dans les années 1930 sur ce qui deviendra le Bund. Les premières grandes banques, les premiers grands hôtels rivalisèrent avec les équipements collectifs tels que la Maison des douanes au moment où les lilong traditionnels et les villas des concessions anglaises et françaises « culminaient » à R+2.

L'image de la ville est alors celle d'une urbanisation portuaire horizontale. Il faudra attendre les années 1980 pour que les immeubles d'habitation atteignent la hauteur de 40 mètres qui restera celle des immeubles construits jusqu'en milieu des années quatre vingt dix. Les immeubles d'habitation réalisées au cours de la décennie suivante (1990-2000) ont doublé de hauteur jusqu'aux environs des soixante dix mètres. Par rapport à ces deux échelles, les sièges de grandes sociétés internationales n'ont guère eu de difficulté sur le plan technique, à prendre de la hauteur par rapport à ce qui pourrait être assimilée à une seconde « marée » résidentielle. Chaque tour a pu jaillir hors de l'échelle résidentielle pour imposer une grande échelle de troisième génération. Aux marées précédentes a succédé une compétition entre les tours de bureaux qui trouve aujourd'hui son apogée sur le site du quartier d'affaire de Pudong, face au Bund, de l'autre côté du Huangpu. Les tours de bureaux composent une silhouette de type « américain », ce qui n'a pas totalement rayé du site quelques derniers témoins de l'architecture portuaire des années vingt.

De même, aux pieds des résidences de 12 à 24 étages subsistent des lilong de R+1 et R+2, témoins d'une morphologie urbaine délabrée à la fois par l'absence de rénovation et par la surpopulation.

Un rapport de un à quatre,

La grande échelle a pris une ampleur qui n'a pas d'équivalent dans la ville européenne.

L'élévation par « marées successives » des immeubles est perceptible dans un environnement urbain qui à première vue semble être aussi aléatoire qu'un gisement de champignons dans une sous-bois.

- La construction du Bund instaure un premier niveau de grande échelle : les hôtels et les banques construits dans les années trente sur les berges du Huangpu s'élèvent sur six étages à partir d'un rez de chaussée de grande hauteur, soit déjà la hauteur de la nef d'une cathédrale en Europe. Ces constructions monumentales sont dans un rapport de 1 à 4 par rapport aux bâtiments du port et des quartiers résidentiels traditionnels environnants.

Cinquante ans après, une première vague d'immeubles résidentiels de 12 niveaux est construite, puis suivie au début des années quatre vingt dix par une seconde vague d'immeubles de 24 étages.

A partir des années quatre vingt quinze, les gratte-ciels jaillissent des deux côtés du Huangpu, les premiers ayant une cinquantaine d'étages, les plus récents atteignant plus d'une centaine d'étages. Ces tours ont été commanditées puis occupées par des multinationales. Ce sont les monuments d'aujourd'hui.

Les immeubles résidentiels réalisés dans les années quatre vingt dix ont pour la plupart entre 20 et 25 étages tandis que les tours de bureaux atteignent une hauteur quatre fois plus grande, aux environs de 150 mètres.

La plupart des immeubles d'habitation récents se sont limités à 35 étages pour éviter de franchir la barre des 100 mètres au delà de laquelle les normes de sécurité deviennent draconiennes et entraînent des surcoût trop importants. Les sièges d'entreprise continuent à rivaliser de hauteur entre eux, allant jusqu'à dépasser les quatre cents mètres. Le rapport de un à quatre entre les immeubles résidentiels et les tours emblématiques continue à être approximativement respecté de fait sinon d'intention. En résumé, la progression est la suivante :

En 1930 le bund domine à 40 mètres une ville de 10 mètres en moyenne.

En 1980 Les premières tours montent à 160 mètres alors que les immeubles résidentiels atteignent les 40 mètres (12-14 étages).

En 1990 les gratte-ciel frôlent les 300 mètres alors que les immeubles résidentiels montent aux environs des 70 mètres (24-25 étages)

En début du nouveau millénaire les immeubles résidentiels plafonnent à 100 mètres (35 étages) alors que les gratte-ciel atteignent ou dépassent les 400 mètres (140 étages).

Les édifices à forte valeur symbolique continuent à occuper le sol plutôt que le ciel : l'Opéra construit en l'an 2000 plafonne à 40 mètres tandis que l'hôtel de ville ne monte qu'à une soixantaine de mètres alors qu'au sol son emprise reste trois fois plus importante

Un paysage urbain complexe

La superposition dans le paysage urbain des différents âges de l'urbanisation brouille la perception des hiérarchies originelles. Néanmoins les relations de progressivité entre les édifices sont perceptibles. Elles constituent un nombre relativement réduit de types de hauteurs récurrentes qui se réfèrent à trois ou quatre générations d'immeubles d'habitation d'où émergent des tours de plus en plus hautes. Au même titre que les édifices monumentaux du Bund, les sièges des grandes multinationaux ont une valeur de monument remarquable. On peut imaginer que la ville se densifiera au fur et à mesure que des lilong disparaîtront, ce qui consolidera alors ou au contraire brouillera encore plus la morphologie d'ensemble. Pour le moment, la ville de Shanghai met en scène de la façon la plus spectaculaire qui soit, la disparition d'une civilisation «traditionnelle» et l'installation d'une civilisation «moderne». L'observateur occidental est donc mis en situation de s'interroger sur les pertes et les gains de cette mutation qui, dans la ville chinoise et notamment à Shanghai, s'opère à bien plus grande vitesse qu'ailleurs.

Pour le moment, deux sociétés se côtoient. Les sièges d'entreprises nationales et internationales à la fois semblables et rivales dans la surenchère des hautes technologies, jaillissent du sol occupé, encore en assez grande partie (si on en juge par les images aériennes diffusées par Google-earth et par les parcours urbains effectués sur le terrain), par une société solidaire dans la pauvreté et qui n'a pas accès à la modernité. La perspective de raser les lilong devenus insalubres devrait nous réjouir, nous les observateurs occidentaux, tout autant qu'elle enthousiasme les jeunes générations chinoises dont l'ambition est d'accéder aux standards de vie des pays les plus développés et notamment des Etats Unis. Et pourtant pendant toute la durée du séjour à Shanghai, notre groupe franco-chinois n'a cessé d'analyser quelques uns des particularismes des lilong, comme si, explicitement ou implicitement, nous étions tous mus par un désir commun d'en préserver, d'une manière ou d'une autre, l'a survivance dans le devenir de cette métropole mondiale. Pas plus au plan personnel qu'au plan collectif l'idée n'est venue que la qualité de vie dans la ville de Shanghai puisse être améliorée du fait de l'éradication des lilong au bénéfice des seuls immeubles de grande hauteur. Fascinés par la modernité occidentale, les nouvelles générations chinoises tournent le dos aux lilong et à la pauvreté de leurs populations. Elles applaudissent à leur disparition qui marque la rupture avec un passé éprouvant.

Ces phénomènes de rejet accompagnent le passage d'un mode de vie ancien à un autre prometteur de progrès et d'abondance. Depuis le milieu du 20ème siècle l'industrie lourde a subi, en Europe, des crises de plus en plus graves qui se sont conclues notamment par la fermeture des mines de charbon, de nombreuses aciéries et d'une part de la pétrochimie. Dans un premier temps les populations condamnées au chômage ont souhaité effacer tout vestige susceptible de réveiller une mémoire douloureuse. Dans un deuxième temps un revirement s'est effectué ; Avant que ne disparaissent les derniers témoins

d'une époque révolue, les nouvelles générations ont jugé important de sauvegarder les monuments industriels abandonnés et promis à une destruction prochaine. La notion de patrimoine s'est élargie aux lieux de travail qui caractérisent une société à un moment donné de son histoire. La reconversion des anciennes houillères et des sites sidérurgiques est devenue une composante fondamentale de la renaissance économique, sociale et environnementale des régions sinistrées telles que la Ruhr, au Nord de l'Allemagne. A Shanghai, les travaux de YU IFAN sont le signe d'un prochain revirement. Le désir d'effacer toute trace du passé (à Pékin la quasi totalité des hutongs a disparue) commence à laisser place au souci de sauvegarder une part du patrimoine urbain, qu'il s'agisse de la rénovation de telle ou telle concession du début du 20ème siècle ou qu'il s'agisse de la reconversion d'un certain nombre d'édifices portuaires, le long du Huangpu. C'est dans ce nouveau contexte culturel que la rénovation de la station de traitement des eaux de la ville de Shanghai a été entreprise sans que soient démolis les bâtiments d'origine.

Vers une maîtrise de la silhouette urbaine

L'espace des lilong une fois occupé par des tours, ne risque-t-on pas de se sentir écrasé par la ville de la grande échelle ? Avec la disparition des lilong, les habitants des tours ne risquent-ils pas très vite de voir leur perspective bouchée par de nouvelles tours, et les piétons ne vont-ils perdre à la fois le ciel et les scènes de rue ? Au pied des tours géantes et le long des clôtures qui ferment les parcs résidentiels, quel piéton prendra encore plaisir à marcher dans la ville ? Comment éviter le syndrome de Los Angeles ?

La gestion « culturelle » de la verticalité des édifices récents appelle un équilibre horizontal. Des espaces horizontaux du type du jardin « Taipinggoiao park » (proche de l'agence ARTE) créent une certaine distance avec les tours qui deviennent alors moins écrasantes pour le promeneur que lorsque celui-ci se déplace à leurs pieds. Ce faisant, le jardin de ville met celles-ci en valeur (reflets dans l'eau du bassin). Le Bund comme le quartier d'affaires qui lui fait face bénéficient de l'horizontalité du Huangpu. Les lilong contribuent à préserver la présence diffuse de l'horizontalité qui, jusqu'aux années quatre vingt dix, caractérisait la ville de Shanghai. Le maintien d'espaces d'horizontalité est un élément essentiel de la mémoire de cette ville édifiée dans une plaine alluvionnaire. On peut même se demander si la soif de verticalité n'a pas été exacerbée par la platitude du site de Shanghai. Ne s'agit-il pas de façon inconsciente mais puissante, d'une volonté d'exorciser le site en y plantant des totems géants dont le sommet acquiert un caractère quasi-sacré grâce aux minis temples dorés ou cristallins qui couronnent les cages d'ascenseurs des premiers immeubles résidentiels et les toitures des tours tertiaires. Les premiers gratte-ciels américains (Chicago) intégraient les ordres antiques en rez-de-chaussée (portiques et frontons triangulaires posés sur des colonnes de plus en plus distendues au fur et à mesure que la hauteur de l'édifice augmentait), alors qu'à Shanghai la référence au ciel et au sacré se fait en partie sommitale. Les cultures restent fondamentalement différentes en Asie et en Amérique du Nord.

Une nouvelle géographie urbaine

Etant donné la grande échelle des masses construites, les groupements de tours pourraient être assimilés à une topologie de collines ou de falaises rocheuses.

Une nouvelle géographie urbaine se met en place avec ses chaînes d'immeubles, ses pics isolés et ses plaines. Certes les creux et les pleins de ce nouveau relief en constante évolution semblent avoir été érigés au hasard des opportunités

foncières et financières. Si une part de la configuration urbaine résulte d'aléas exogènes à l'urbanisme, une part résulte d'une volonté municipale plus ou moins implicite de densifier certains secteurs urbains et de créer une silhouette urbaine valorisée par la présence du fleuve ou la création d'un parc urbain doté d'un ou de plusieurs plans d'eau.

Les projets d'immeubles à grande hauteur sont soumis à de nombreuses commissions d'experts et de dirigeants locaux, nationaux et internationaux. Même si la réglementation se fonde essentiellement sur des normes de sécurité, la « préméditation » institutionnelle est donc loin d'être absente. La permanence du rapport de 1 à 4 entre les hauteurs des édifices à valeur monumentale et les immeubles résidentiels est un exemple de non-dit. L'argument explicite reste purement technique : les normes de sécurité sont dissuasives dès lors que les immeubles résidentiels dépassent les cent mètres de haut...alors qu'au même moment les tours tertiaires de Pudong atteignent les quatre cents mètres en face du Bund . Etrange coïncidence.

Les micro-climats et la question des îlots de chaleur,

En Europe et particulièrement en Allemagne dont le climat continental génère des été particulièrement chauds et des hivers particulièrement froids, les géographes et les urbanistes ont observé qu'au même moment et dans une même ville se créaient, en été, des îlots de chaleur pouvant aller jusqu'à plus d'une dizaine de degrés. Cette surchauffe urbaine est due à la minéralisation des centres villes et à l'effet de concentration du rayonnement solaire provoqué par les façades miroir des immeubles modernes. Ce phénomène a deux effets : les installations de conditionnement d'air doivent fournir un effort supplémentaire et consommer jusqu'à plus de deux fois d'énergie ; l'air sec chargé en poussières provenant des gaz d'échappement des véhicules motorisés, nuit à la santé des personnes vulnérables, enfants et personnes âgées. Les taux d'hospitalisation et de mortalité grimpent en période d'ensevelissements dépourvus de mouvements d'air. Ce problème est sans doute moins ardu à Shanghai à cause de l'humidité régnaute en toutes saisons. La consommation énergétique, elle, n'est pas atténuée par cette humidité. Pour situer l'impact énergétique de la climatisation , il faut savoir que la climatisation consomme 16% de l'électricité produit aux Etats Unis ; et qu'en 1982, le budget de climatisation de la ville américaine de Houston était égal au Produit National Brut de 42 pays africains ! La Chine souhaite-t-elle s'engager dans cette voie ?

A Shanghai les effets de vents aux pieds des immeubles de grande hauteur sont plus connus. En Allemagne les urbanistes prennent en compte les couloirs de vent et interdisent la construction d'I.G.H. susceptibles de contrarier ou de réduire la ventilation naturelle de certaines villes sensibles aux îlots de chaleur comme c'est le cas de Stuttgart située dans une cuvette. A Shanghai c'est à l'inverse la présence de vents violents qui est à craindre. Ces vents réduisent les îlots de chaleur mais créent un inconfort dû à la présence de tours et à l'absence de constructions protectrices au niveau des piétons.

La régulation de la forme urbaine à Nankin

Bien que le paysage urbain semble échapper à toute régulation d'ensemble explicite, les premiers signes d'un changement d'attitude apparaissent dans une autre ville prestigieuse implantée sur les rives du même fleuve qui longe Shanghai. Le 21 Mai 2007, Le Directeur d'une école d'architecture de la ville de Nankin, le Docteur Wang Jianguo, donnait une conférence à l'école d'architecture de Paris la Villette .Cette conférence était annoncée comme devant traiter du Développement durable en Chine. En fait le propos portait sur la mise au point d'une méthode de régulation des implantations et des hauteurs d'immeubles

de grande hauteur. Le conférencier dirige également l'agence d'urbanisme de la ville. Il a élaboré un plan de régulation des hauteurs des différents secteurs de la ville. Tout projet de construction de plus de 9 étages doit respecter ce schéma directeur. Nankin, ancienne capitale de la Chine, possède un quartier historique délimité par une enceinte. Le palais des Ming et le temple de Confucius sont respectivement dans la partie Est et Sud de ce quartier. A proximité de ces deux monuments historiques il est interdit de construire des tours. La ville de Nankin est située entre la montagne et le fleuve Yangzi. Elle possède de grands espaces verts. Ces différents composants géographiques et historiques expliquent l'existence d'une forte préoccupation d'ordonnement urbain. Une vingtaine de tours ont été construites dans les années quatre vingt dix. Le schéma directeur prévoit que les nouveaux projets de tours les plus hautes soient concentrés dans les 3 pôles urbains existants. Le schéma directeur prévoit un dégradé des hauteurs au fur et à mesure que l'on s'en éloigne de ces trois pôles. Deux de ces pôles urbains existent, l'un au Nord de la ville, l'autre au Sud du quartier commerçant où se trouve le temple de Confucius. Le troisième pôle est au centre d'une ville satellite en construction à l'Ouest de Nankin. Une ligne de métro relie les trois pôles alignés du Nord au Sud. Une deuxième ligne en construction est-ouest reliera la ville satellite et le palais impérial. Le Schéma directeur prévoit que les prochaines tours soient implantées autour des stations de métro.

Ce schéma directeur prend en compte six grands paramètres :

- 1/ la physionomie
- 2/ le contexte culturel et historique
- 3/ les cinq classes de charges foncières
- 4/ L'accessibilité commerciale
- 5/La constructibilité (la nature du sol)
- 6/ Le paysage urbain

Le schéma de régulation des hauteurs fait la synthèse entre ces six paramètres.

L'effet de silhouette n'est pas recherché par rapport au fleuve comme il semble l'être à Shanghai, (avec la référence symbolique de Manhattan. Il est conçu dans la perspective de magnifier la structure urbaine. Dans le nouveau schéma directeur de Nankin il est interdit de construire des immeubles de grande hauteur au bord du Yangzi. ; Le paysage urbain se structure autour des pôles de centralité qui constituent ainsi autant de repère dans les parcours urbains. Le risque actuel à Shanghai est qu'une répartition diffuse des tours désoriente les citoyens, notamment dans Puxi. L'impressionnant bouquet de tours en construction face au Bund ainsi que l'allée du siècle permettent de se repérer plus facilement dans Pudong

Vers un modèle d'équilibre urbain,

L'étroitesse des ruelles qui parcourent les lilong et la densité des constructions traditionnelles constituent une protection aux vents alors que la hauteur des nouveaux immeubles et les espaces qui les séparent génèrent des zones tourbillonnaires au sol. Les avenues les plus commerçantes telles que l'avenue de Nankin et les quelques avenues qui lui sont parallèles (Fuzhou Lu, Hankou Lu Tian Ju Lu Tianjin lu..) sont délimitées de façon continue par des immeubles commerciaux ; elles forment écran aux vents de Nord- Est et du Sud auxquelles elles sont plus ou moins perpendiculaires. La continuité des façades qui délimitent ces avenues est assurée par l'existence d'une première strate construite sur un relativement petit nombre d'étages voués au commerce. Cette strate constitue un socle d'où jaillissent les tours hôtelières ou administratives.

Dans le quartier d'affaires de Puxi ce socle n'existe pas : les tours jaillissent directement du sol. Elles sont isolées les unes des autres par des parvis et de larges voiries où les vents s'engouffrent. Dans ce no man's land, des auvents plus ou moins monumentaux semblent vouloir venir au secours des visiteurs à la sortie des taxis.

Pour pallier à cette perte d'« échelle humaine » ne serait-il pas souhaitable de fractionner les immeubles de grande hauteur en une partie basse formant socle et une partie haute appartenant au ciel. L'une s'adressant à toutes les formes de perception physique du réel (échelle tactile), l'autre ne s'adressant qu'à l'effet d'image et à la perception visuelle (échelle visuelle). L'existence d'une ville basse constituant le socle de l'urbanité permettrait de rééquilibrer la ville haute faite de gratte-ciel et de vides interstitiels. La réalité composite du Shanghai d'aujourd'hui ne pourrait être qu'une vue instantanée et provisoire prise au milieu d'un processus de remplacement de la ville traditionnelle par la ville moderne. Elle pourrait tout aussi bien réfigurer un nouveau modèle de ville dense ; un modèle urbain réconciliant la ville horizontale avec la ville verticale. Il faudrait pour cela que la ville ne soit pas livrée inconditionnellement à la seule verticalité. On verra dans le chapitre consacré aux indicateurs du Développement durable que le projet de verdissement de Shanghai contribuera à souligner l'horizontalité du site.

Note : L'opération « luxueuse » visitée au sud du centre-ville de Shanghai, est un des très rares exemples confirmant la règle : Les concepteurs ont fait preuve d'une forte volonté de configuration architecturale ; Les espaces libres entre les immeubles génèrent de vastes perspectives intérieures et extérieures maîtrisées. Par contre cette opération conçue par un disciple de R.Bofill, semble se replier sur une intériorité d'un espace urbain unique ; Sa propre échelle la différencie du reste de la ville environnante à laquelle elle tourne le dos.

Une tour, mille tours

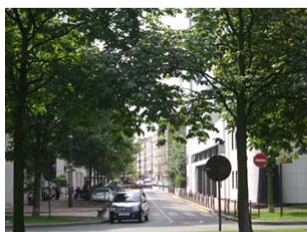
Le séminaire à Shanghai a été l'occasion, côté français, de présenter une fine étude de ce que pourrait être, dans le paysage urbain parisien, l'impact éventuel d'une possible double tour qui pourrait se construire sinon à Paris même, du moins dans la commune voisine de Levallois-Perret (mais rien n'est décidé) ; cependant qu'autour du lieu où était fait ce prudent exposé, la ville de Shanghai se hérissait des tours innombrables et chaque jour plus nombreuses, modifiant en continu le paysage urbain. Ainsi la tour Jinmao, située au cœur du centre actuel de l'agglomération (côté Pudong, mais juste en face du Bund) et qui jusqu'ici dominait l'ensemble de sa silhouette emblématique, voyait s'élever à son côté, pendant notre séjour même, une autre tour de moindre qualité architecturale mais de plus grande hauteur encore.

Étudiants français et chinois ont pu ainsi saisir, en temps réel, le contraste entre "deux cultures spatiales et disciplinaires différentes" dans leur état présent de développement. Les uns et les autres s'inscrivent d'ailleurs dans une perspective professionnelle distincte, puisqu'en France un architecte, même de renom, sera bien heureux si l'occasion lui est donnée de construire ne serait-ce qu'une seule tour dans toute sa carrière (du moins sur le territoire national), alors qu'en Chine, une jeune équipe performante peut se voir confier une nouvelle tour presque chaque année (comme c'est le cas de nos amis de Tianjin).

Même si de notre point de vue d'autres formes urbaines de réceptivité comparable, comme l'îlot haussmannien, offrent une alternative à la tour, la différence d'échelle entre programmes chinois et français marque clairement, toute question de forme mise à part, l'espace professionnel respectif des uns et des autres pour le présent et l'avenir.

LEVALLOIS, FRANCE...

IMPACT DES TOURS : ECHELLE DU SITE



Impact sur le paysage proche depuis les berges de Seine

Tours très présentes depuis les rues bordant le site, mais impact diminué par le couvert végétal des quais une partie de l'année

Tours très visibles depuis la Seine et ses rives



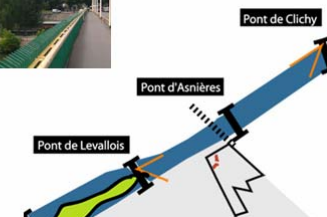
LEVALLOIS, FRANCE...

IMPACT DES TOURS : ECHELLE DU TERRITOIRE



Vues depuis la plaine

Depuis les ponts : tours très présentes mais la végétation et les constructions sur les îles limiteront les vues éloignées



Le patrimoine dans la grande échelle architecturale Quelques éléments de réflexion ¹

¹ Présentation d'Emmanuel Pouille au séminaire du 6 mars à Tonji

SAO PAULO, BRESIL...

- Rupture d'échelle et renouvellement de la ville sur elle-même :
- « A la culture mosaïque qui fait la réalité de nos groupements, correspond une ambiance urbaine faite de morceaux peu ou pas joints. »



SAO PAULO, BRESIL...

- Une vue des faubourgs d'habitations : une segmentation socio-spatiale hasardeuse, où les échelles se côtoient sans transition, trahissant l'indigence de la planification...



RIO DE JANEIRO, BRESIL...

- Rupture d'échelle et renouvellement de la ville sur elle-même
- S'il y a encore de l'histoire, ce sera une survivance d'irrationalité. Des résidus échappant aux structures, auront eu le pouvoir de les dissoudre. Si l'histoire continue, elle risque de nous entraîner vers le chaos... (Henri Lefebvre)
- Avec la nostalgie, la légitimité n'est plus liée au contenu de ces valeurs, mais à leur existence, ce qui rend possible leur dénaturation ...



SAO PAULO, BRESIL...

- Tapis au cœur du tissu urbain, quelques édifices anciens que le renouvellement de la ville sur elle-même a rendu anecdotiques, presque invisibles...
- Une sorte de mort du patrimoine par ingestion et dilution dans la grande échelle...
- (mais cette mise à mort, comme le geste de Brutus dans le César de Shakespeare, est effectuée de façon si sublime qu'elle ne ressemble pas à un meurtre...)



Grande échelle ici et là-bas, maintenant et demain

"Comment traiter de manière désenchantée le saut d'échelle que produit cette ville... ?"

Sur cette question de la "Grande Échelle", constatons que Shanghai constitue un terrain exceptionnel par l'importance de la métropole et l'ambition des projets en cours. Les participants au programme AGE, tant enseignants chercheurs qu'étudiants, ont eu l'occasion d'en prendre la mesure non seulement par la présentation qui nous en a été faite par des universitaires et des professionnels impliqués, mais aussi sur le terrain lui-même, parcouru en tous sens et par tous modes, notamment à pied.

Croire que ce contact a été tout "enchantement" serait bien mésestimer l'esprit critique indissociable de la pensée française. On parlera ici plus volontiers de confrontation avec la réalité contemporaine de la Grande Échelle dans toute son ampleur, là où la France n'en propose au mieux que de modestes modèles réduits.

On n'aura pas pour autant épuisé le sujet, bien au contraire : l'expérience a permis de prendre concrètement conscience du phénomène urbain dans le monde par un exemple proche de son extension maximale actuelle, en surface comme en hauteur, en contraste avec nos propres dimensions personnelles, celles du corps humain qui doit continuer d'en être l'outil de mesure. L'écart croissant entre l'un et l'autre, avec les problèmes qu'il pose et les quelques pistes rencontrées, ou imaginées, restera l'un des grands enseignements du programme pour les participants.



Sur ce sujet on laissera le mot de la fin à une jeune architecte chinoise, avec cette phrase :

"A Puxi je me sens bien, mais à Pudong je me sens trop petite"

(Puxi et Pudong étant respectivement le Shanghai traditionnel et le nouveau Shanghai).

double échelle

Shanghai ouest, l'ancien
Shanghai est, le nouveau



La tour Jin Mao de Shanghai

2 Constitution des territoires et leurs représentations

2.1 Shanghai, genèse des secteurs et des axes urbains

L'axe du fleuve aujourd'hui.

Le fleuve, un élément structurant de l'espace, un élément de continuité urbaine

L'approche environnementale, de la grande échelle de la ville, de celles du quartier et de l'architecture nécessite de se poser la question du rapport entre le fleuve et la ville :

- du statut du fleuve aux échelles architecturale, urbaine et territoriale,
- des enjeux de cette relation instaurée entre la ville, la berge et l'eau aux échelles architecturales et urbaines, notamment dans la conception d'un éco-quartier,
- des façons dont ce rapport a été pensé et organisé du point de vue des formes architecturales et urbaines.

Une des questions essentielles est celle de l'aménagement des berges.

- Quel traitement pour cet espace de l'entre-deux ?
- Quel rapport entre la ville et le fleuve ?
- Quel rapport entre Puxi et Pudong ?
- Quelles sont les différentes stratégies d'aménagements des berges, les projets conçus et réalisés en différents lieux, les logiques et des enjeux de ces projets et les impacts sur les tissus architecturaux et urbains ?

Le fleuve Huangpu, la ville et l'exposition universelle 2010

Historiquement, le fleuve a joué un rôle majeur dans la fondation et le développement de la ville ; cf. établissement et organisation des concessions étrangères dans leur rapport au Huangpu, aux infrastructures portuaires sur la rive Ouest, à Puxi.

Depuis les années 1990, à la suite du projet de Pudong notamment, on a pris conscience de l'importance et des enjeux de la prise en compte du fleuve Huangpu dans la fabrication de Shanghai et des aménagements de ses berges. Avant le franchissement du fleuve par la ville et son extension sur la rive Est, Shanghai était organisée en regard d'une seule rive. Désormais, elle s'étend et se

Les berges de Huangpu, site de projets
à grande échelle
Maquette du musée de l'urbanisme de Shanghai



projetée sur les deux rives (aéroport, port en eau profonde, etc.). Le fleuve joue un rôle central : épine dorsale de la ville, cœur du dispositif urbain.

C'est pourquoi l'exposition universelle 2010 est projetée aux bords du fleuve, sur les deux rives. Le choix du site de l'exposition rend compte des directions du développement urbain (nouvelle centralité urbaine) ; l'exposition doit participer à faire comprendre le rôle et la signification du fleuve dans la ville.

Les questions essentielles sont les suivantes. Comment améliorer l'état du fleuve ? Comment aménager les berges ? Comment organiser le rapport entre la ville et le fleuve, entre Puxi et le fleuve, entre Pudong et le fleuve, entre Puxi et Pudong ?

Propositions des professionnels Chinois

Compte rendu du 1er séminaire à Tongji le 26 janvier 2007

Illustrations extraites de l'exposé de YU Sijia (Planificateur en chef de SUPA)

Le projet est l'occasion de mobiliser les savoirs scientifiques pour l'action, d'articuler science et conception, de développer une démarche originale associant des milieux qui, pour lors, sont étanches... En effet, il y a des savoirs significatifs sur la ville qui, pourtant, continue à se développer de façon empirique.

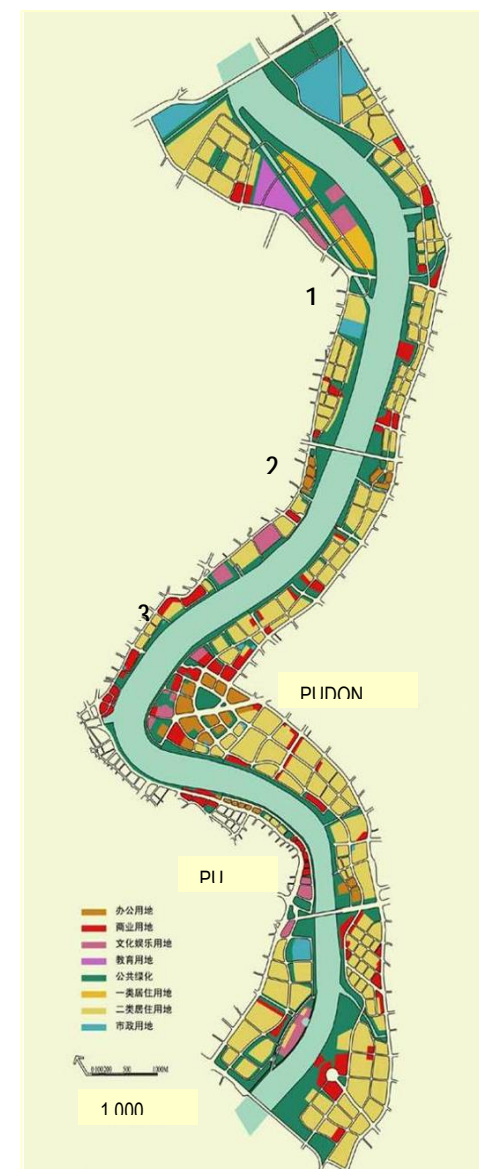
La lecture des différents documents et plans présentés ci-dessous attire l'attention sur la qualité des projets, sur l'évolution de la conception architecturale et urbanistique. Shanghai apparaît comme « laboratoire » de l'architecture mondiale, comme terrain d'expériences unique au monde compte tenu des transformations, mutations et innovations réalisées depuis 15 ans. Il est impératif de mener à bien une analyse critique de ces projets à partir de critères qui doivent être définis au préalable, intégrant les perspectives environnementales et écologiques.

Présentation de WU Jiang

Le contexte et les grands objectifs du programme envisagé pour le bureau d'urbanisme

Contexte urbain et apports attendus

La Chine se développe très vite. Elle est aujourd'hui confrontée à de nombreux problèmes que d'autres pays étrangers ont connus par le passé... Mais il y a aussi des problèmes communs à tous, dont celui de l'écologie, très lié au développement de la science et des technologies ; d'où l'intérêt de confronter les expériences. Il y a un retour attendu pour Shanghai mais aussi pour les autres villes de la Chine... sujet utile pour la ville et pour l'humanité...



Occupation du sol de la partie centrale

WJ. dit son grand intérêt pour ce projet de coopération : possibilité de mobiliser d'autres personnes du bureau d'urbanisme si cela s'avère nécessaire.

Cadre du partenariat en Chine

Le bureau d'urbanisme travaille sur le design planning et sa réalisation. L'intervention de Tongji porte plus sur l'urbanisme, la planification et les questions environnementales.

Intérêt de ce programme : coopération à la fois théorique et pratique.

WU Jiang évoque les aspects suivants :

L'importance de la question environnementale et écologique qui, à Shanghai, est très étroitement liée au réseau hydrographique et singulièrement au Huangpu... d'où la nécessité d'études s'intéressant à l'impact écologique du fleuve sur la ville, l'environnement du Huangpu déterminant les qualités environnementales de Shanghai (dixit WJ),

Il rappelle que plusieurs projets ont été dessinés et/ou réalisés ces dernières années, mais que d'autres études sont nécessaires... des études qui intègrent les préoccupations environnementales et écologiques. Autrefois le fleuve avait une fonction portuaire et industrielle (transport) ; aujourd'hui les entreprises industrielles polluantes sont déplacées, certaines sont détruites, d'autres reconverties ; le site doit être dépollué...

Le fait que la première zone au bord du fleuve est sous la responsabilité de la municipalité ; au-delà, le rôle des promoteurs est plus significatif et les possibilités d'intervention du bureau d'urbanisme moindres ;

IL possibilité d'une promenade, la continuité de l'espace public de part et d'autre du fleuve,

En résumé, WU Jiang associe très étroitement le projet de ville (en terme d'aménagement et d'image), le fleuve et ses aménagements, et les préoccupations environnementales et écologiques, l'exposition 2010 étant l'occasion de promouvoir l'image attendue de Shanghai :

Le fleuve dans l'histoire urbaine et au cœur du dispositif urbain actuel ;

une nouvelle centralité marquée par le Huangpu et ses deux rives : de la ville fondée et aménagée en regard d'une rive à la ville fabriquée à partir du fleuve et de ses deux berges ; importance de la rive Est pour l'exposition universelle... l'exposition Better City Better Life et, en conséquence, le Huangpu et ses berges aménagées comme vitrine de la ville (effets d'images, quartiers expérimentaux...);

Le fleuve comme élément central du dispositif environnemental.

Présentation de PENG Zhenwei, Deputy Head Department of Urban Planning (Tongji)

Aire d'étude

Du Yang Zi au pont Xupu. A l'origine, on considérait un espace d'une profondeur de 1 km de part et d'autre du fleuve (cf. texte YU Yifan), mais les définitions du site d'étude sont à reconsidérer, du moins pour la partie centrale.



Système vert de la partie centrale

Objectifs de la recherche

- analyse et proposition pour une zone écologique au bord du fleuve Huangpu,
- construction d'une zone expérimentale : exemple pour Shanghai, exemple pour tout le pays.

Méthodologie

- le fleuve et la ville... le fleuve, un espace pour la ville, facteurs écologiques liés au fleuve,
- étude globale et analyse de zones spécifiques privilégiant les approches urbanistiques (ne pas se limiter aux études économiques, techniques, etc.),
- bilan exploratoire des bords du fleuve,
- expériences internationales,
- analyse des indicateurs,
- propositions, solutions, étude d'un quartier écologique

Structure de la recherche

1. Bilan de la planification déjà faite ; comparaison avec des projets similaires dans le monde,
2. Evaluation et analyse des caractéristiques écologiques des espaces situés aux bords du fleuve,
3. Ecological Elements Analysis,
4. Ecological spatial Planning and Development Pattern,
5. Etude d'un quartier écologique expérimental dans le cadre de l'expo 2010.

Présentation de LU Zhibo, lecturer, College of Environmental Science and Engineering

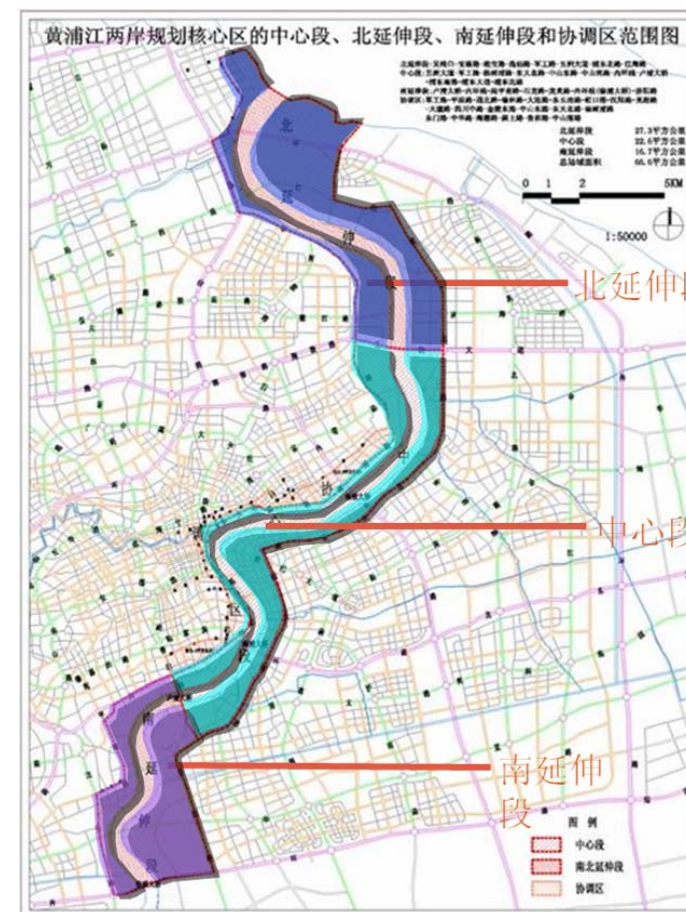
- 2002, création de l'institut des sciences environnementales (avec l'UNEP),
- projet sur les eaux du Yang Zi,
- aménagement (ou projets) d'éco-quartiers dans différents secteurs (rivière Suzhou et Pudong)
- Echanges avec l'Allemagne : Brandebourg, Elbe : Unesco/Chine/Allemagne.

Présentation de YU Sijia (Chief Planner SUPA)

Après les développements à Puxi (av. 1990s) et à Pudong (1990s-2000s), Shanghai se développe vers une autre direction, tout le long du fleuve de Huangpu, les aménagements importants pour la ville ont été lancés. On l'appelle TROISIEME DIRECTION.

Le site d'étude et les différents projets

Du fleuve de Yang Zi au pont Xupu, le fleuve parcourt 41,8 km ; ce qui correspond à 81,3 km² d'espaces aménagés de part et d'autre du fleuve. Ce parcours est divisé en trois parties : nord, centre et sud.



Trois parties d'aménagement
le long du fleuve Huangpu

La partie centrale

La partie centrale se trouve entre l'avenue de Wuzhou et le pont de Lupu, la longueur du fleuve est de 20 km, 22,6 km² de terrains à aménager.

- Secteur du nord – de l'avenue de Wuzhou au pont de Yangpu : université, technology, habitation et loisir
- Secteur au milieu – du pont de Yangpu au pont de Nanpu : commerces, bureaux, cultures et habitation
- Secteur du sud – du pont de Nanpu au pont de Lupu : exposition, culture, loisir et habitation

Le site de confluence rivière de Suzhou / fleuve de Huangpu,

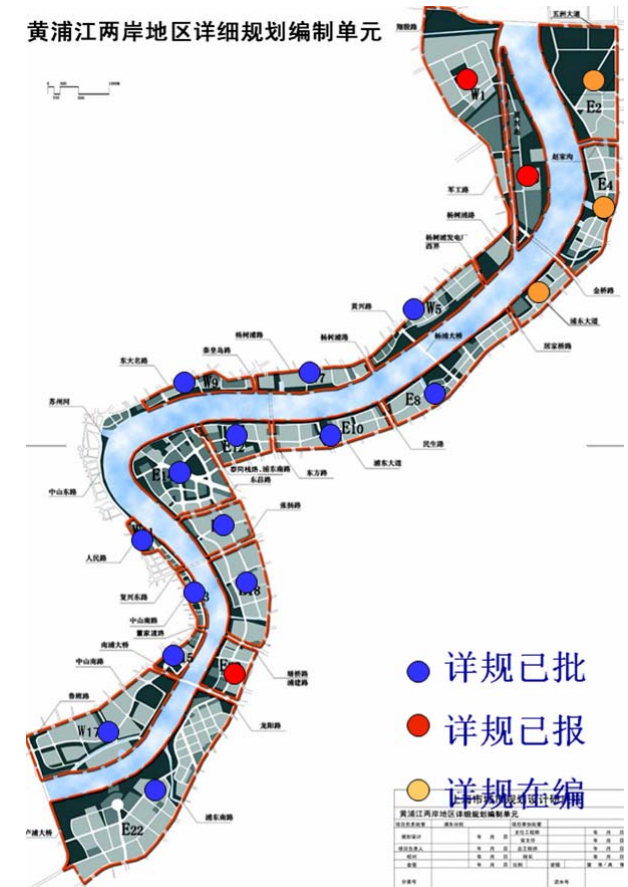
- à l'ouest, le Bund ;
- à l'est, Pudong (zone financière) ;
- au centre, les bureaux et commerces ;
- au sud, l'exposition Shanghai ;
- au nord, l'université, science et technologique.

La partie centrale est divisée en 20 unités qui font l'objet de plans détaillés dont la majorité est approuvée par la mairie ; certains sont encore à l'étude. Une attention est portée à la conservation du patrimoine industriel.

Ile de Fuxing : industries polluantes déplacées ; processus de dépollution ; projet de recombinaison avec des fonctions scientifiques et d'exposition



Les bâtiments protégés de Bund à Puxi



20 unités pour aménagement individuel

Le réaménagement du réseau routier de bund



1 - Projet d'île écologique



Projet de réaménagement d'ancien chantier naval



2 - Projet du quartier de pont de Yangpu



3 - Projet de réaménagement d'une ancienne usine de traitement d'eau



Projet d'aménagement de quartier Baidu

Architectures comparées : France-Chine - Paradoxes : une démarche de projet pour une ville durable
Vers une opération pilote à Shanghai

La partie sud.

La partie du sud se trouve entre le pont de Lupu (le site de l'exposition 2010) et le pont Xupu, la longueur du fleuve est 8,5 km, 22,9 km² de terrains aménagés.

Autrefois, cet espace comptait de nombreuses usines

- deux parcs (réserves écologiques)
- l'aéroport va être déplacé ; de grands terrains seront ainsi récupérés,
- la majorité des plans sont faits.

La conception d'aménagement sur les berges : 1) recomposition des rives ; 2) préciser l'utilisation des rives et favoriser les activités ; 3) construire l'écosystème sur les berges et fournir l'espace ouvert pour divers espèces ; 4) améliorer l'accessibilité au bord du fleuve ; 5) établir le système du paysage avec différent niveau ; 6) initier une nouvelle mode voisinages.

Objectives : l'aménagement précise que la partie sud serait construite principalement pour l'habitation et le secteur tertiaire, ce qui dirigerait l'orientation du développement pour cette région. Il appuierait sur les cinq fonctions, comme habitation, culture, tourisme, high-tech et écologie.

La partie Nord.

La partie du sud se trouve entre l'avenue de Wuzhou et l'embouchure de Zusong (du Yang Zi à l'île de Fuxing), la longueur du fleuve est de 13,3 km, et de 35,8 km² de terrains aménagés.

Autrefois, zone industrielle et portuaire (de nombreuses usines chimiques),

- déplacement des ports et activités portuaires,
- création d'espaces verts, parc écologique plus grand (cf. pépinières).
- 6,68 km² : l'exposition elle-même sur 3,2 km² ; les services sur 5,28 km²,
- site marqué par la centralité : centre du fleuve, centre de la ville, sur les deux rives,
- sur la rive Est (Pudong) : pavillons nationaux et internationaux,
- sur la rive Ouest (Puxi) : pavillons industriels sur la rive Ouest (Puxi)... quartier expérimental pour la ville... ce qui n'a jamais été fait dans une exposition universelle.
- on attend 200 pays, organisations et sociétés internationales.

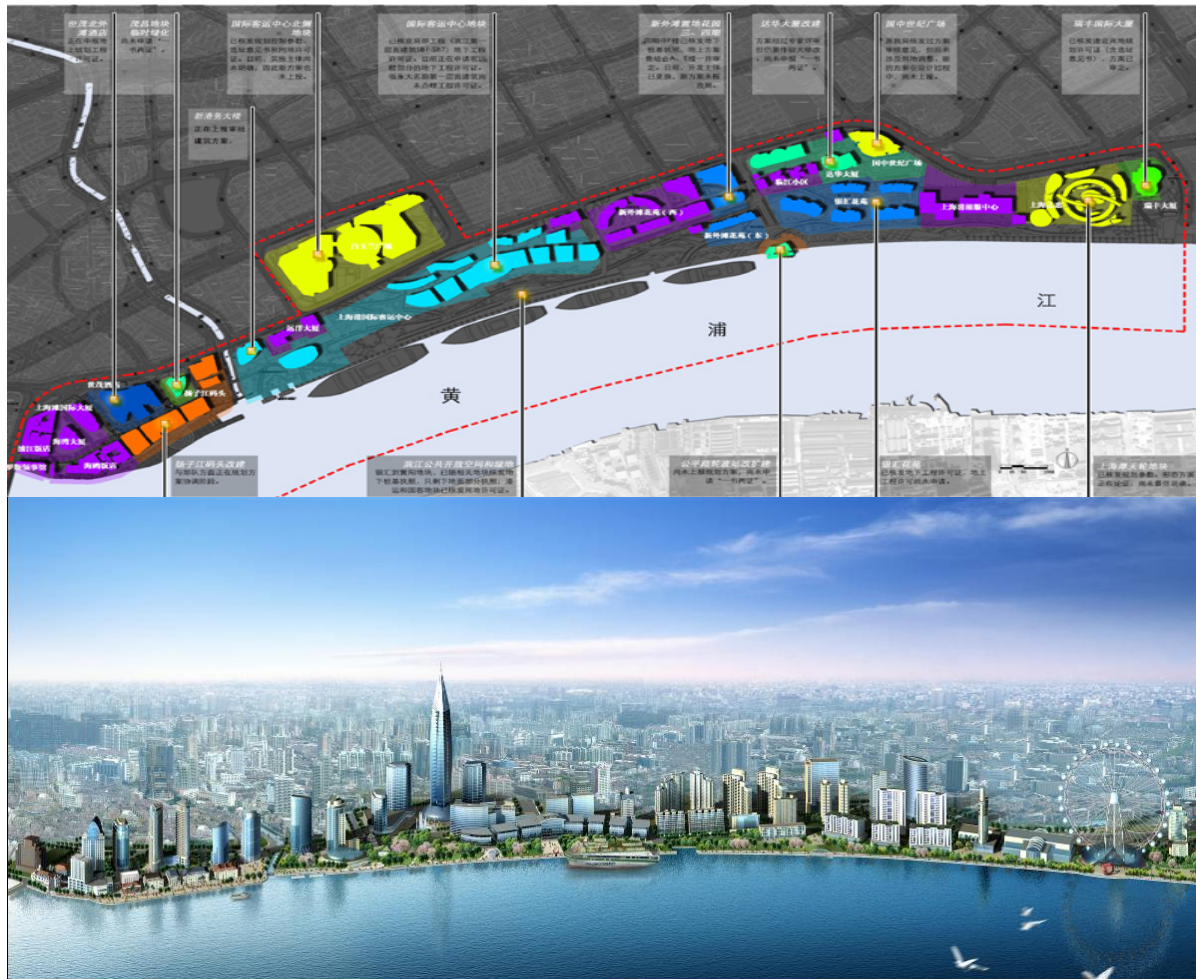
Grands projets le long du fleuve de Huangpu

Espace vert



Occupation du sol de la partie sud

Les projets du Bund Nord



La perspective du Bund Nord



L'aménagement structural de la partie nord

1. Urban design du Bund Nord

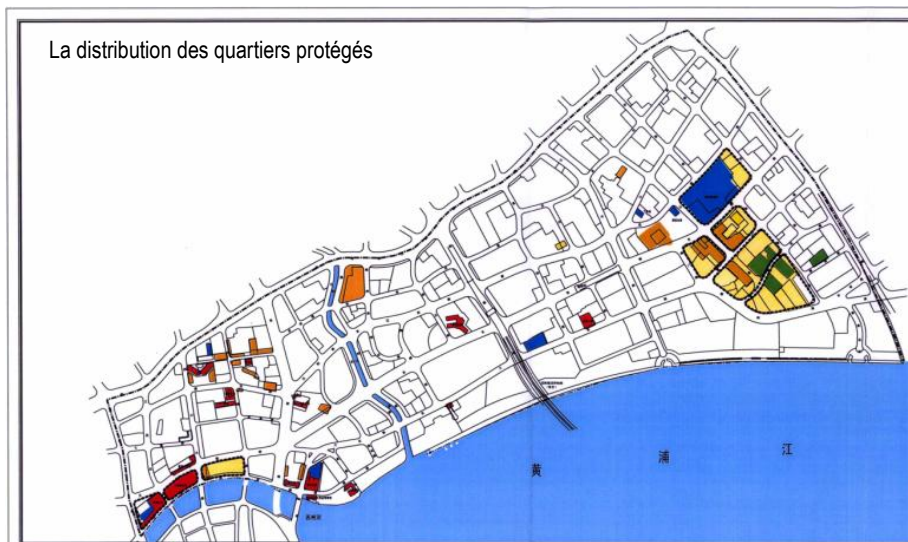
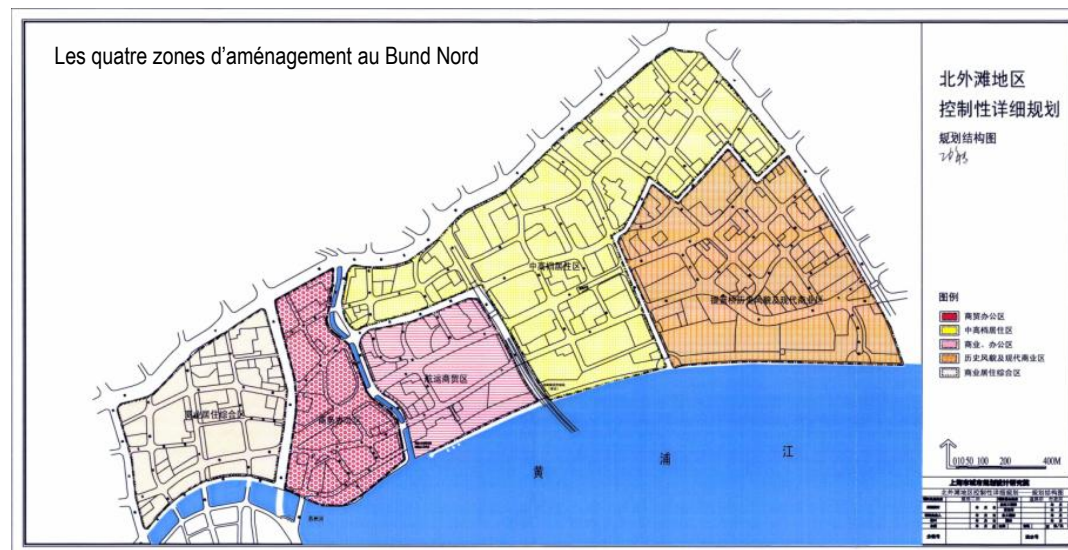
L'aire d'aménagement se trouve au nord du fleuve de Huangpu, au sud de la rue Dongdaming, à l'est du pont de Waibaidu et à l'ouest de la rue Qinhuangdao. La superficie totale est de 65 ha et la longueur de la rive est de 3 km

Le Bund Nord est divisé en cinq zones fonctionnelles : 1) zone commerciale et résidentielle ; 2) zone des commerces et des bureaux ; 3) zone d'expédition commerciale ; 4) zone des lieux anciens de Tilanqiao et des quartiers commerciaux modernes ; 5) zone résidentielle de haut qualité.

L'intensité du développement est de plus en plus forte du sud au nord, l'exploitation fonctionnelle transforme, l'une après l'autre, avec des facilités publiques, des bureaux, des appartements et des logements.

Il y aurait un système de verdure, tenant compte du principe de l'harmonisation entre les humains et la nature, pour répondre au développement urbain et la demande des habitants.

En protégeant les bâtiments anciens importants dans les quartiers commerciaux, la ville établirait une image distincte entre la nouveauté et la tradition.



2. Urban design du Bund Sud

Aménagement du Bund Sud

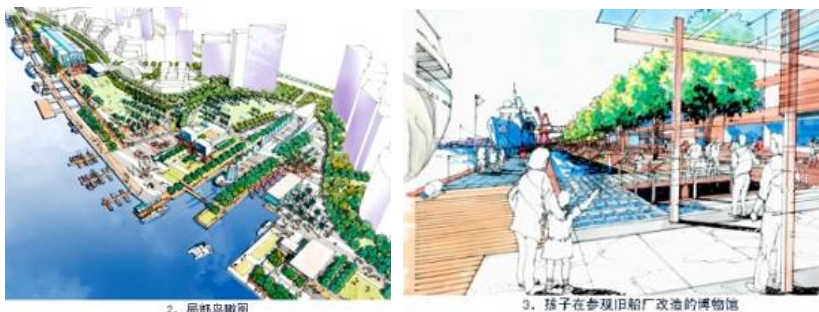
L'aire d'aménagement se compose du district de Shiliupu et Dongjiadu, de la rue de Xinkaihe au nord au pont de Nanpu au sud, du bord de fleuve de Huangpu à l'est à la rue de Zhongshan à l'ouest. La superficie totale est de 1,06 km². A présent, le terrain est occupé par diverses fonctions, plus de 10% sont industrie et entrepôt.

Le sujet du plan d'urbanisme est la renaissance du port au centre-ville et la création des espaces publics riverains.

3. Urban design du district de chantier naval de Shanghai

Le chantier naval de Shanghai se trouve à côté du quartier central d'affaires de Pudong. Comme un lieu riverain, il donne la possibilité de découvrir la diversité et la singularité de Pudong, la nouvelle ville de Shanghai ; et en même temps devient une partie de celui pour le multi-développement. Il serait un autre centre de communauté faisant correspondre au Bund l'autre côté du fleuve. Les bâtiments et structures industriels seraient protégés comme les emblèmes de ce quartier, qui donnerait les différentes expériences aux citoyens.

En plus, le quartier est un espace commun, qu'on pourrait créer en couloir spatial pour lier Pudong et Bund Nord à travers celui et le fleuve.



2. 后滩岛瞰图

3. 孩子在参观旧船厂改造的博物馆

Perspectives du projet de chantier naval

4. Urban design du district de Shiliupu

Le district de Shiliupu se trouve entre le fleuve de Huangpu à l'est et la rue de Renmin, la rue de Dongmen et la rue de Zhongshannan à l'ouest ; borde la rue de Fuxingdong au sud et la rue de Xinkaihe au nord. La superficie totale est 21,5 ha.

Le district, au sud du quartier central d'affaires, est considéré comme une partie importante du noyau de la ville. Par conséquence, l'aménagement à proposer est d'ajouter une série de services publics sur la berge. En empruntant l'idée de coexistence, l'ancien port et certains des entrepôts seraient rénovés comme marché ou espace public. Il y aurait le musée et le quartier commercial, qui relierait avec la vieille ville ensemble, pour former un district qui possède à la fois la tradition et la culture. De cette façon, les activités dans ce quartier seraient plus variées, du bord du fleuve jusqu'au centre.



Shanghai, la troisième direction

L'agglomération, qui s'est développée successivement vers l'Ouest, puis vers l'Est, opte donc aujourd'hui pour un axe Nord-Sud

D'abord une direction Ouest (Puxi)

Les premiers noyaux urbains de Shanghai se sont implantés en rive Ouest du fleuve Huangpu.

Tout d'abord l'ancienne ville chinoise, de niveau modeste, présentait dans une emprise circulaire une organisation dominée par l'eau, les voies terrestres n'apparaissant que comme un complément.

A l'extérieur le quartier côté berge semble avoir été le plus dynamique, soulignant le rapport de la ville et du fleuve.

Vers l'aval les créations successives de la concession française, puis de la concession internationale, prolongées par des installations portuaires d'abord militaires puis commerciales, confirment le rôle générateur du fleuve pour le développement initial de l'agglomération, avec le fleuron urbain et architectural persistant jusqu'à aujourd'hui du "Bund" (rive boueuse, en chinois Waitan, grève des étrangers).

Le Huangpu constituant durablement une barrière au développement urbain, celui-ci s'est tourné vers l'Ouest, côté terre. L'examen des plans successifs en témoigne, avec un détail révélateur : Un premier champ de course (oublié aujourd'hui) est d'abord réalisé en limite de la zone rurale, à l'est de l'actuelle rue du Tibet ; mais l'urbanisation gagnant vers l'Ouest, il est déplacé de l'autre côté, à l'emplacement de l'actuelle place du Peuple. Le premier emplacement correspond au secteur urbanisé des rues du Hubei et de Beihai, dont le tracé courbe ne laisse pas d'intrigue en terrain plat, et s'explique par cette ancienne affectation. bien entendu la ville s'est ensuite étendue profondément au delà, à l'Ouest (*xi* en chinois) du fleuve Huanpu (d'où le nom de *Pu-xi* aujourd'hui donné à cette partie de la ville). Toutefois c'est toujours aux abords du fleuve que s'est maintenu le centre-ville, entre le bund et la place du Peuple, notamment avec l'aménagement piétonnier de cette partie de la rue de Nankin (Nanjing dong lu).

Puis une direction Est (Pudong)

Ce n'est que vers la fin du 20^e siècle que la ville a en quelque sorte basculé, en franchissant le Huangpu pour un nouveau quartier délibérément voulu de grande échelle, et à la pointe de la modernité. Si la tour de la télévision ("perle de l'Orient"), rejointe par la tour Jinmao, font en quelque sorte écho au Bund en un ensemble rapproché, les nouveaux bâtiments administratifs ont été implantés à bonne distance côté Est, d'où la jonction nécessaire par l'avenue de Siècle. Mais le quartier s'étend et s'étendra encore bien au delà, jusqu'au nouvel aéroport implanté près de l'extrémité de la "presqu'île" de Pudong, au bord de la mer de Chine qui reçoit le nouveau port en eau profonde.

(A cette direction Est on pourrait donc associer une direction verticale, avec la multiplication des tours qui émaillent Pudong, mais n'épargnent pas non plus en retour le côté Puxi).

Le nouvel axe de direction Nord-Sud, suivant les berges du fleuve

Aujourd'hui se dessine une nouvelle direction suivant l'axe nord-sud, par la reconquête et la mise en valeur des berges du fleuve Huangpu longtemps abandonnées aux activités industrielles portuaires.

Elle s'inscrit dans une option officielle de la ville, et se manifeste déjà par des décisions concrètes, notamment l'implantation de la future exposition internationale 2008 "Meilleure ville, meilleure vie" associant les deux rives du fleuve en aval de l'ancienne ville chinoise. D'une manière significative le site de l'exposition était d'abord fixé à Pudong, et c'est une contre-proposition des Ateliers d'Été de Cergy-Pontoise, d'abord fraîchement accueillie, qui a montré l'intérêt de ce site sur berges.

Outre le réaménagement du Bund (site évolutif), les projets concernent la rive au-delà, puis le réaménagement écologique d'une île séparée de la rive nord-ouest par un canal, et enfin les nouveaux aménagements portuaires du confluent et le projet de ville écologique sur l'île de Chongming.

C'est dans ce contexte, entre le Bund et la première île, dans le secteur dit "Bund nord" en berge du quartier Yangpu, que se situe le site de notre site de projet shanghaien.

Un ancien wharf centenaire, un nouveau Bund du siècle¹

Introduction sur le site

Avec un périmètre de 1, 29 km² à étude et un secteur 1, 06 km² à désigner, ce projet de réaménagement urbain se trouve entre la vieille ville chinoise et le fleuve de Huangpu de l'ouest à l'est, et entre le Bund et le site de l'expo 2010 du nord au sud. Dans le centre de le nouveau futur Shanghai qui se composera par le Puxi (l'ouest du Huangpu) et le Pudong (l'est du Huangpu). Ce secteur possède une grande partie de rive gauche du Huangpu en 3, 37 km à longueur, laquelle devient plus en plus importance dans la ville au grâce de sa localisation centrale.

Le site du Bund sud est nommé d'après le besoin de renouveler le terrain au coeur de ville. Traditionnellement, il n'y a qu'un Bund dans Shanghai, après les projets de développer les rives de Huangpu, le troisième axe de construction de cette mégapole. Les gens étendent le sens de ce mot pour les rives adjacentes, maintenant, le Bund nord (concernant la rive entre le Bund actuel et l'arrondissement de Honkou), le Bund est (concernant la rive appartenant à l'arrondissement de Yangpu), et le Bund sud (le terrain mentionné dans cet essai) sont déjà conférés comme les nouvelles appellations pour les terrains bordant le fleuve principal de Shanghai.

Ce quartier se construit à partir de l'ancien wharf de Shanghai, le dock dans cette région était le premier de Shanghai. Le surnom pour la ville, « Shanghaiitan » (le Shanghai plage), qui est très connu par tous les chinois origine

Contexte administratif

Le projet urbain du Bund sud de Shanghai est inscrit à la fin de l'année 2005, commandé conjointement par le Bureau d'Urbanisme de Shanghai et le Bureau du développement des rives de Huangpu. Ce projet de réaménagement a été beaucoup présenté et négocié avant se termine, il a passé le jury par les deux Bureaux susmentionnés la fin de 2006.

Cette zone est la seule qui n'a pas lancé aucun programme de réaménagement au-dedans du périphérique intérieur de Shanghai le long du Huangpu. La zone du Bund sud était le berceau de la ville de Shanghai, elle a une relation marquante et particulièrement inséparable avec la vieille ville (le down town chinois à Shanghai) et le dock de SHILIUPU (le premier dock de Shanghai), spécialement elle sera le quartier à

¹ Projet par Mme YU Yifan de l'université de Tonji à Shanghai résumé par YANG Xuan . ce projet a été présenté au séminaire du 6 mars 2007 à Tonji par le Prof. YU Yifan - Associate Professor of the Department of Urban Planning, CAUP - ETE

justement de cette partie du Fleuve. Ce site est aussi abondant sur son patrimoine réservé : qui comprend 11 ruelles anciennes liant le dock et la ville, 5 bâtiments classés et 14 entrepôts historiques.

Après cette histoire centenaire, actuellement plus de 10% du terrain de site est occupé par des usines et des entrepôts, surtout le long du bord de fleuve. Les constructions sans bien s'occuper donnent une insuffisance d'équipement public et une absence d'espace vert.



rentrer la zone d'EXPO 2010, par conséquent elle devient plus en plus le point focal par la ville.

Ce projet de réaménagement à l'objet de requalifier et dynamiser ce terrain est dirigé directement par la marie, d'après les rapportes, les travaux ont été commencés.

Principes d'aménagement

- Protège du patrimoine local, retrouver et cultiver l'identité de quartier
- Servir pour l'EXPO 2010, améliorer des services publics

Guide de urbain design

Schéma sur la disposition de fonction

En liant avec le berge renouvelé pour le public et deux axes paysagés contactant l'îlot central intérieur jusqu'à la rive, trois zones de fonction concentrée seront distinguées : soit le réaménagement du berge pour des événements publics, la zone de finance et des grands équipements publics, l'espace vert.

Préservation du patrimoine

■ Principes de préservation

- 1) Continuité de temporalité
Préserve pour la partie principale de bâtiment, renforcer la structure pour l'utiliser à nouveau.
- 2) l'identité historique
Préserve pour des éléments essentiels de structure, des décorations spéciales, aussi certaines façades, accentuer son identité originale
- 3) Publicité
Encourager les rénovations vers les services publics
- 4) Remarquable
Avec une image remarquable qui convient avec sa fonction public au milieu des rives du Huangpu.

L'entrepôt de pharmacie

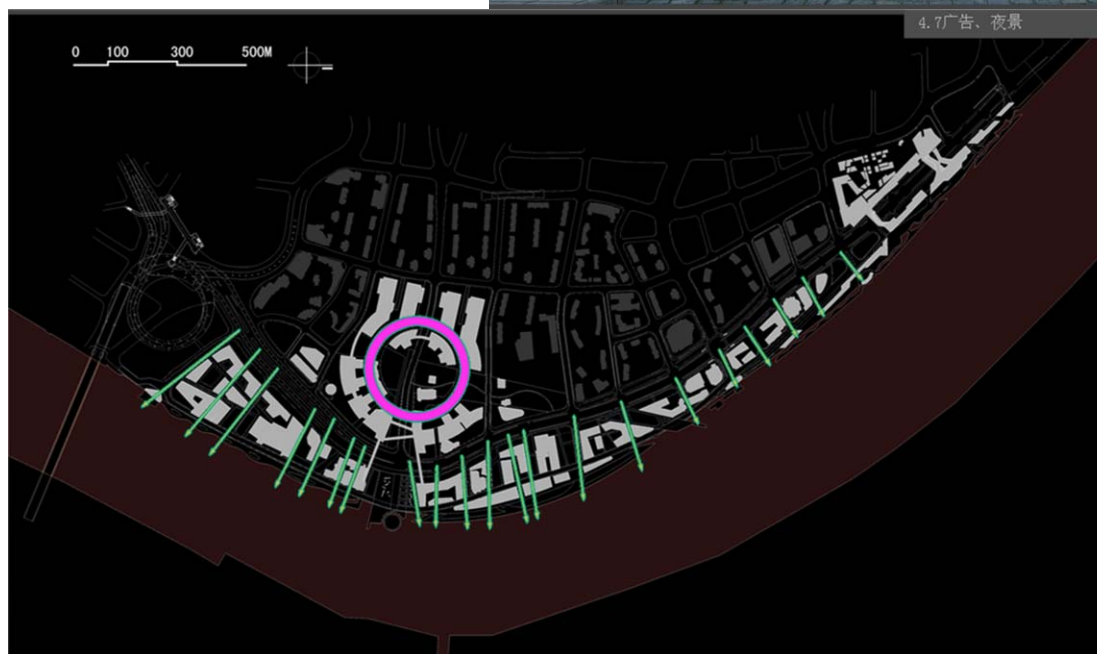


Rénovations des entrepôts

Les rénovations des entrepôts de N°1, 2, 3, 4 et 5, se concentrent surtout dans ces domaines suivantes : ouvrir le rez-de-chaussée au public, installer des restaurants, en des étages supérieurs installe des ateliers de cinéma, l'opéra, le théâtre et des services de culture ou de loisir.

Pour L'entrepôt de pharmacie, le projet urbain propose une transformation de fonction pour un musée de l'histoire de Shanghai. Ce nouvel établissement public comprendrait trois parties de l'exposition, soit l'ancien entrepôt du sud, l'ancien entrepôt du nord, et la nouvelle structure rajoutée à l'ouest. Ces trois parties seraient construites ou rénovées en matières différentes, qui montraient les différences de temporalité. La superficie totale serait environ 4 500 m², et le guide suggère aussi la possibilité de se grandir vers l'espace souterrain. Comme l'image ci-dessous.

De droite à gauche, L'entrepôt N°1, L'entrepôt N°2, L'entrepôt N°3, L'entrepôt N°4, L'entrepôt N°5.



Espace public et espace souterrain

■ Un trame routière historique

Une richesse de tracés historiques existe toujours dans ce secteur d'aménagement dense. Une vingtaine des ruelles ont une histoire de plus cent ans, dont onze présentent encore aujourd'hui des noms du type « la rue de wharf de XX », ce qui montre une culture unique de l'histoire du dock.

■ Une Stratégie de préservation

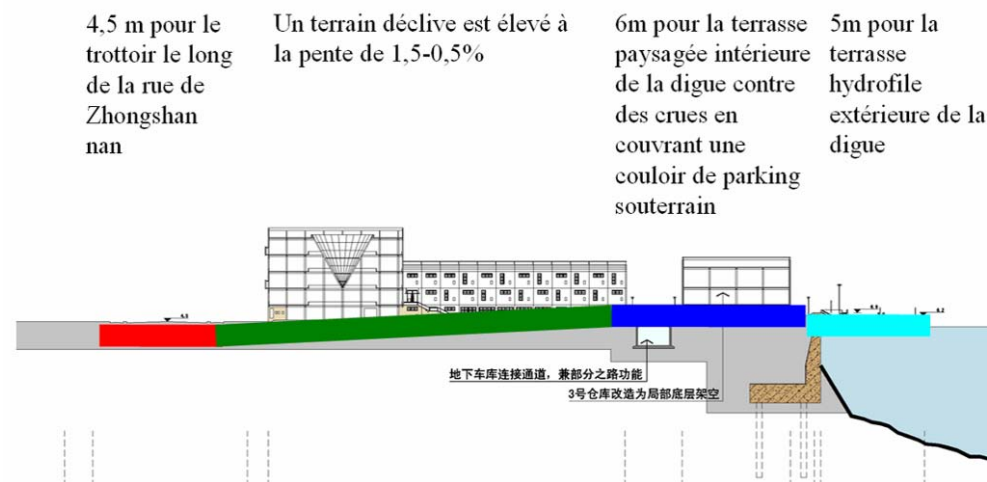
Réserver les espaces des ruelles, et conserver les noms historiques. Un ratio entre la hauteur et la largeur est fixé par le guide de urban design comme 1 : 1~1 : 2 après une étude sur le ratio de H : L des espaces des ruelles existantes.

Le secteur serait un carrefour où l'histoire et le moderne se rencontrent et, où la dynamique urbaine favoriserait : le design sur l'espace ouvert

Un maillage urbain serait créé en respectant les tracés existants du quartier à l'est de la rue de ZHONGSHAN NAN, les ruelles historiques et les îlots adjacents seraient préservés, en accentuant les lignes vers le fleuve (les lignes vertes).

A l'Ouest de la rue de ZHONGSHAN NAN, un nouveau centre urbain de DONGJIADU serait fondé devant contenir les nouveaux développements des quartiers voisins. Le quartier central construira une nouvelle image dans la ville et une identité locale.

L'image ci jointe : cercle rose : le nouveau centre urbain de DONGJIADU ; lignes verts : le maillage des ruelles historiques



Le fleuve et la ville

En la matière de la défense contre les crues, ce projet urbain fait face à un problème de réglage de hauteur d'après le standard de « *une fois par mille ans* » qui est fixé par le département hydraulique et électrique et de la mairie de Shanghai.

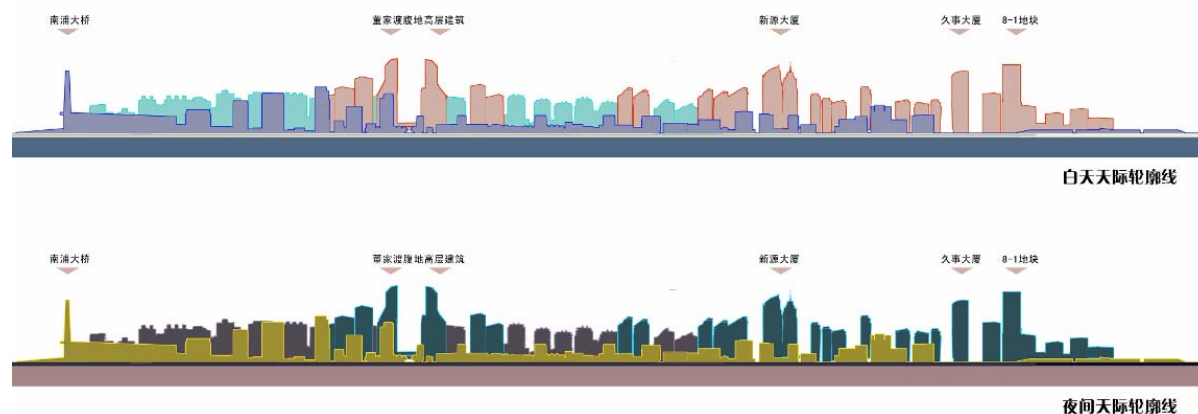
La hauteur pour les digues le long du fleuve doit être élevée à 6,90 m de hauteur (actuellement presque 6m), la hauteur du terrain naturel intérieur variant entre 4 et 4,8m.

Un terrain élevé et une pente douce seront adoptés pour absorber la hauteur en transition. Le traitement proposé peut être expliqué par le dessin contre

Le réseau d'espace vert se compose :

- de la bande verte le long de la berge,
- de l'espace vert bordant la rue de ZHONGSHAN,
- et de l'espace vert pénétrant vers le fleuve

Une superficie totale de 14,26 hectares est prévue.



Le panorama urbain et la gradation de vue

Le centre local de DONGJIADU au sud se sert comme la hauteur dominante pour tout le profil urbain le long du fleuve, et le sommet deuxième est le grand immeuble de JIUSHI au nord, et le building de XINYUAN qui se trouve au milieu du quartier est la troisième hauteur contrôlée.

Le profil comprend deux couches de l'ensemble de bâtiments, dont l'antérieure plus modeste se confond dans le profil des grandes tours intérieures.

Mais dans la nuit, la couche antérieure qui borde juste le fleuve sera plus éclatante en brillant par l'illumination extérieure.



2.2 Wuhan, l'espace partagé de 3 villes

La ville de Wuhan

Wuhan est une autre métropole chinoise pour laquelle la possibilité de partenariat se construit par l'intermédiaire de Clément Noël Douady, professeur Invité par son Université. Actuellement plusieurs chercheuses ayant déjà eu l'occasion d'étudier avec l'IPRAUS travaillent sur ce territoire :

YAN Emilie Tian, architecte doctorante : travaillant sur le patrimoine industrielle de Wuhan dans le cadre d'un doctorat à l'école. Elle intervient dans cette étude pour l'AGE afin de présenter le territoire de Wuhan et sa constitution par le regroupement de trois villes adjacentes part et d'autre du fleuve Yangzi

LI Jun a présenté une thèse de doctorat en octobre 2005 à l'Université de Wuhan (Chine) pour l'École doctorale Ville et Environnement – Paris VIII (Discipline : Architecture sous la direction de P. Clément) dont le titre est : La forme de l'espace urbain de WUHAN pendant la période historique 1861-1949, et pistes pour le développement contemporain (*l'approche historique comme guide pour le développement urbain*)

Dorothee Rihal, historienne doctorante au SEDET (Société en Développement dans l'espace et le temps – Université Paris VII – Denis Diderot), travaillant sur le patrimoine urbain et bâti, et plus spécialement sur le quartier de l'ancienne concession française de Hankou. Intervenue pour une superposition de cartes anciennes et analyse spatiale dans le cadre de l'enseignement sur les SIG dispensé à l'ENSA PB

Le cas de WUHAN, en contrepoint à celui de SHANGHAI

Peu connue à l'étranger, l'agglomération de Wuhan, ville de Chine centrale (Hubei) est l'une des principales métropoles de Chine, avec une population comparable à celle de Paris. Son histoire urbaine particulière en fait un sujet d'études complémentaire de Shanghai.

Située à cheval sur le cours moyen du fleuve Yangzi, Wuhan est en effet constituée par le regroupement de trois villes :

- Wuchang, au sud-est du fleuve, ancienne résidence princière à l'enceinte circulaire, aujourd'hui centre intellectuel avec nombre d'universités et centres de recherche
- Hanyang et Hankou au nord-ouest du fleuve, de part et d'autre de la rivière Han,
- Hanyang ancienne ville chinoise secondaire, aujourd'hui centre industriel
- Hankou naguère petite ville chinoise collée aux berges, s'est prolongée le long du Yangzi par les concessions étrangères, avant de devenir un centre urbain majeur de l'agglomération.



L'IPRAUS bénéficie dans cette métropole chinoise de contacts privilégiés :

- Avec l'Université de Wuhan, École d'Urbanisme, Architecture et Design (SUD, School of Urban Design): La directrice du département d'Urbanisme, Mme Lijun, a été accueillie à l'IPRAUS toute l'année 2003 pour sa thèse en cotutelle (Paris 8 – Université de Wuhan), couronnée par les félicitations communes des jurys français et chinois (soutenance à Wuhan).

Cette thèse, sous la direction de Pierre CLÉMENT, directeur de l'IPRAUS, comporte des éléments précieux sur Wuhan, sa

Le regroupement de ces trois noyaux en une seule entité administrative s'accompagne d'une unification par de nouveaux réseaux d'ensemble. Le schéma directeur d'urbanisme prévoit aujourd'hui une extension avec villes nouvelles et grands réseaux d'avenir.

On y trouve donc une grande richesse de structures, correspondant à différentes vocations, cultures, échelles et étapes historiques.

Points communs et différences

Wuhan partage plusieurs points communs avec Shanghai :

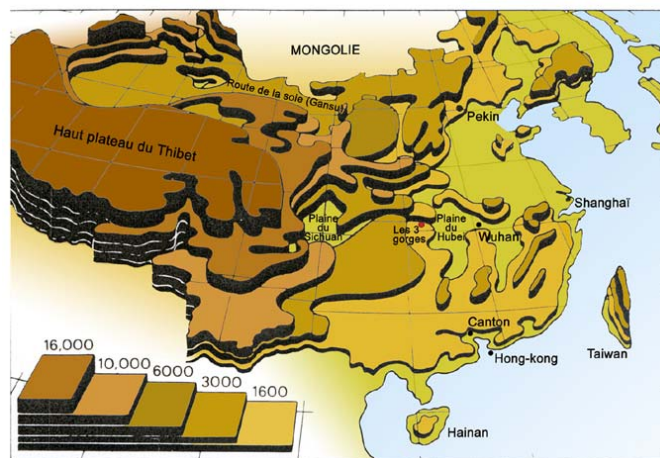
Situation sur la vallée du fleuve Yangzi (mais sur son cours moyen) ; confluence (Yangzi et rivière Han) ; histoire complexe avec ancienne ville chinoise, concessions étrangères et éventail de tissus chinois plus récents ; important patrimoine industriel en question aujourd'hui. Ce dernier point est d'ailleurs l'objet de recherche d'une qui participe à la recherche et au suivi pédagogique.

En revanche l'histoire urbaine est différente, car si la ville de Shanghai s'est d'abord développée à l'ouest du fleuve côtier Huangpu, qu'elle n'a franchi que récemment avec la création du quartier moderne de Pudong, Wuhan résulte au contraire du regroupement récent de trois bourgs plus anciens, établis de part et d'autre du fleuve Yangzi et de son affluent la rivière Han.

Par ailleurs, si Shanghai se préoccupe aujourd'hui de réaffecter l'emprise en berge des anciennes emprises industrialo-portuaires, encore en fonction au voisinage du centre ville, cette option est déjà réalisée à Wuhan, qui après avoir déplacé ses installations portuaires, a transformé leur emprise en un remarquable parc public étendu sur plus de deux kilomètres de berge en rive nord du Yangzi (un projet du même type étant prévu sur les rives de la Han).

A Wuhan, la question de la reconversion d'anciennes emprises industrielles se pose aujourd'hui non pas en berge, mais plus à l'intérieur des terres, notamment côté Wuchang sur les usines Wuzhong (industrie lourde) et Wuguo (fourneau), encore en fonction mais dont le déplacement prochain devrait libérer une emprise de plus de 50 hectares pour chacune. Leur réaménagement, qui fait l'objet d'un programme d'étude de l'Université de Wuhan au second semestre 2007 anticipant sur les projets réels, pourrait être l'occasion de mettre en pratique les conceptions de remise en valeur du patrimoine industriel et de développement durable.

Situation de Wuhan et Shanghai dans le relief de la Chine



composition historique et sa structure urbaine.

Parallèlement Clément-Noël DOUADY, chercheur associé IPRAUS, a été nommé Visiting Professor pour la période 2004-2007, et un renforcement de sa participation est en cours, notamment pour le suivi de la coopération de SUD avec l'EAPB (École d'Architecture et du Paysage de Bordeaux, en liaison avec Bruno FAYOLLE-LUSSAC, également chercheur associé IPRAUS). SUD avait par ailleurs souhaité en 2004 une coopération SIG avec l'IPRAUS

Avec l'Université de Sciences et Technologie de Wuhan dont une enseignante, Mme TIAN Yan, est en stage à l'IPRAUS d'octobre 06 à octobre 07 pour sa thèse chinoise sur le Patrimoine Industriel à Wuhan

Avec la ville de WUHAN et ses services d'Urbanisme, qui ont déjà invité plusieurs fois CN DOUADY pour consultation ou jury de concours.

Ces coopérations sont menées en liaison avec le Consulat Général de France à Wuhan

Références bibliographiques :

LI Jun : La forme de l'espace urbain de Wuhan 1861-1949 (...) Thèse Univ. Paris 8 – 2004 (et thèse chinoise éditée en Chinois par l'Université de Wuhan)

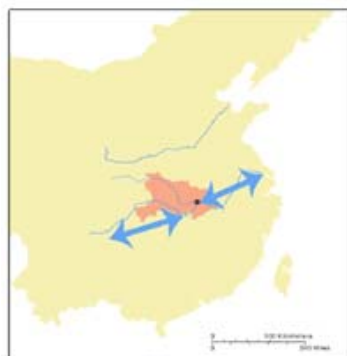
Atlas historique de Wuhan (en chinois) Pékin 1996 – ISBN 7-5031-1847-4

Anciens plans des villes de Chine (en chinois) Shanghai 2004 - ISBN 7-5326-1468-9

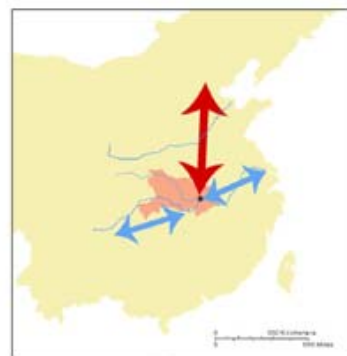
Wuhan dispose également d'un plan général informatisé (dwg multicouche) par feuilles au 1/2000e

Edition du 10 avril 2007

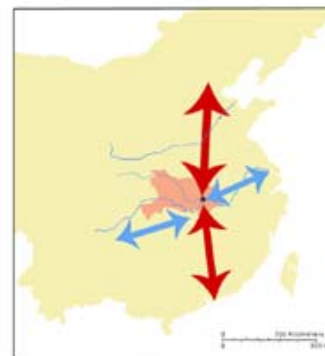
Centralité de Wuhan : après l'axe fluvial du Yangzi, l'axe ferroviaire Pékin Wuhan Canton



Avant 1906,
Etape sur le fleuve Yangzi, navigable



1906 ligne Beijing-Hankou
Liaison ferrée avec Pékin



Ligne Wuchang-Hong-Kong
Croisement de l'axe fluvial est-ouest
et du premier grand axe ferré nord-sud

Evolution schématique du développement du réseau ferré et présence du réseau fluvial.

Le fleuve Yangzi (en chinois contemporain *Chang-jiang*, "long fleuve") partage sensiblement le territoire chinois en deux moitiés, nord et sud. Sur son cours moyen il est rejoint par un important affluent, la rivière Han, a hauteur d'une ligne de collines qui resserre le cours du Yangzi.

Dans un secteur relativement favorable à leur franchissement, ces deux cours d'eau partagent donc le site local en trois parties terrestres, adossées chacune à une portion significative du territoire chinois, et chacune accueillant à sa pointe un noyau urbain de caractère spécifique.

Wuchang : cité du pouvoir et de l'armée, devenue centre intellectuel

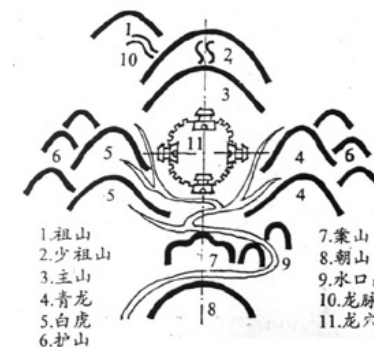
En rive sud-est du Yangzi, une enceinte de forme oblongue protégeait le bourg établi de part et d'autre de la Colline du Serpent. Dans la partie sud, on croit deviner sur des plans anciens la forme carrée qui pouvait caractériser l'ancienne résidence princière, adossée à la colline qui porte côté fleuve le fameux Pavillon de la Grue Jaune.

C'est de la caserne implantée dans ce secteur qu'est partie la révolution de 1911, d'où le nom du quartier voisin (*Shouyi*, littéralement "brandir l'étendard de la révolte"), dont la restructuration est lancée dans la perspective du centenaire.

Marqué par de nombreux lacs – et notamment le vaste Lac de l'ouest – de part et d'autre des collines qui s'étendent d'est en ouest, le site s'est révélé favorable à un développement urbain diversifié dans un environnement de qualité. Aujourd'hui Wuchang accueille notamment l'Université de Wuhan (classée parmi les 10 premières de Chine) et plusieurs autres, ainsi qu'une importante zone de recherche-développement.

(Le nom de Wuchang peut s'interpréter comme "militaire-prospérité")

Source Atelier MAP "Plans de villes" 2003-04



EMPLACEMENT FENG-SHUI IDEAL



Wuchang : dans le carré central on croit reconnaître l'ancienne résidence princière, conforme aux prescriptions du Kaogongji et aux principes du fengshui. Une ligne de collines traverse le site

Hanyang : du rayonnement à la dépendance, puis à l'industrialisation

Côté "Chine du nord", en rive nord-ouest du fleuve Yangzi et au sud de la rivière Han, au pied de la Colline de la Tortue, le bourg de Hanyang (nom qui peut s'interpréter comme " Han côté soleil) était le centre urbain majeur du secteur, auquel était rattaché l'autre rive de la Han : mais des luttes armées entre fractions chinoises l'avaient en partie détruit avant l'arrivée de occidentaux.

Sa vocation industrielle, vieille d'au moins un siècle pour les usines implantées entre rivière et colline,

Se trouve désormais confortée par une vaste zone développée plus au sud, et qui accueille notamment l'usine Dongfeng, joint-venture entre le français PSA (Peugeot-Citroën) et un partenaire chinois.

Hankou : des concessions étrangères à la nouvelle centralité

Même s'il bénéficiait d'une muraille de protection arrière, le long d'un ancien bras d'eau, Hankou (littéralement "embouchure de la Han") n'était qu'un bourg secondaire, principalement tourné vers la pêche et plus développé le long de la rivière Han, avant l'arrivée des étrangers qui installèrent leurs concessions en prolongement, le long de la rive du fleuve Yangzi. Ces implantations, et l'engouement proprement chinois que s'en est suivi, ont fait de Hankou le centre principal de l'ensemble.

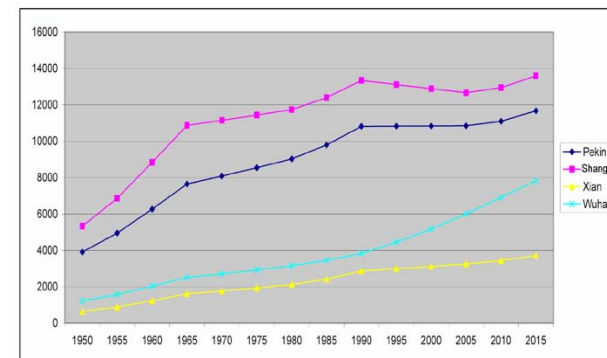
C'est là que se situe désormais le siège du gouvernement local et le principal centre d'affaire.

Trois bourgs qui font une ville : Wuhan

Ce n'est qu'en 1957 qu'un premier pont, à la fois routier et ferré, a relié les deux rives du fleuve Yangzi, en s'appuyant de part et d'autre sur les deux collines du Serpent et de la Tortue. Depuis lors une politique continue d'intégration a permis le regroupement des trois bourgs pour constituer la ville de Wuhan (dont le nom reprend symboliquement le Wu de Wuchang, et le Han commun à Hanyang et Hankou).

Avec la multiplication des ponts, les grandes infrastructures réalisées ou encore en projet manifestent une volonté de lier l'ensemble, dessein qui peut se lire dans le dessin général ressemblant au bon ficelage d'un paquet global.

Si chacun des trois bourgs d'origine se voit conforté dans sa vocation spécifique, les discours annoncent curieusement une volonté de rééquilibrage démographique. Le schéma directeur, élaboré après examen de grands projets internationaux, dont celui de Paris, prévoit plusieurs villes nouvelles, dont plusieurs sont en cours de lancement. C'est ainsi qu'un membre de notre équipe a été invité pour un colloque pour un nouveau quartier à Hanyang (Wuhna, pour Wuhan new area), prévu pour deux millions d'habitants, mais aussi pour le jury du projet de restructuration du quartier Shouyi de Wuchang, ainsi que pour un colloque interne à la ville sur le thème des villes nouvelles.



Une croissance dynamique, même la chine



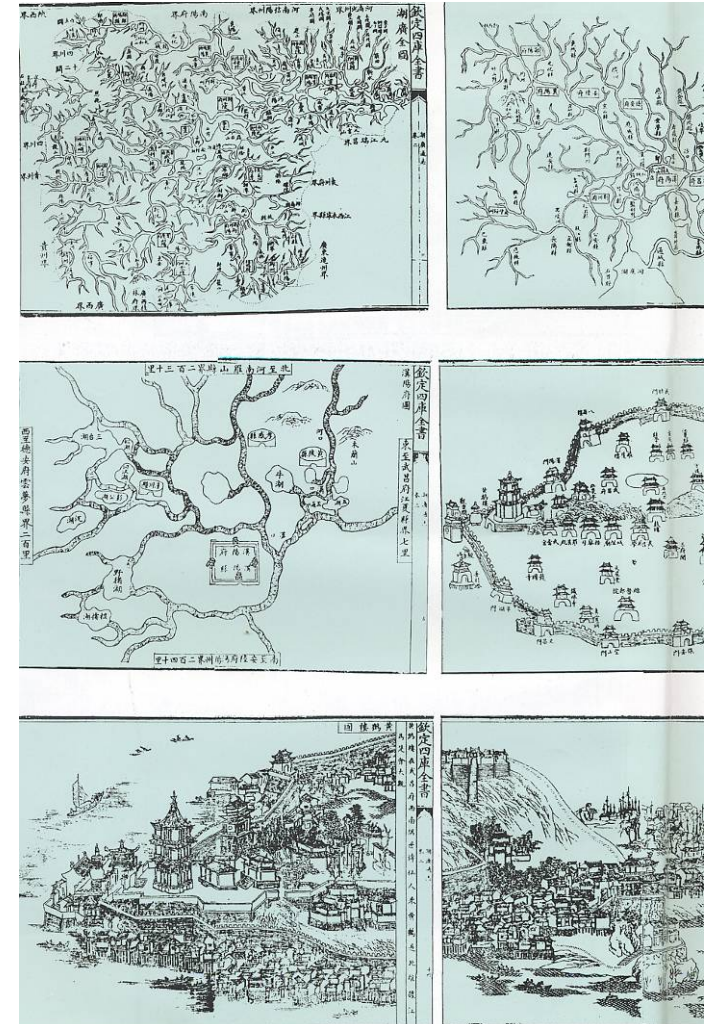
Carte des espaces verts issue du Schéma directeur

Wuhan, importance de l'eau dans le site d'origine
et du pavillon de la Grue Jaune à la pointe de la colline du serpent

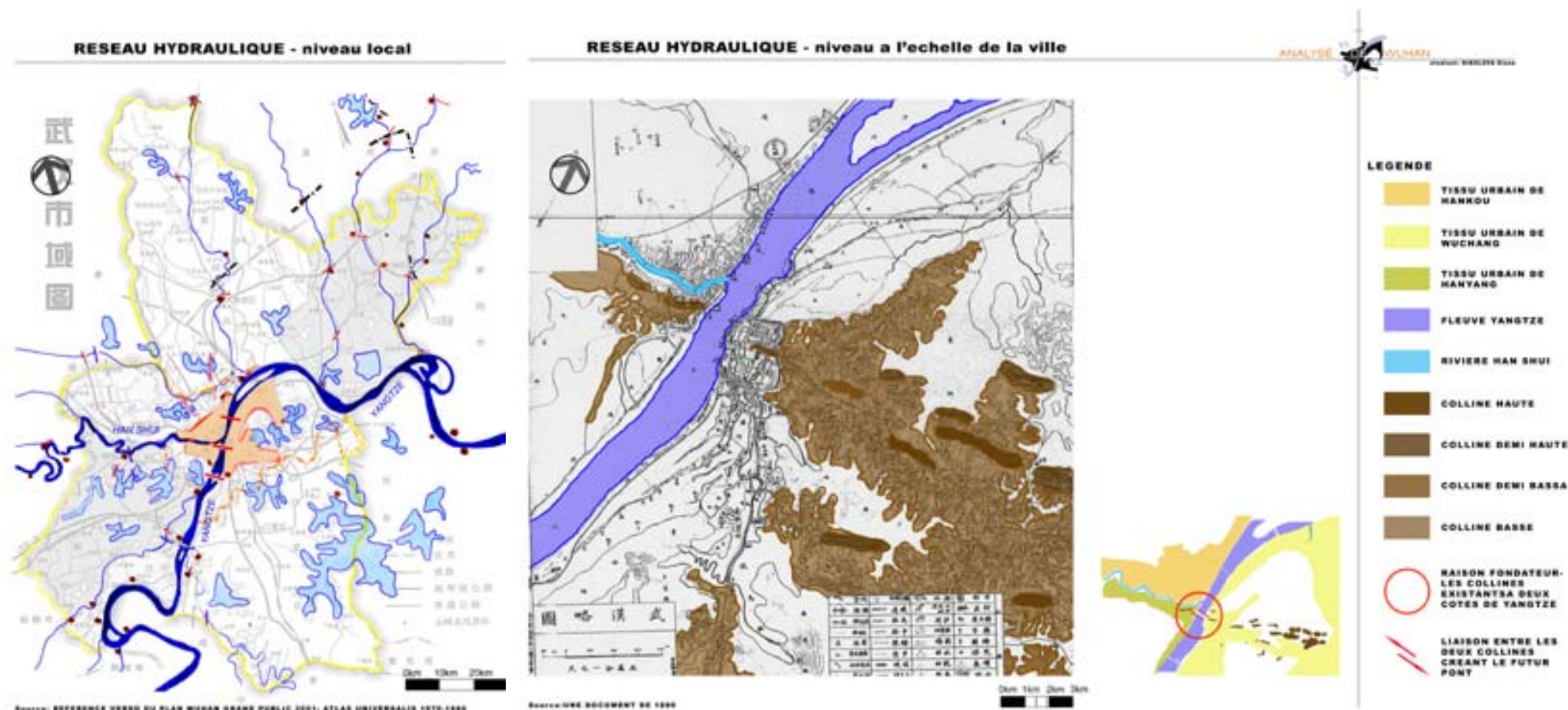
(source : Atlas historique de Wuhan)

Wuhan, les trois bourgs d'origine en 1876 :
au fond Wuchang et le pavillon de la Grue Jaune,
à droite Hanyang, au premier plan Hankou (avant les concessions étrangères)

(source : atlas de Wuhan)



Wuhan : Deux cours d'eau, trois secteurs de terre (d'où trois bourgs d'origine)
 Une ligne de collines traverse le site Rétrécissement du fleuve Yangzi et guide de la rivière Han



Wuchang : tissu ancien (plus bas, en bistre) et impact des constructions plus récentes (en noir)

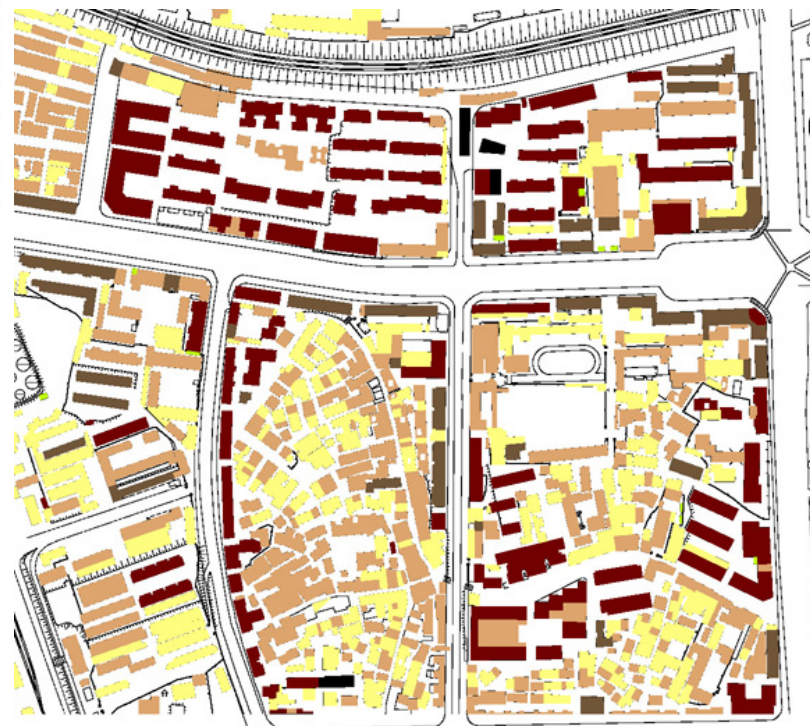


0 50 100 200 500m



Hanyang : tracés nouveaux sur trame ancienne

Hanyang : bâtiments nouveaux (plus hauts, en rouge ou noir)
 Le long des tracés nouveaux, et persistance des bâtiments anciens (plus bas, en jaune et bistre) au coeur des grands îlots nouveaux.



2.3 Cartographies et représentations

Les trois systèmes de géoréférencement du territoire de Shanghai

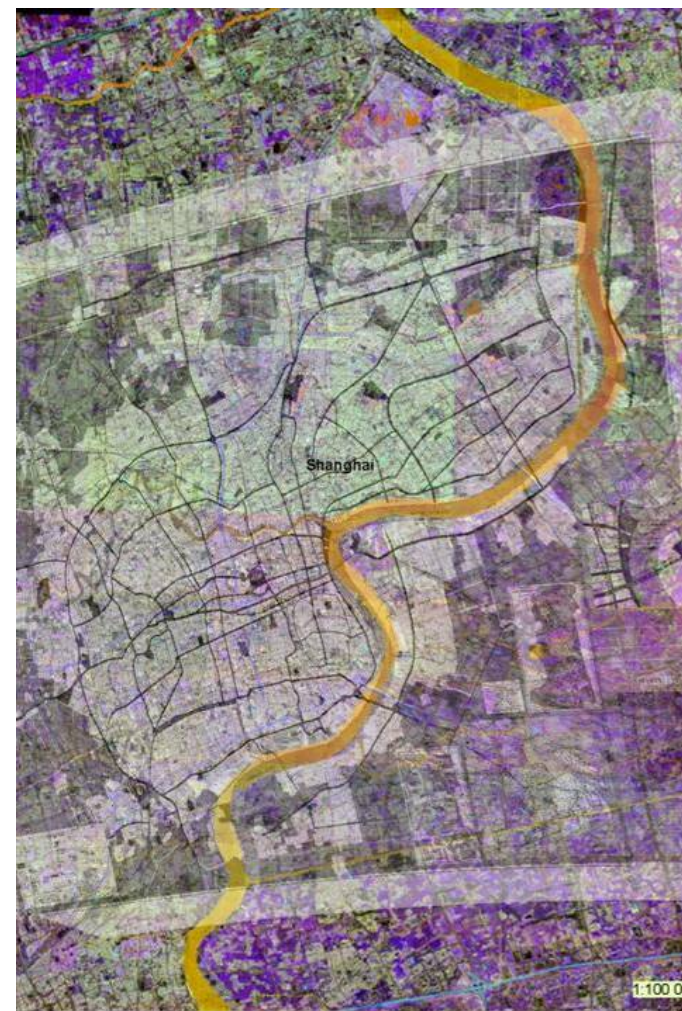
Une précision s'impose pour expliquer ce que tout le monde peut constater : les cartes produites sur Shanghai tant pour le grand public que par les professionnels peuvent avoir des « dimensions » très différentes : la forme « ovale » du grand périphérique est plus ou moins aplatie, et le rapport d'échelle entre l'axe Nord Sud et l'axe Est Ouest de l'agglomération varie. Cette situation s'explique par l'exploitation d'au moins trois systèmes de projections distincts pour la cartographie du territoire de Shanghai ¹

La structure responsable de la production de cartes et plans de Shanghai est le Surveying and Mapping Institut of Shanghai. La diffusion des cartes et plans numérisés est sous le contrôle du bureau d'Urbanisme de Shanghai ; les professionnels rencontrés lors des séjours renvoient systématiquement à cet organisme. Trois systèmes de projections sont exploités pour le territoire de Shanghai ².

¹ Comme suite au séminaire du 06 mars à Tongji, ces informations ont été communiquées à Bernadette Laurencin par Monsieur SONG Xiaodong (Professor, Department of Urban Planning and Associate Director, Laboratory of Modern Technology in Urban Planning and Design).

² En précisions, notes extraites du document ArcGis : comprendre les projections – 2004 ESRI

- Un système de coordonnées géographiques (SCG) utilise une surface sphérique en trois dimensions pour définir des emplacements sur la terre. Ce SCG est souvent confondu avec un datum, lequel n'est en fait qu'une partie d'un SCG. Un SCG comprend une unité angulaire de mesure, un méridien principal et un datum basé sur une sphère ou un ellipsoïde.
- La forme et la taille de la surface d'un système de coordonnées géographiques sont définies par une sphère ou par un ellipsoïde... Par souci de précision sur les cartes à grande échelle (échelles de 1:1 000 000 ou supérieures), un ellipsoïde est indispensable pour représenter la forme de la terre (en remplacement de la sphère)... Plusieurs ellipsoïdes représentent la terre... Généralement, un ellipsoïde est sélectionné pour s'adapter à un pays ou à une zone particulière... En raison des variations des caractéristiques gravitationnelles et superficielles, la terre n'est ni une sphère parfaite ni un ellipsoïde parfait. La technologie des satellites a révélé plusieurs écarts elliptiques ; par exemple, le pôle Sud est plus proche de l'équateur que le pôle Nord.
- Les ellipsoïdes déterminés par satellite remplacent de plus en plus les anciens ellipsoïdes mesurés au sol. La modification de l'ellipsoïde d'un système de coordonnées entraînant la modification des valeurs mesurées précédemment, bon nombre d'organisations n'ont pas opté pour les ellipsoïdes plus récents (et plus précis).
- Le datum le plus récemment développé et le plus couramment utilisé est le WGS 1984. Il sert de cadre aux mesures des emplacements au niveau international.
- Un système de coordonnées projetées se définit sur une surface plane, à deux dimensions. Contrairement à un SCG, un SCP possède des longueurs, des angles et des surfaces constantes dans les deux dimensions. Il est toujours basé sur un système de coordonnées géographiques lui-même basé sur une sphère ou un ellipsoïde.



**Transformation d'une carte en
superposition d'une photo aérienne**

- Au-delà du 1/2 000 000 est utilisée une projection conforme conique de Lambert. Elle est parmi les mieux adaptées aux latitudes moyennes. Elle est similaire à la projection équivalente conique d'Albers¹ mais elle permet une meilleure conservation des formes que des surfaces.
- Pour la région, voir la future métropole formée par le triangle Nanjing, Shanghai et Hangzhou est utilisée la projection de Gauss Krüger : projection exploitée dans des cartes allant du 1/10 000 au 1/ 1 000 000. Cette projection est similaire à la projection de Mercator² mais le cylindre est tangent le long d'un méridien et non de l'équateur. Le résultat est une projection conforme sans conservation des directions réelles.
- Pour l'agglomération de Shanghai est utilisé un système de projection de coordonnées local dont le point d'origine (coordonnées X=0 et Y=0) est physiquement représenté par une plaque signalétique dans le hall d'un hôtel international au centre de Shanghai. Ce système de projection local est utilisé du 1/500 et 1/5000

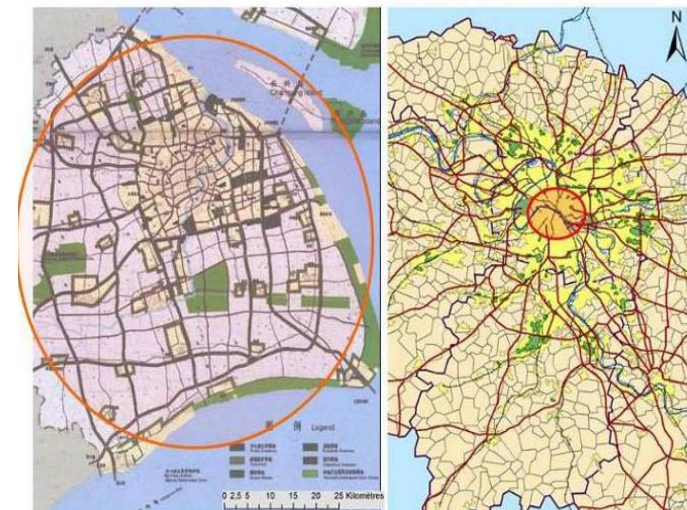
La définition de ce dernier système n'a pas de mise en équation avec les autres systèmes cités dans les deux paragraphes précédents ; aussi dans un SIG, la carte « locale » de Shanghai ne peut pas être affichée en superposition sur la carte de sa région. Cela nécessite l'intervention d'un opérateur qui ajuste cette superposition par mise en corrélation de plusieurs points remarquables avec un outil logiciel tel que « l'ajustement spatial » tout comme il le ferait avec une image de carte ancienne. L'inscription dans un système de projection ouvre la comparaison possible avec d'autres territoires, d'autres métropole : ici, l'île de France et Shanghai

Les plans de Shanghai et leurs références propres

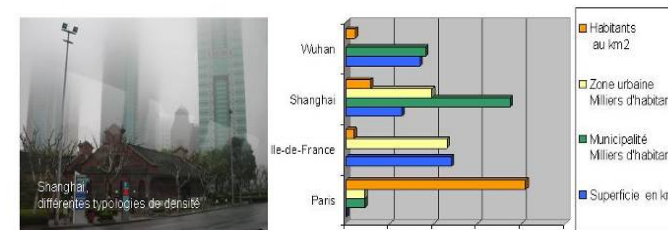
Les plans de l'agglomération de Shanghai ont pour la plupart une caractéristique inhabituelle pour nous : la partie centrale y est représentée à plus grande échelle que la périphérie – représentation logarithmique des distances depuis un point central, ou au delà d'une zone centrale ? - à l'inverse des représentations du monde les plus fréquentes qui, projetant la sphère terrestre sur un cylindre enveloppant, agrandissent les pôles à la dimension de l'équateur. Ces plans de ville n'ont donc pas d'échelle, puisqu'elle serait différente en centre-ville et en banlieue.

¹ Cette projection conique utilise deux parallèles standard pour réduire en partie les déformations inhérentes aux projections utilisant un seul parallèle standard. Les distorsions de forme et d'échelle linéaire sont minimisées entre les parallèles standard.

² UTM - Universal Transverse Mercator ou Mercator Transverse Universel est un système de coordonnées projetées qui divise le monde en 60 zones nord et 60 zones sud, sur six degrés de large. La région de Shanghai est situé sur le 51 nord . L'inventeur de la projection UTM est un mathématicien flamand, du nom de Gerhard Kremer



Comparaison chiffrée



Ile-de-France
 • Superficie : 12 012 km2
 • Population: 11 491 000 hab.
 • Densité : 957 hab./km2

Paris
 • Superficie : 105,4 km2
 • Population: 2 153 000 hab.
 • Densité : 20 433 hab/km2

Wuhan
 • Superficie : 8 467 km2
 • Population: 11 100 000 hab.
 • Densité : 1074 hab./km2

Shanghai
 • Superficie (municipalité) : 6340 km2
 • Population: municipalité: 18 670 000 hab.
 • Zone urbaine: 9 838 000 hab.
 • Densité municipalité: 2 804 hab/km2

Cette représentation échappe à notre approche cartésienne, qui peine déjà à établir un plan sur un territoire assez vaste pour que la rotondité de la terre y devienne sensible. Elle rejoint un phénomène déjà observé sur des représentations asiatiques traditionnelles : dans les rouleaux verticaux, la ligne d'horizon est mouvante, c'est-à-dire qu'elle n'est pas la même en haut et en bas de l'image, comme si celle-ci était vue par un oiseau parcourant l'espace ; dans les rouleaux horizontaux, que l'on déploie d'une main à l'autre sans jamais en voir l'ensemble, c'est le point de fuite qui s'avère mouvant, comme lorsqu'un voyageur se déplace (et en effet parmi les plus célèbres l'un représente un parcours le long d'une rivière à travers une ville chinoise, et un autre un itinéraire à travers le Japon).

Panofsky a montré que la perspective occidentale, telle qu'elle a été établie à la Renaissance, implique un regard fixe sur un espace "continu, homogène et isotrope" (régi par les coordonnées cartésiennes), et ne correspond donc pas aux représentations mentales de l'espace, dont les différentes parties ont des valeurs psychologiques différentes, ni aux pratiques courantes où l'observateur est en mouvement.

Reconnaissons que l'anamorphose en oeuvre sur les plans de Shanghai rejoint une perception courante de la ville, où le centre a plus d'importance que la banlieue et mérite donc d'être représenté de plus près.

Dès les débuts du cinéma un Eisenstein, en explorateur de ce nouveau média, s'est d'ailleurs intéressé aux représentations asiatiques, implicitement porteuses du travelling et du zoom. me sur quelques autres, des particularités asiatiques souvent décriées comme en retard sur la rigueur occidentale sont peut-être au contraire en écho avec des questions d'avenir.

En retour, elles nous renvoient aussi aux limites de nos propres conceptions : ainsi Descartes croit devoir s'abstraire des aléas de la perception humaine, ainsi que du contexte local dès le début du "Discours de la méthode" : "J'étais alors en Allemagne (...) et n'ayant, par bonheur, aucuns soins ni passions qui me troublassent, je demeurais tout le jour enfermé seul dans un poêle, où j'avais tout loisir de m'entretenir de mes pensées". Par ailleurs il déclare commencer par les questions simples, reportant à plus tard (en fait jamais) les questions complexes, dont on sait aujourd'hui qu'il faut les aborder d'emblée (avec la théorie du chaos, qui rejoint l'instabilité du Tao chinois). De son côté Léonard de Vinci reconnaît les limites de la perspective, lorsque dans la très large Scène qui occupe tout un mur à Milan il devine que le spectateur quittera le point d'observation central pour aller voir de plus près les assiettes des extrémités, pour lesquelles il déroge donc aux règles perspectives (selon le paradoxe dit des "assiettes de Léonard").

Quoi qu'il en soit, la cartographie, consistant à représenter une portion du globe terrestre sur une surface plane, est mathématiquement impossible dans l'absolue, et d'autant plus délicate qu'on quitte la petite échelle architecturale pour aborder la grande échelle de l'agglomération et du territoire, et impose donc des choix techniques abordé par ailleurs sous l'angle du SIG (Système d'Informations Géographiques).

Perspective et lignes d'horizon



Albert Durer - Illustration pour un traité de perspective - 1525

L'observateur voit le monde à travers une grille régulatrice, et doit garder l'oeil fixe.

Après Durer...



Wang Hui 1712



Nan Fang 2005

Même bien après Durer, les peintres chinois continuent d'utiliser une ligne d'horizon flottante, différente entre les parties hautes et basses de l'image

Image et croquis, langage universel des aménageurs

A la différence de beaucoup de disciplines dont les rencontres internationales se font désormais en anglais, architectes et urbanistes chinois et français ont en commun un autre langage, encore plus universel : l'image, et le croquis sur le vif.

Au séminaire de Shanghai comme pour les conférences à Wuhan, la barrière de langue a été largement contournée par l'utilisation dense d'images sous forme de présentations PowerPoint, réduisant d'autant le temps de parole et de traduction. Notons que si à Shanghai l'Université Tongji avait mobilisé des traductrices professionnelles, mais non spécialisées dans l'aménagement, les conférences à l'Université de Wuhan sont faites en commun avec la directrice chinoise du département d'urbanisme, titulaire d'une double thèse en cotutelle entre Paris 8 Belleville (Architecture) et l'Université de Wuhan (Histoire urbaine). Pour les cours et les corrections de Projet, lorsque cette collègue n'est pas disponible, la partie traduction est parfois assurée par un étudiant chinois francophone (candidat à un séjour en France), mais le message principal est transmis sous forme de croquis qui couvrent bientôt la vaste surface du tableau pendant le cours, ou entament sérieusement la réserve de papier pour les corrections. Apercevoir ces croquis repris par les étudiants au sein de leurs propres notes confirme que sous cette forme le message est bien passé. En l'absence de tout francophone les commentaires peuvent être faits en anglais (souvent retraduits par l'un des participants, car chez les futurs architectes cette compétence est inégale), l'usage de quelques mots de chinois étant appréciée en complément comme signe de connivence.

3 Architectures comparées

3.1 Aspect spatial et social

Critiquer la différence ou reconnaître l'altérité ?

Virulence : (...) P. ext. : caractère nocif, dangereux. *Virulence d'un poison*.
Violence : (...) "abus de la force"

Surprise de lecture : "... les logiques politico-économiques virulentes de la nouvelle société chinoise..."; "les contradictions violentes entre groupes sociaux, intérêts privés et publics, etc."

Le texte même qui nous invite à mieux formuler la logique de notre recherche emploie, pour en décrire l'arrière plan chinois, des termes nettement porteurs d'un jugement de valeur implicite. Ceci est d'autant plus remarquable que nous sommes justement invités à "préciser les termes d'une analyse comparative" entre "deux cultures spatiales et disciplinaires différentes", chinoise d'une part, française d'autre part.

En forçant le trait, on pourrait imaginer, symétriquement, que des observateurs chinois emploient, vis-à-vis de l'aménagement en France, des termes comme "léthargie" ou "recherche de consensus conduisant de fait à la paralysie". C'est que le français, volontiers donneur de leçons, pourrait bien à l'occasion aussi en recevoir, si l'interlocuteur asiatique franchissait l'obstacle de sa naturelle courtoisie.

Nos concitoyens transforment volontiers celui qui va en Chine en petit soldat chargé d'arrêter la machine infernale, ou du moins de la moraliser au nom des valeurs universelles dont la France se pense le dépositaire privilégié ; s'il ne s'y emploie pas explicitement, il sera vite soupçonné de complicité avec les forces du mal. Ici le chercheur, supposé "fragile", est simplement mis en garde contre l'enchantement du maléfice, et invité à ne s'aventurer qu'avec prudence sur ce périlleux terrain d'étude. Cocasse au plan épistémologique, cette recommandation du financeur ministériel prend ailleurs tout son intérêt, en témoignant à sa façon d'une méfiance assez générale vis-à-vis du monde chinois.

Lorsqu'on tente de pénétrer un peu plus avant cet "autre pôle de l'expérience humaine", pour ne pas dire lieu de l'altérité absolue, la tentation vient bientôt, au contraire, de se dépouiller de soi-même pour mieux se mettre à la place de l'autre. L'expérience est enrichissante, mais trouve un jour aussi ses limites : Comment se croire l'héritier d'une civilisation cinq fois millénaire et si différente ? Comment assumer comme tant de chinois l'impact au Tibet, la démolition des hutongs de Pékin ou simplement la soif d'Occident ? S'identifier aux quelques contestataires est plus facile, mais revient précisément à renoncer à aller au bout du chemin.

Magistère Aménagement, début 1994.

Appel du Directeur :

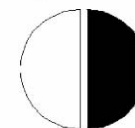
PM – "...et le grand voyage, cette année, vous pensez aller où ?"

CND – "...Euh... En Chine..."

(court silence)

PM – "... En Chine ??... Et pourquoi pas sur la Lune ?..."

le jour et la nuit



"C'est le jour et la nuit"

le yin et le yang



"Il y a du Yin dans le Yang"

YANG CROISSANT		CÈDE LA PLACE À	YIN CROISSANT	
Bois	Feu	Terre	Métal	Eau
printemps	été	transition	automne	hiver
est	sud	centre	ouest	nord
vert	rouge	jaune	blanc	noir

Un mode de pensée différent : là où l'Occident développe une pensée binaire ("c'est le jour et la nuit"), l'Asie conçoit la complémentarité des contraires, et s'intéresse à leur transition.

Reste à tenter de simplement comprendre, et à décrire en évitant toute expression porteuse de jugement de valeur, explicite ou implicite.

Il s'agit donc, plus sérieusement, de rechercher dans la situation présente, mais aussi dans le passé et jusqu'aux éléments constitutifs de la culture chinoise, ce qui peut éclairer la compréhension de "phénomènes" (au double sens de faits, et de la perception que nous en avons) qui nous sont en effet largement étrangers et nous paraissent souvent étranges, et de noter ce qui les distingue de leurs homologues occidentaux, et plus précisément français.

Cette mise au point étant faite, il devient possible répondre, avec la sérénité d'un ethnologue (ou d'un correspondant de guerre), aux autres observations du comité de pilotage - plusieurs points appelant d'ailleurs à eux seuls une nouvelle recherche.

On notera au fil des rubriques que si la Chine manifeste aujourd'hui un intérêt marqué pour tout ce qui lui est étranger, et notamment français, nos concitoyens semblent encore penser qu'ils n'ont guère de leçons à tirer d'un pays si exotique, malgré son dynamisme actuel (ou peut-être à cause de lui ?).

On verra aussi que la Chine nous conduit à remettre en cause telle ou telle de nos certitudes, qui perd alors son statut d'évidence pour ne plus être qu'une option parmi d'autres possibles : on peut s'en offusquer, ou comme ici le prendre pour un enrichissement.

Vers un espace partagé

De l'espace privé à l'espace public : limite nette ou progressive, et perspectives d'avenir.

Si, en France, les limites de l'espace privé et public sont relativement nettes, avec leurs règles d'usage, il n'en est pas de même partout, ces règles pouvant varier dans l'espace et dans le temps.

Une tradition ancienne regroupait les familles chinoises par petites collectivités (une dizaine de familles par exemple, ou une dizaine de dizaines), dans un village ou une portion délimitée du territoire urbain, dont l'entrée pouvait être marquée par une porte fermée la nuit.

A l'intérieur de cette enclave, l'espace commun prenait un caractère à la fois collectif et semi privatif, à un niveau intermédiaire entre le logement de la famille et l'espace public extérieur.

Une telle organisation est encore sensible dans les "lilong" de Shanghai, où l'on peut librement pénétrer, mais où il est de bon ton d'expliquer sa présence à quelques habitants discutant près de l'entrée, et soudain volontiers prolixes sur l'histoire du lieu.

Quelques équipements, notamment les WC collectifs ouvrant sur la voie intérieure, témoignent à la fois de cette existence collective et de sa relative intimité vis-à-vis de l'extérieur. Souvent l'adduction d'eau s'est réalisée sous forme de bacs évier normalisés, plaqués en façade des constructions près de chaque porte de logement, et conduisant à extérioriser une activité domestique. La sur occupation des logements conduit elle aussi à sortir le matin et rentrer le soir quelques meubles



Un espace intérieur encombré

"Chez soi" dans la rue ou la problématique du pyjama

SHANGHAI (Reuters – 20 sept 06) - Les gens portant des pyjamas en pleine rue, une banalité à Shanghai, sont l'un des aspects les plus irritants de la vie quotidienne dans la plus grosse ville chinoise, selon un sondage réalisé parmi ses habitants (...)

Plus de 16% des personnes interrogées affirment qu'elles-mêmes ou des membres de leur famille se rendent régulièrement dans un lieu public en pyjama, et 25% reconnaissent l'avoir déjà fait (...)

Plusieurs théories expliquent pourquoi le port du pyjama - une tunique en coton souvent décorée de fleurs ou de petits animaux - est si répandu dans la ville chinoise la plus riche et la plus cosmopolite.

L'une d'entre elles explique que certains habitants sortent en pyjama pour souligner la proximité de leur domicile du centre-ville et, ainsi, renforcer leur statut social. Une autre y voit une réminiscence de la vie traditionnelle qui avait cours il y a des décennies dans de petites communautés, alors autonomes.

encombrants, et à externaliser diverses fonctions individuelles ou familiales, qui se prolongent en activités de voisinage : lavage et épluchage de légumes, discussions informelles debout ou assis sur quelques chaises, fauteuils ou chaises longues, parties de cartes ou de mahjong sans ou avec un groupe d'observateurs, parties de billard, séchage du linge....

Les quartiers dits informels, s'ils n'ont ni porte ni l'homogénéité géométrique des lilongs, connaissent une situation analogue.

Le "chez soi" (l'étymologie rattachant "soi" à l'idée d'individu, et "chez" à celle de maison, "casa") connaît ainsi un dégradé progressif entre le logement proprement dit (parfois occupé par plusieurs familles utilisant la même cuisine), l'espace commun du lilong ou du petit quartier dit informel, et un espace plus extérieur mais qui peut encore se marquer de privauté, par les mêmes usages que ci-dessus, ou l'utilisation du trottoir pour un petit métier, voire la transformation de son dallage en prolongement d'un commerce riverain.

Dans un tel contexte de passage progressif de la sphère privée à l'espace public, où limiter les déplacements légitimes en pyjama ?

Perspectives d'avenir

Ces caractéristiques à la fois physiques et sociales, si elles emportent la tendresse des observateurs occidentaux, sont souvent décrites par les chinois (et notamment les jeunes) comme une contrainte liée au sous-équipement technique, à la promiscuité et au contrôle social par des générations plus âgées porteuses de valeurs d'un autre temps.

A cet égard, le relogement en immeuble moderne apporte au moins équipement technique, espace réellement appropriable et liberté de comportement (même si sa situation périphérique éloigne du lieu de travail, des contacts familiaux et des amis).

Toutefois plusieurs exemples visités montrent un desserrement de la population, notamment dans le cas de "nouveaux villages" originellement de 3 niveaux, et que des opérations récentes ou en cours portent à 5 ou 6 niveaux, permettant le maintien sur place de la population dans de meilleures conditions de surface et d'équipement sanitaire (cuisine pour la famille seule, WC, pièce d'eau).

Pour l'avenir, les objectifs de développement durable ne concernent pas seulement les économies d'énergie, mais aussi une qualité de la vie locale évitant à la fois les déplacements motorisés inutiles et les achats de compensation. Les espaces publics à créer dans de nouveaux quartiers pourraient donc, au delà de la fonction de déplacement (notamment à pied ou en circulation douce, comme la bicyclette), prendre en compte leur agrément, ainsi que les usages plus ou moins privés ou conviviaux qu'ils peuvent accueillir, voire encourager.

L'observation de ces comportements, aujourd'hui un peu contraints par la nécessité, mais qui peuvent être dans l'avenir choisis et source de plaisir, peut donc utilement alimenter le programme des futurs espaces "publics" (ou plutôt semi-publics).

Un exemple particulier réside dans l'espace d'attente des parents à la sortie de l'école, qui peut favoriser les contacts entre des familles dont les enfants sont déjà condisciples. A échelle plus domestique, les relations de voisinage peuvent également être favorisées par des aménagements adaptés issus de l'observation.



A plus grande échelle, la répartition de la voirie et des espaces publics entre circulation automobile, transports en commun, circulation douce et piétons, ainsi que l'accueil des activités sociales et de certains équipements, relève également de l'idée d'un "espace partagé" qui revient à l'ordre du jour

Explicitation de l'hypothèse « espace partagé »

"... il conviendra de formuler certaines hypothèses de travail correspondant au contexte précis : espace partagé (versus espace public ou privé)..."

La demande de formulation explicite d'hypothèses, suite peut-être à la lecture d'un texte au départ délibérément anecdotique ("La problématique du pyjama"), illustre la demande occidentale par contraste avec une certaine tradition chinoise.

La démarche à caractère scientifique (même lorsque, comme ici, elle s'inscrit plutôt dans les sciences humaines) comporte en effet la formulation claire d'une hypothèse et sa vérification expérimentale, en comparaison avec un échantillon témoin. Même en philosophie, la démarche explicitement déductive est considérée comme supérieure à la métaphore, toujours suspecte (chez nous un professeur de philosophie risque la révocation s'il construit son cours sur le mode métaphorique).

La tradition chinoise, par contraste, donne une place délibérée à la métaphore, ainsi qu'à l'ambiguïté polysémique. C'est ainsi que la pensée taoïste d'un Zhuangzi doit être recherchée à travers diverses anecdotes, comme celle du vieillard s'abandonnant à une cascade, ou celle du cuisinier découpant un boeuf sans user son couteau. Loin de craindre le paradoxe, elle le cultive au contraire, comme lorsque Zhuangzi se rêve papillon (mais n'est-ce pas l'inverse ?). Laozi est plus mystérieux encore, dont les textes suscitent nombre d'interprétations différentes, lorsqu'ils ne vont pas délibérément à l'encontre du sens commun (force du faible, efficacité du non-agir...).

C'est donc à chaque lecteur d'un texte chinois ancien d'en tirer ses propres conclusions, mais on comprend qu'une institution française ne s'en contente pas dans le cadre d'une recherche officiellement mandatée.

On s'emploiera donc ici à satisfaire cette demande de rationalité, sans mésestimer le fait que, pour un champ aussi vaste que la Chine et son développement urbain, la démarche qui se veut rationnelle peut s'éclairer de quelques détails anecdotiques bien choisis.

Hypothèse pour "espaces partagés"

L'hypothèse consiste en un partage différent, entre la Chine et la France, des parties de l'espace urbain respectivement consacrées aux activités privées et publiques.

Plus précisément l'hypothèse peut se développer ainsi :

En France, les activités dites privées sont pour l'essentiel exercées dans l'espace classé privé, et les activités publiques dans l'espace public. La limite foncière entre espaces public et privé est marquée juridiquement par la limite de parcelle sur voie publique, et le plus souvent, physiquement, par une clôture ou la façade de l'immeuble, et le point de franchissement par une



porte avec serrure.

Dans le cas d'un ensemble collectif, un espace intermédiaire, "semi-public", peut accueillir quelques activités intermédiaire, dites semi-publiques ou plutôt collectives, chaque type d'activité (privée, publique, et le cas échéant semi-publique) faisant l'objet d'une définition à la fois sociale et juridique relativement bien définie et donc assignée à l'espace correspondant.

Cette délimitation correspond à une organisation sociale allant pour l'essentiel de l'individu (élément capital en Occident depuis la Renaissance), à la famille (aujourd'hui le plus souvent réduite à la famille nucléaire parents-enfants), et au monde extérieur.

En Chine, la délimitation des activités privées et publiques serait moins nette, ou du moins une partie des activités considérées comme privées en France se dérouleraient en Chine dans un cadre physique plus collectif, les limites pouvant s'étendre selon un certain dégradé dans l'espace avec des variations selon les lieux et les moments, dans une co-existence d'activités diverses dans laquelle la vocation supposée dominante du lieu peut se trouver réduite à la portion congrue.

Cette situation résulterait d'une tradition ancienne, mais en partie encore vivace à l'époque actuelle, de l'appartenance des individus à un groupe plus vaste que la famille nucléaire, qui peut être celui de la famille étendue, du quartier - d'échelle variable -, ou de l'entreprise, ces différents types de groupes pouvant interférer les uns avec les autres.

Toutefois la modernisation de la Chine, avec son adhésion à certaines valeurs occidentales et leur transcription spatiale, rend l'interprétation parfois difficile, et incite à rechercher d'indicateurs dans diverses dispositions traditionnelles ou encore actuelles.



WC placés au débouché d'une ruelle



Faire salon sur le trottoir

Sources et autres indices

Grande référence classique prescrivant l'organisation d'une capitale, mais aussi de la campagne alentour, le Kaogongji¹ institue une muraille autour de la ville, et donc un extérieur et un intérieur, ce dernier déjà en quelque sorte "partagé".

A l'extérieur, " Neuf lots de cultivateurs, font un *Tsing*, ou puits central". ainsi se définit non seulement le regroupement de neuf familles, mais l'équipement commun qu'ils ont ensemble l'avantage d'utiliser et la charge d'entretenir.

Selon un commentaire français récent (*) : "l'organisation villageoise avait pour origine un regroupement clanique". A l'intérieur "... Ces villes avaient été construites selon un plan préétabli d'avenues droites qui se coupaient et délimitaient des quartiers ; Par contre à l'intérieur de ceux-ci, les constructions et les ruelles formaient un entrelacs très libre, souvent un véritable labyrinthe, si bien que la ville donnait l'impression d'une suite de villages accolés et séparés par des rues rectilignes" et plus loin "(les quartiers d'habitation) étaient formés d'unités limitées par une enceinte fermée la nuit" dont les habitants "devaient sortir par la porte du quartier muré". Ailleurs il est indiqué comment la juridiction du souverain déléguait son autorité aux représentants du quartier, en charge de la responsabilité collective.

Un indice est donné par le nom du village porté sur des briques : comme on nous l'explique devant la muraille qui subsiste à Nankin, elles auraient permis, en cas de défectuosité, de punir tout le village, jugé co-responsable de leur fabrication.

De tels groupements solidaires perdurent aujourd'hui, de nombreux villages continuant à abriter un clan de même patronyme, qui désigne aussi le village lui-même : c'est ainsi qu'on peut rencontrer un "Village Zhang" ou un "Village Song". On comprend mieux, par ces villages de parentèle homonyme, l'usage développé du prénom, et le détail des mots désignant la relation familiale, avec notamment le qualificatif "extérieur" pour la parenté du côté des femmes, puisque ce sont elles qui ont quitté leur famille et leur village.



¹ Les sources simplement évoquées ici pourront faire l'objet d'une bibliographie dans le cadre d'une éventuelle prolongation pluriannuelle de la recherche

tradition de fermeture



Le langage courant comporte lui aussi d'autres indices de cet esprit collectif : là où l'écolier français dira "mon école, ma classe, mon prof...", l'écolier chinois dira "notre école, notre classe, notre professeur" ; et ce dernier ouvre son cours par *da jia hao*, littéralement "grande famille bonjour".

Une métaphore est parfois citée en termes de cuisson du riz : là où la cuisine française recherche à bien séparer chaque grain de riz des autres, comme pour mieux l'individualiser, la cuisine chinoise apprécie au contraire le riz agglutiné, plus solidaire devant la paire de baguettes.

Bien entendu c'est dans l'espace urbain lui-même et ses diverses composantes typologiques (lilongs, groupements dits informels, groupes dits nouveaux villages ouvriers, tours et autres formes récentes) qu'il convient de repérer ce qui reste, ce qui disparaît, voire ce qui peut renaître, de cet esprit collectif et de son "espace partagé", sans le confondre avec cette nouvelle forme internationale, mais qui fleurit également en Chine, de la "gated community", dont les habitants ont moins en commun une solidarité de l'intérieur que la crainte de l'extérieur (un certain niveau de revenu étant le facteur de regroupement).

En aval de cette hypothèse, il s'agit de prévoir, dans les nouveaux aménagements proposés, des lieux et des occasions d'activités intermédiaires entre le public et le privé, tirant ainsi parti pour l'avenir de cette tradition chinoise d'espaces partagés. Au delà, il sera tentant de voir si de telles options peuvent aussi s'étendre à des projets pour la France dans une perspective conviviale.

Dans l'immédiat, une participante chinoise du DSA de Paris-Belleville prend comme sujet de mémoire : "quartiers

ouverts, quartiers fermés", dans lequel ce thème de l'espace partagé est déterminant.

De son côté, la recherche de développement durable impose de réexaminer la répartition des déplacements entre modes de transports, ce qui conduit à revoir l'affectation de l'espace public pour y donner une place plus importante, voire déterminante, aux transports en commun et circulations douces, faisant des voies un espace autrement partagé

Lilong Mort ou vif ...depuis déjà 20ans

En 1987, un article intitulé "Lilong mort ou vif" (1) attirait l'attention sur l'intérêt des lilong de Shanghai, retrouvant les sens étymologiques de voisinage et de passage des composants *li* et *long*, et brossant un historique de ce mode d'habitat qui regroupe, dans une contiguïté d'inspiration européenne, des formes architecturales d'abord chinoises, puis influencées par différentes sources étrangères.

A la fois solidaire et contrôlé sur le plan social, le lilong illustre aussi avec sa caractéristique "intimité du public" notre notion d'espace partagé.

Étalée sur une centaine d'années (1853-1949 ?), cette forme d'habitat, à la fois cohérente et variée, couvrait à l'époque de l'article les deux tiers de la ville, constituant un véritable musée vivant.

Vétusté, manque d'entretien, contrainte sociale, sur occupation, spéculation foncière, volonté de modernisation et de densification : l'article identifie les facteurs qui vont entraîner la destruction progressive de ce mode d'habitat urbain, déjà à l'époque "moribond pour l'urbaniste", dont il recommande au moins le recensement détaillé et l'analyse en profondeur.

Il ne semble pas que ce voeu ait été totalement exaucé, malgré l'important travail de thèse de Qian Guan en 1996 (2), et le lilong paraît aujourd'hui plus mort que vif, le maintien de ce qui en subsiste faisant même question malgré son grand intérêt.

Une thèse québécoise sur les lilong

"ZHONGHUA MINZU DE WEIDA FUXING" (Le grand retour de la nation chinoise) [CND]

Parlant d'avenir au cours d'un dîner amical entre jeunes français et chinois, ces derniers tombent en connivence sur cette expression *"zhonghua minzu de weida fuxing"*, simplement traduite par "la renaissance de peuple chinois". En chinois le sens semble plus fort, l'adjectif *weida* signifiant "très grand, grandiose", *fuxing* signalant de son côté le relèvement, retour à la prospérité et au rayonnement.

Hypothèse : ce mot d'ordre serait largement partagé par le peuple chinois, et emblématique de l'époque actuelle. On peut l'interpréter comme une revanche tardive mais éclatante sur les avanies de l'histoire (guerres de l'opium, sac du palais d'été, traités inégaux, massacres de Nankin, sans parler de ce qui a suivi). Il éclairerait, à sa façon, l'investissement dans l'architecture-événement et, a contrario, la démolition des quartiers anciens, témoins d'une époque qu'on veut définitivement révolue

(1) Pascal Amphoux, dans *"Shanghai rires et fantômes"*, HS n° 26, *Autrement Paris 1987*, repris par *Architecture et comportements 1988* sous le titre *"Lilongs de Shanghai"*, accessible en ligne par *"Amphoux lilong"*

(2) *Résumé (par l'auteur de la thèse)*

"Li" signifie l'entourage et "long" signifie ruelle. L'ensemble de ces deux mots représente un type d'habitation qui caractérise la ville de Shanghai. "Lilong" a coexisté avec le développement de Shanghai de 1840 à 1949, comprenant la majorité de l'habitation du centre ville. Les maisons "lilong" ont hérité une forme traditionnelle résidentielle dans la région sud-est de la Chine et la transformation drastique de l'époque.

L'établissement de "lilong", comme une forme de bâtiment résidentielle populaire a de nombreux avantages: l'organisation hiérarchique de l'espace, séparation entre les espaces publics et privés, l'interaction sociale des voisins, etc. Les qualités des maisons "lilong" créent une atmosphère agréable d'habitation qui est bien aimé par les habitants.

Cette thèse examine l'évolution de l'établissement des maisons "lilong" au point de vue des transformations sociales, et elle analyse ces caractères urbains et indigènes. Finalement, cette thèse explore les aspects importants de ces types d'habitation qui peuvent être utilisés dans la planification des projets résidentiels contemporains.

Qian Guan "Lilong Housing, A Traditional Settlement Form" School of Architecture. McGill University, Montreal July 1996 – En anglais, nombreux schemas - Accessible sur Internet

3.2 Aspect environnemental

Les éco quartiers européens

Nous avons réuni des documents concernant les éco-quartiers construits depuis l'an 2000 en Europe dont la problématique se rapproche le plus de la problématique de Shanghai. Le quartier BO01 est construit sur une friche portuaire à Malmö, au sud de la Suède. Le quartier d'Hammarby a été lui aussi construit sur une friche portuaire, au bord d'un lac, à quelques kilomètres au sud du centre de la ville de Stockholm, en Suède. A Hammarby les eaux du lac Mälaren anciennement occupé par le port ont été purifiées par l'enlèvement de 500 000 tonnes de terres polluées. Des roselières ont été plantées pour favoriser l'épuration permanente des eaux du lac. A l'échelle du port de Shanghai, l'enlèvement des terres polluées contenant des hydrocarbures et des métaux lourds est une œuvre titanesque, inconcevable à moyen terme. Le Yangzi alimente le Huangpu Leur pollution est impossible à juguler autrement qu'à très long terme. Une autre technique de dépollution des eaux a été mise en œuvre à Hammarby. Elle consiste à recouvrir l'ensemble des terrains à bâtir d'une dalle de béton. L'objectif est d'empêcher les eaux de pluie de traverser le sol et d'en charrier les pollutions jusqu'au lac.

La clef de voûte du fonctionnement écologique d'Hammarby est le principe du bouclage des cycles de production, les déchets d'une filière de production servant de matière première à l'une ou l'autre filière de production. Le recyclage consiste à tirer le meilleur parti des rejets urbains. Ainsi la chaleur relative des eaux vannes est récupérée pour alléger la facture énergétique du chauffage urbain. Les boues servent à produire du bio gaz. L'Europe en a fini avec le mythe militant de « la maison autonome » isolée dans la campagne a plus reculée. C'est à l'échelle de l'ensemble d'un éco-quartier que se jouent les performances en économies de ressources qu'il s'agisse de l'eau, de l'énergie ou des matériaux. Le concept d'interdépendance entre l'immeuble et le quartier dans lequel il est construit, prendra du temps à être entendu dans une Chine qui découvre les vertiges du libéralisme et de l'individualisme. Pourtant les traditions chinoises de solidarité collective l'aideront, le moment venu, à tirer parti des relations d'interdépendance qui caractérisent la problématique du Développement durable.

Au Kronsberg, cet éco-quartier de 70 hectares réalisé à l'occasion de l'exposition universelle « Hanovre 2000 », l'expérimentation énergétique a donné lieu à plusieurs types de regroupements d'immeubles expérimentaux. Par exemple les capteurs posés sur les toits chauffent l'eau collectée dans une grande citerne enterrée servant de stockage inter saisonnier sur laquelle une aire de jeux pour enfants a été aménagée, tandis qu'un groupe d'immeubles voisins développe le principe des espaces tampons interstitiels. Au Kronsberg un autre « première » a eu lieu. Toutes les réalisations ont été évaluées à partir d'une grille de calcul soumise aux équipes de concepteurs en amont des projets. Les urbanistes ont pu constater que l'ensemble du quartier réalisait 45% d'économie d'énergie, ce qui est considérable par rapport aux règles de construction habituelles, mais ce qui reste inférieur aux effets d'annonce qui visaient les 65% d'économie.

Egalement au Kronsberg a été inaugurée une gestion des eaux de ruissellement qui a de multiples objectifs dont celui d'une meilleure irrigation des cœurs d'îlots végétalisés, celui d'une rétention des eaux d'orage en vue d'éviter les risques

Hammarby



d'inondation en aval, et celui d'une meilleure alimentation de la nappe phréatique. D'une façon générale la présence de l'eau à la surface de la ville favorise la présence de la biodiversité et, en Europe, la régulation des microclimats. Ce retour de l'eau à la surface de la ville et son éco gestion constituent une petite révolution en Europe. Elles s'inscrivent dans une tradition millénaire en Chine. Les références à l'eau abondent dans les images urbaines prospectives chinoises.

L'éco-quartier de « Confluence » à Lyon est situé entre la Saône et le Rhône (150 hectares). Les urbanistes, F.Grether et M.Desvignes se sont appuyés sur la trame Ouest Est des rues pour multiplier les avenues plantées et les jardins publics conduisant aux fleuves et à leurs berges aménagées en parcs urbains. La présence de la nature est diffuse à l'intérieur du tissu urbain. En face du quartier « Confluence », le quartier Gerland, un ancien quartier industriel de 690 hectares, a été résidentielisé sur le même principe : « Sans formalisme, les développements à venir sont imaginés avec pragmatisme et opportunisme, en jouant sur les acquis existants, les évolutions en cours, les besoins et les disponibilités qui se présentent. Une démarche progressive qui privilégie trois grands thèmes : le maillage des voies et espaces publics, le renforcement des équipements, services et lieux de vie locale, la constitution d'une trame d'espaces verts, plantations et jardins ».

Ces écoquartiers construits en Europe au début du millénaire ont permis des avancées notables dans les domaines de l'éco-construction, mais aussi dans celui des infrastructures alternatives et du paysage urbain. Le slogan de la rue partagée a permis de contrer l'envahissement de la ville par l'automobile. A Hammarby le stationnement des automobiles est limité à une demi place par logement ! Par contre le tramway placé en site propre au milieu des avenues, assure une desserte rapide et fréquente avec le centre de Stockholm. Même rejet de l'automobile dans le quartier Vauban à Fribourg au bénéfice du tramway et du vélo déjà pratiqué depuis longtemps en centre-ville.

Dans l'éco-quartier de Malmö en Suède la facture énergétique est allégée par la double récupération de la température de l'eau de mer et de celle de la nappe phréatique, grâce à l'usage de pompes à chaleur. Ces techniques pourraient être utilisées à Shanghai.

Malmö



Kronsberg



LES ECOQUARTIERS EN EUROPE - PIERRE LEFEVRE



Ce quartier met en valeur ses espaces verts grâce à la présence de l'eau. Les eaux de ruissellement sont acheminées en contrebas vers une rivière par une succession de mini barrages installés dans la pente du secteur urbanisé. Toujours H. Dreiseitl.

Lyon Confluence

Présentation réalisée par Marie Françoise Bouet



Desserte :

- Gare SNCF (grandes lignes, TGV, TER)
- Métro ligne A
- Tramway lignes T1 et T2
- Gare de bus
- Autoroute A6-A7 (Paris - Lyon - Marseille)

Ces moyens de transport et de communication convergent à la Confluence et en font un nœud de communication essentiel...

... vocation évidente à la centralité...



1. MISE EN VALEUR DU QUARTIER EXISTANT
2. PLACE SAUTIQUE
3. PROLONGEMENT DES BARRÉS EST-OUEST SOUTS LE VOIE FERRE
4. DOCKS ET PASSAGES DU PARC
5. RÉORGANISATION DES QUAI DE BARRÉS ET CONSTRUCTION DE PORTS SUR LE RHÔNE
6. SUPPRESSION DU CENTRE D'ÉQUILIBRE ET RÉAMÉNAGEMENT DES ESPACES DE VERTOU
7. RÉSTRUCTURATION DE LA ZONE DE PARRACHE AU NIVEAU DU R.A.
8. PLA DE BEL ARCHIVES
9. RÉAMÉNAGEMENT DU COUVE COMPLÈTEMENT TRAMWAY
11. EXTENSION DE LA TRAME LINÉAIRE PROGRESSIVE ROUTE
12. MUSEE DES CONFLUENCES

Les premières listes d'indicateurs de Développement durable en Europe

Avant d'aborder la question du développement durable à Shanghai, il est utile de partir de quatre définitions du développement durable susceptibles d'avoir, plus ou moins indirectement, un retentissement institutionnel en Europe.

- En Mars 2007, la ville de Paris et la ville de Lille rejoignaient les 2500 villes européennes qui, à ce jour, ont signé la charte d'Aalborg.
- La politique de développement durable engagée par le Premier Ministre anglais a donné lieu à des déclarations dont celle de la signature de l'accord de Bristol en fin 2005.
- En France, onze objectifs du développement durable ont été formulés par le club des 2C et présentés aux journées de Marseille : 5ème entretiens de l'aménagement, 1/ 2 Février 2007.
- Le quatrième document est la liste de cinq +cinq indicateurs formulés par la Commission européenne. Ces documents sont joints en annexe pour ne pas alourdir la lecture de la communication.

Une première comparaison entre les quatre documents fait apparaître des points forts et des points faibles dans chacune des quatre listes qui laissent pressentir quelques uns des présupposés culturels et politiques de leurs auteurs.

Le pilier environnemental

Le texte de la Commission Européenne est celui qui rappelle le plus clairement les disfonctionnements environnementaux perceptibles dans la vie quotidienne (pollutions sonores ou aériennes). La liste européenne responsabilise les populations en les appelant à changer de comportement par exemple en allant à pied à l'école. Alors que la liste française privilégie les changements technologiques ou urbanistiques et minimise les changements de comportement. La plupart des listes restent très discrètes sur les questions de santé, se contentant d'évoquer le devoir de tout Etat de garantir la santé de ses membres, sans plus ample précision.

Dans le texte français des 2C et dans la liste des indicateurs européens, l'éco-management et les éco-produits font partie des exigences du développement durable. On notera que l'éco-management est absent de la charte d'Aalborg comme de la déclaration de Bristol. Par contre la charte d'Aalborg plaide pour une consommation « responsable » ce qui implique notamment les économies de consommation d'énergie primaire, mais aussi une inflexion des comportements des consommateurs.

La protection du patrimoine naturel vient en deuxième position après la question de la gouvernance. La protection des biens naturels concerne autant les espaces libres dits naturels et leur biodiversité que les ressources telles que les matières premières à partir desquelles l'homo-faber a, entre autres choses, construit le milieu urbain.

Selon les approches, le propos insiste sur la protection des milieux naturels proches de la ville ou insiste sur leur accessibilité et leur présence diffuse à l'intérieur même d'un quartier. Le texte de Bristol préconise la création de quartiers verts, sans autre précision: Nous restons dans la communication gouvernementale.

Les listes d'indicateurs de D.D. en Europe et en Chine sont fournies en Annexes

N°1 Les dix engagements d'Aalborg - en 10 points

N°2 L'accord de Bristol - Décembre 2005 – en 8 points

N°3 Le club des 2C - en 11 points

N°4 Le groupe de travail européen - Juin 1999 en 10 pts.

Le pilier économique

Les objectifs économiques sont par contre facilement récurrents : Les textes soulignent la nécessité d'une économie prospère et innovante, pour que le plein emploi puisse être assuré. Dans certaines villes les élus pensent qu'il leur faut d'abord relancer l'économie avant d'améliorer l'environnement. D'autres estiment au contraire que c'est en améliorant leur environnement qu'elles attireront de nouvelles entreprises et retrouveront la prospérité ! Ces deux familles de ville s'accordent à penser que l'équité sociale et la lutte contre la pauvreté semblent dépendre étroitement de la diminution du taux de chômage. Les deux autres composantes de l'équité sociale sont l'accessibilité aux équipements et le droit à la sécurité.

L'amélioration de la mobilité grâce aux moyens de déplacement autres que l'automobile individuelle figure dans les quatre documents. Le recours aux transports en commun lors des déplacements quotidiens Habitat-Travail est une recommandation récurrente.

La question de la mixité fonctionnelle et sociale n'est pas abordée en tant que telle. Elle est implicite dans la définition d'un urbanisme durable qui est cité comme objectif dans les 4 documents. L'urbanisme est présenté comme étant un outil de synthèse entre les différents secteurs de la vie en société. Le texte des 2C fait le grand écart entre d'un côté la construction de haute qualité environnementale et l'aménagement du territoire en partenariat élargi. A vouloir embrasser toutes les échelles ne risque-t-on pas de ne pas se donner les moyens de dépasser le stade des bonnes intentions ?

La gouvernance est traitée dans les 4 documents : il s'agit d'associer la société civile aux projets urbains et de responsabiliser les habitants en matière de maintenance de leur environnement résidentiel. L'Europe résume la mobilisation des citoyens par le concept sociologique de « niveau de satisfaction » des habitants vis à vis de leurs élus locaux. Dans la charte d'Aalborg le terme de gouvernance se confond avec le recours à la démocratie participative. Le texte des 2C y fait référence en y ajoutant les processus d'appropriation.

Le pilier social

Les britanniques ne font aucune allusion aux émissions de CO2 mais insistent sur l'équité et la solidarité sociales. On ne peut s'empêcher de penser, en la matière, ni à la vocation sociale qui constitue le fer de lance de la politique travailliste, ni à l'influence de la résistance américaine sur celle du Parti Travailliste de Tony Blair en matière de réduction des émissions de CO2. Le programme des « Communautés durables » se concentre sur la prospérité (pilier économique) et la lutte contre la pauvreté (pilier social) mais escamote le pilier environnemental. Une accessibilité égale aux équipements publics (administration, sports, santé, éducation, loisirs, culture) est citée dans les quatre listes comme étant la clef de l'équité non seulement vis à vis des populations existantes mais aussi vis à vis des générations futures. La charte d'Aalborg cite le droit à la sécurité et plaide en faveur des communautés solidaires préconisées dans l'accord de Bristol.

La liste française des 2C insiste sur l'appropriation et la participation active des citoyens ; autant de vœux pieux dans un pays de tradition centralisée et hiérarchique. La déclaration de Bristol cite la bonne gouvernance et le partenariat. Le premier

indicateur de la liste européenne est le niveau de satisfaction des citoyens vis à vis de leurs élus municipaux. Le premier indicateur de la charte d'Aalborg porte sur la démocratie participative. Aucune de ces nuances n'est indifférente.

La liste européenne est la seule à ne pas prendre l'urbanisme ou l'aménagement comme indicateur d'une bonne synthèse entre les trois piliers du D.D. Dans les trois autres listes, cette synthèse entre tous les paramètres du D.D. passe par l'urbanisme qui, s'il est bien conçu, peut garantir la cohérence et la faisabilité de l'ensemble de la problématique.

Les indicateurs de développement durable en Chine

La première liste connue d'indicateurs de Développement en Chine a été définie par l'Académie des Sciences de Chine, la plus haute instance scientifique au plan national. Le texte a été diffusé le 18 mars 2005. Ce texte comprend cinq chapitres dont le dernier est consacré aux indicateurs de durabilité. Les quatre autres chapitres sont par ordre d'importance :

Les indicateurs de puissance traitent des aires urbanisées, des ressources en eau, du produit national brut et du taux de croissance. Figurent également la valeur de l'industrie et du secteur tertiaire, les mains d'œuvre correspondant, le niveau d'équipement en infrastructures, le patrimoine et les investissements dans le secteur immobilier.

Le second chapitre traite des capacités compétitives des villes notamment en matière de personnels scientifiques et en matière d'investissements humains dans les secteurs de la formation et des emplois tertiaires. Ce chapitre fait également état des niveaux de consommation d'énergie et d'eau, des niveaux de productivité, d'équipements en télécommunication. Enfin il passe en revue les principaux types d'investissements étrangers.

Le troisième chapitre formule les indicateurs sociaux : l'équité entre la ville et la campagne, la productivité du travail dans les deux domaines, les revenus et la démographie dans la ville et à la campagne ; La sécurité sociale est abordée à travers le taux de chômage, le nombre de malades et de personnels soignants, les charges sociales. Les paramètres du progrès social sont : la surface de logement par personne, les niveaux de consommation d'eau, d'électricité, de biens consommables par personne. L'indicateur de développement humain est le taux de croissance démographique, le rapport entre le nombre d'employeurs collectifs et individuels et la population totale

Le quatrième chapitre concerne les indicateurs de management de la ville. Sont inventoriés les valeurs de production, de main d'œuvre, de capitaux, de services et de revenus. Quels sont les bénéfices et les charges de la ville, son coût de fonctionnement et sa part de marché ? Quels sont les taux de croissance de la population urbaine, de la population rurale, des aires occupées et de leur économie ?

Le Cinquième chapitre qui concerne plus particulièrement notre recherche est consacré au Développement durable de la ville. Il distingue quatre niveaux de préoccupations.

Le niveau écologique se caractérise par la surface d'espace vert par personne et le rapport entre espace urbanisé et espace vert dans la ville ; par la quantité d'oxygène disponible par personne et par les déficits écologiques dus aux consommations d'électricité, de charbon, aux émissions de CO2 et à la demande en espace vert.

Le niveau environnemental correspond aux émissions de SO₂ par personne, aux taux de récupération des eaux industrielles usées, aux seuils d'acceptabilité des bruits et des pollutions environnementales.

Les deux derniers niveaux concernent la capacité d'harmonisation de la ville, (l'harmonisation porte sur les fluctuations de population, de revenus et de consommation d'énergie) et la capacité à réduire les impacts écologiques dus à sa population, aux espaces urbanisés et à son économie locale. On retrouve la plupart des indicateurs européens bien qu'ils soient énoncés différemment.

La prégnance des espaces verts est confirmée. Les impacts écologiques de l'urbanisation sont listés mais pas développés. La lutte contre l'étalement urbain n'est pas explicitée mais présente : Les boisements devraient contenir un développement multipolaire. Les pollutions de l'air et de l'eau sont une préoccupation majeure. Il est bien compréhensible que les chinois soient plus sensibles aux questions de niveau de consommation qui témoignent d'une croissance soutenue. Ils laissent de côté les risques environnementaux qu'elle peut générer. La consommation comme la croissance sont des indicateurs de puissance et de compétitivité.

3.3 Projets de villes nouvelles sur le territoire de Shanghai

La ville écologique de Dong Tan

Dans le cadre de l'exposition universelle de 2010, les dirigeants chinois prévoient de construire une ville écologique pilote sur l'île de Chongming, la troisième île de Chine avec 1220 Km². La ville de Dong Tan est située à l'extrémité sud-est d'une île d'environ 65 kilomètres de long sur quinze kilomètres de large. Le couloir de circulation qui sera construit du nord au sud de la Chine pour relier les principales villes côtières de la mer de Chine, de Tientsin à Canton traversera l'île d'Ouest en Est et desservira la ville de Dong Tan puis traversera le Yangzi en s'appuyant sur l'île de Chaxiang (soit 10 kilomètres de pont et 7 kilomètres de tunnel) . L'île de Chongming constitue une étape sur les parcours de migration d'oiseaux qui vont de Sibérie en Australie. L'urbanisation dispersée sur la côte sud de l'île sera renforcée et desservie par une route qui reliera par l'arrière, les sept pôles urbains dont la ville de Chongqiao vers l'ouest et Dong Tan à l'est (plan N°2). Le territoire de l'île de Chongming sera divisé en 8 secteurs dont quatre affectés au reboisement et quatre affectés à l'agriculture (plan N°1).

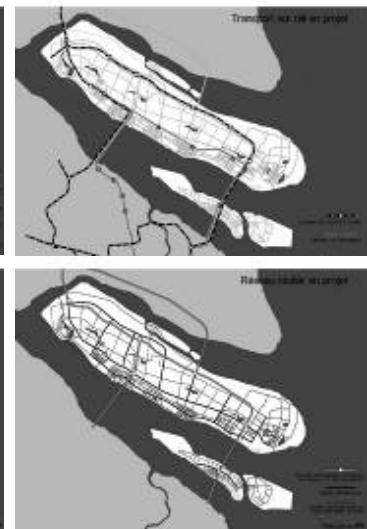
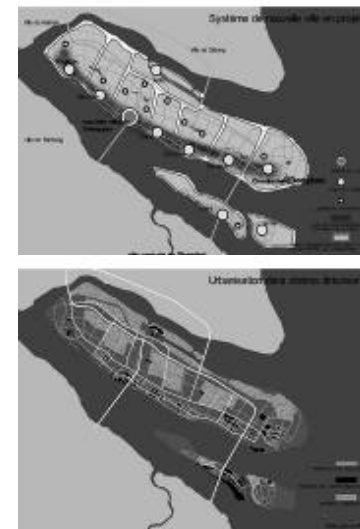
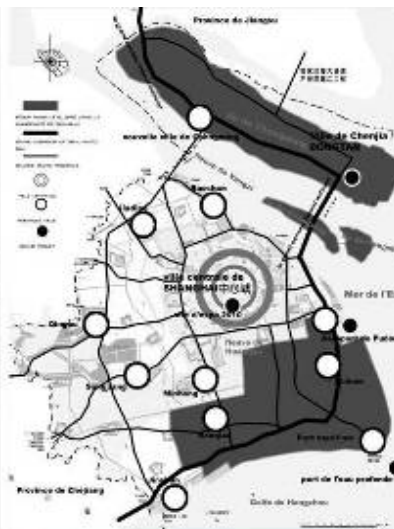
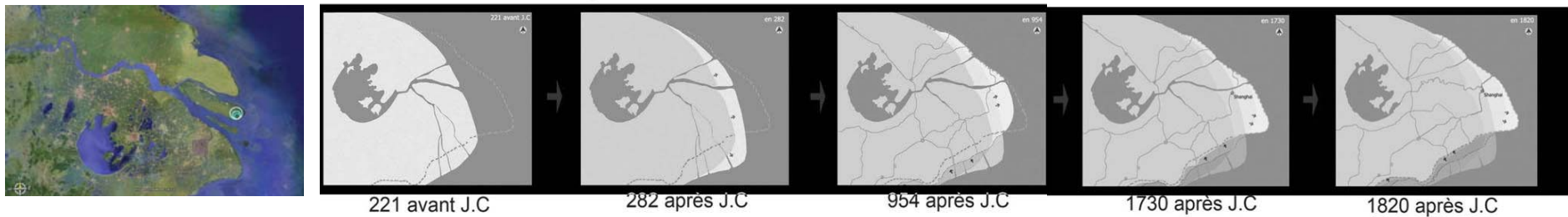
La ville de Dong Tan qui devrait accueillir à terme un million d'habitants, se compose de trois grands secteurs urbanisés, dont deux sont proches d'une gare centrale et d'un nœud autoroutier placés le long du grand couloir du littoral. Le troisième est organisé autour d'un plan d'eau circulaire. Les déplacements internes entre ses trois secteurs se feront en partie par des canaux comme à Venise, en partie par un réseau de routes dotées en leur milieu de couloirs réservés aux bus. La circulation en provenance de la grande autoroute du littoral ne pénétrera pas dans le réseau urbain. Une gare routière et une gare ferroviaire côtoieront des parkings où les visiteurs laisseront leur véhicule pour prendre les transports en commun propre à la ville écologique. Entre les pôles construits immédiatement à l'est de la gare, le terrain libre sera réparti entre des parcs boisés

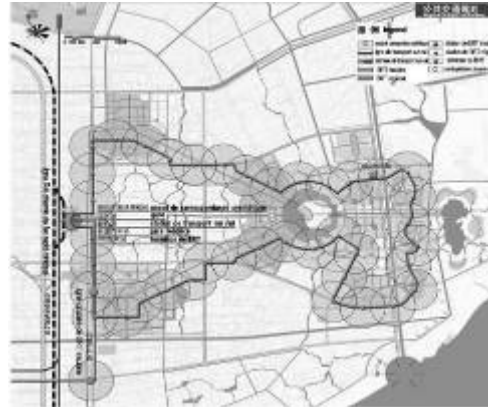
et des exploitations agricoles. Un de ces deux pôles sera affecté à la création d'une commune expérimentale internationale ; l'autre sera affecté aux équipements commerciaux. Le troisième secteur sera équipé d'un centre de conférences international. Enfin un centre des énergies alternatives sera construit le long de la rivière de la vie, le Yangzi Star, dans un quatrième pôle situé au nord, à l'arrière de la côte, qui sera réservé aux industries. Les visiteurs de l'exposition de 2010 y trouveront une chaufferie utilisant la biomasse, une production de bio gaz, des éoliennes et des capteurs solaires.

L'étude de cas sur la mobilité durable à DONGTAN

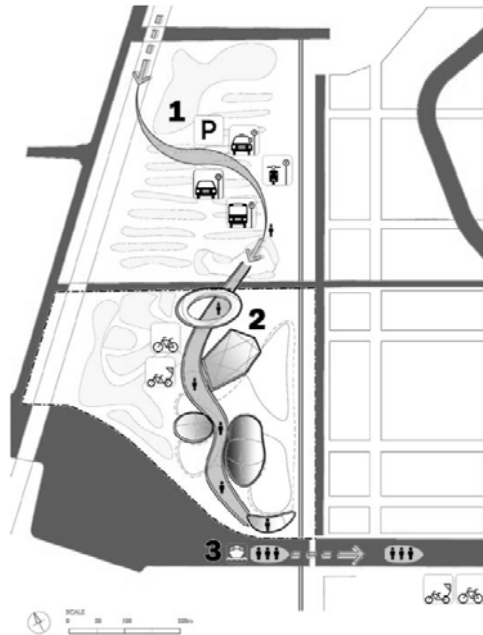
par YANG Xuan et Thi Tu Anh NGUYEN dans le cadre de l'enseignement de Corinne Tiry pour le DSA

Une réorganisation et une harmonisation des projets après le concours international lancé par SHANGHAI INDUSTRIAL INVESTMENT (HOLDINGS) CO. LTD est fait pour mettre les idées à un cadre administratif de Chine. Cette étude de cas sur le projet de ville écologique à DONGTAN, Shanghai, est juste en base de cette recomposition de Schéma qui a été autorisé le 4 novembre, 2004.





VISITOR ROUTE 参观路径



**1 Parking
 停车场**

- Landscaped Parking Zones
 景观态停车区域

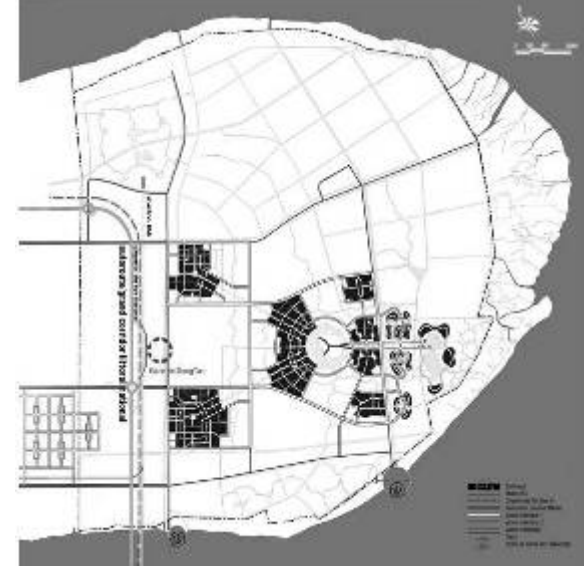
**2 River of Life
 生命之河**

Visitor Centre Experience:

- Ecological Corridor
 生态走廊
- Educational Energy islands
 能源教育展示小岛
- Entertainment rides
 趣味之旅
- Greenhouse of the Future
 生态走廊
- Explore the Generators
 能源发生器的探索
- Refreshments
 餐饮休闲

**3 Journey to the City
 城市之旅**

- Solar Ferries to the Eco Demonstrator
 由太阳能驱动轮渡载的生态城市之旅

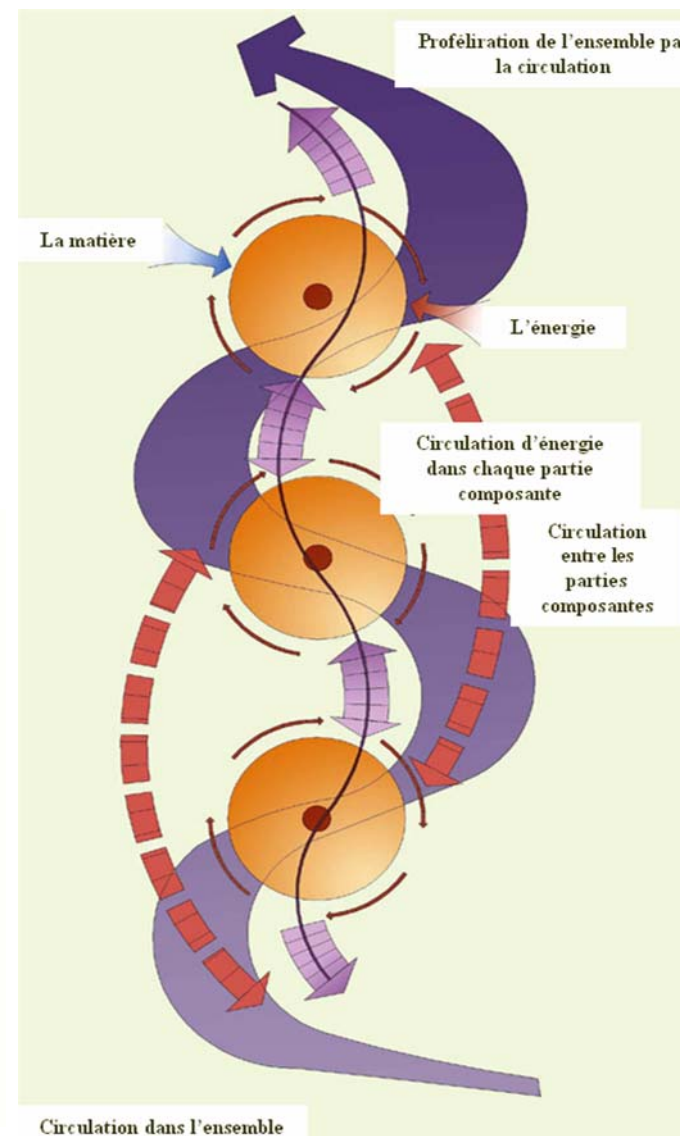


Projet d'un Bio Port pour la ville de Dong Ton par LI Jingsheng - Professor of CAUP -
Projet présenté pour le séminaire de Tonji du 06 mars 2007 (traduit par YANG Xuan)

L'entreprise, SHANGHAI INDUSTRIAL INVESTMENT (HOLDINGS) CO. LTD (SIIC), qui occupe le terrain de l'est de l'île de Chongming, connu du monde sous le nom de DONGTAN peu de temps après, a invité plusieurs chercheurs à étudier sur l'idée de développement dans des années 2000 : ci-dessous, la proposition par M LI Jingfeng de CAUP de l'université de TONGJI à Shanghai, un BIO-PORT pour cette future mégapole mondiale.

L'idée proposée par le groupe de Prof. LI Jinsheng est de construire une ville intégrant les trois fonctions production, habitation et écologie, composées par une zone d'université et de recherche, une zone d'agriculture écologique, une zone de loisir et de sport, une zone de cité bucolique touristique.

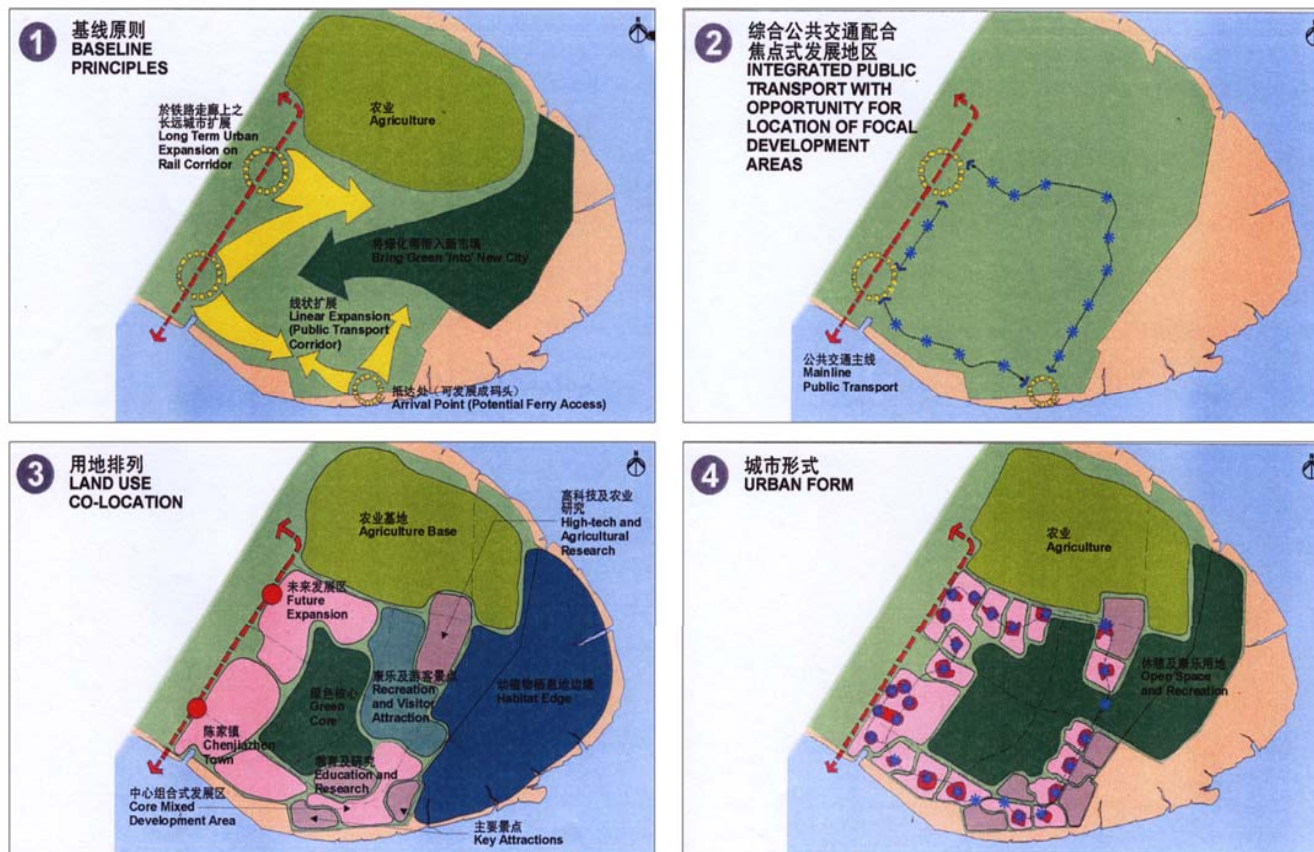
Une structure d'aménagement par l'intégration et les pénétrances entre l'environnement artificiel et l'environnement naturel est remarquée, aussi le mélange, la restauration des systèmes d'êtres humains, d'êtres vivants, et de l'eau. Les deux cartes ci-dessous montrent les infiltrations de la nature et du développement.



Sur ces idées principales collectionnées par des conseillers, le Prof. LI, SIIC lance un concours international d'urbanisme, auquel plusieurs agences internationales connues d'architecture et d'urbanisme sont invitées. Définitivement, le projet de l'agence japonaise a gagné ce concours. Voir ci-dessous plusieurs projets

Le projet anglais par ATKINS.

主要结构原则 Key Structural Principles

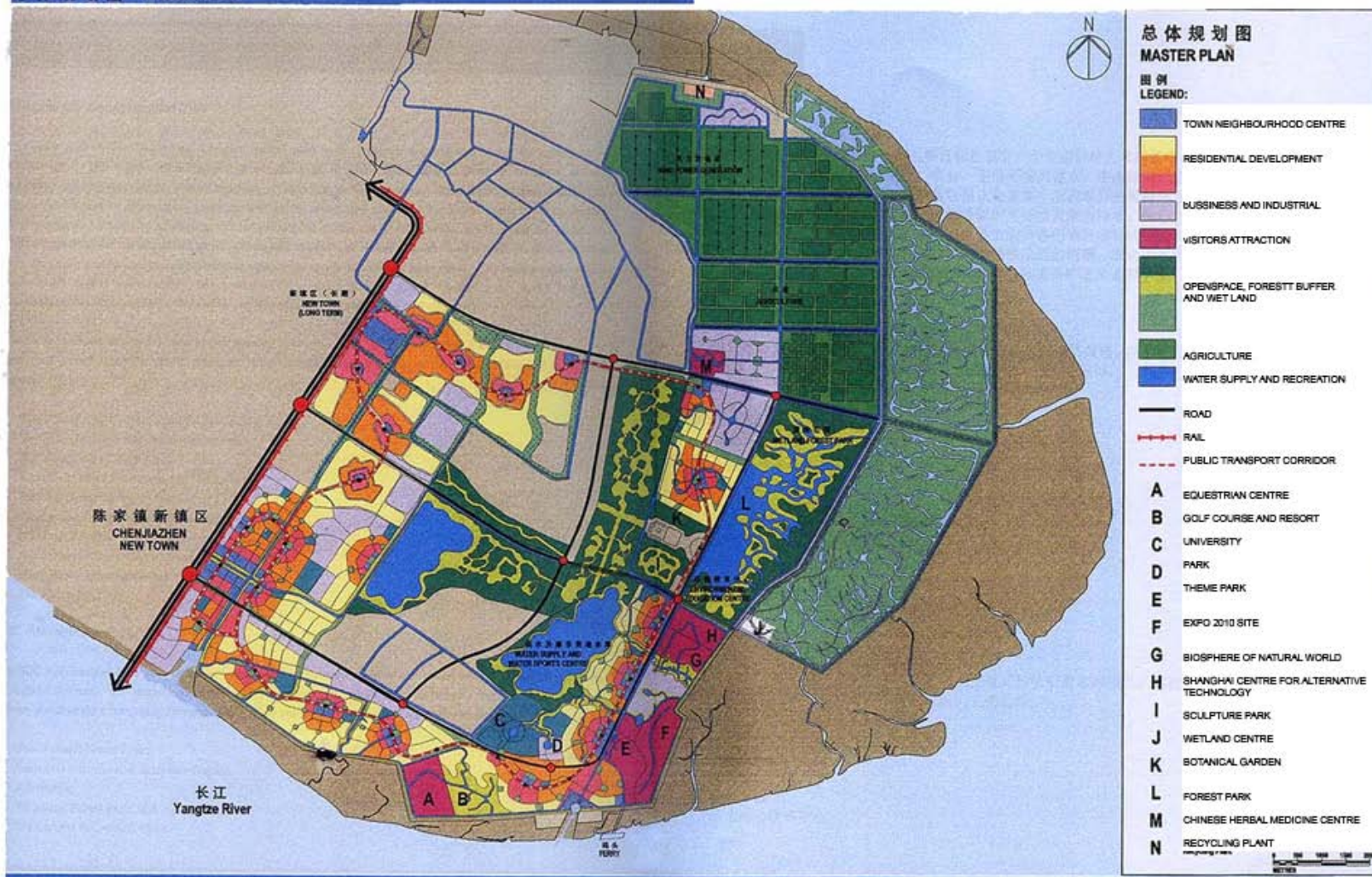


EAST CHONGMING INTEGRATED DEVELOPMENT AREA

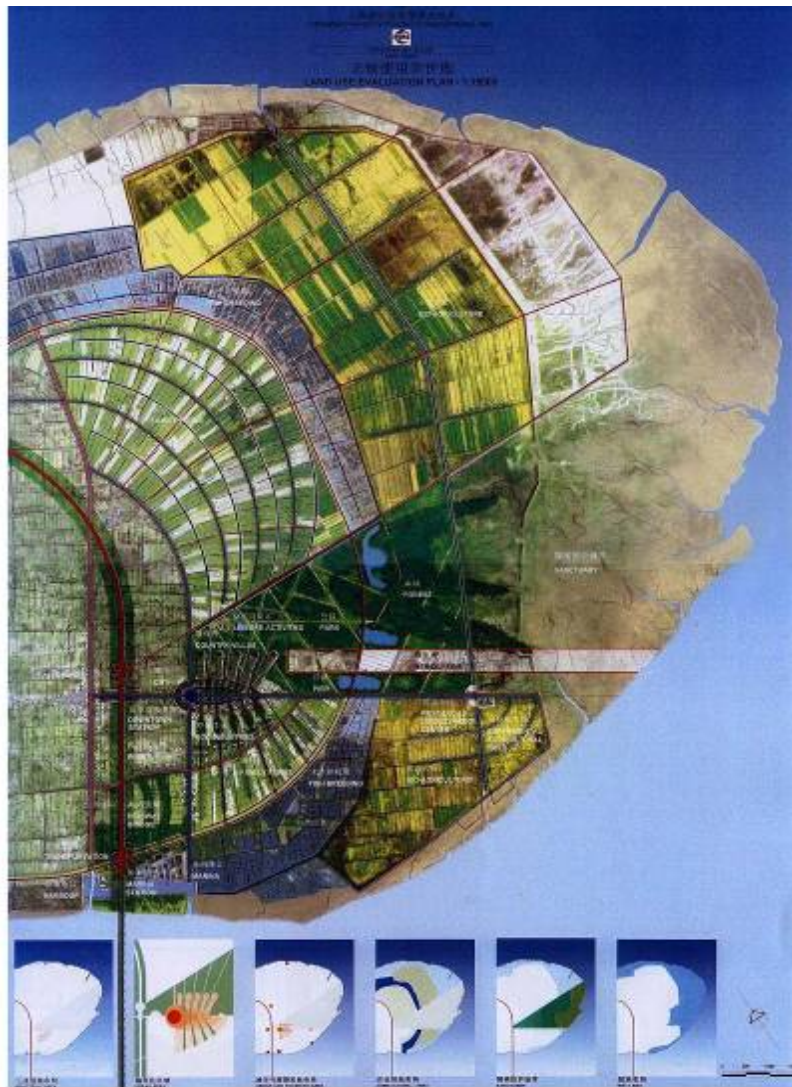
崇明东部现代园区概念性规划设计

总体规划图 MASTER PLAN

CONCEPTUAL MASTER PLAN



Le projet français par *Architecture Studio*



Autre projet



Après ce concours, d'après les règlements d'urbanisme en Chine, pour les valider comme guide de développement, l'agence d'urbanisme local est invitée à réorganiser et harmoniser les avantages dans les différents projets. Un nouveau document du Schéma Directeur de DONGTAN officiel est autorisé par le Bureau d'Urbanisme de Shanghai en novembre 2004. L'agence anglaise ARUP à la commande pour approfondir ce projet jusqu'aux travaux.

Ci-dessous, carte générale dans ce schéma directeur quand il était encore sous étude avant 2004.



La nouvelle ville de Lingang

Autre projet d'urbanisme dans la municipalité de Shanghai



La localisation

La nouvelle ville de Lingang se trouve au bord de la Mer de l'Est, à l'embouchure du fleuve de Yangzi qui croît avec la baie de Hangzhou ; elle se situe à la frontière de la limite administrative de Shanghai et elle est à la distance de 50 km du centre-ville de Shanghai. Profitant d'une localisation unique et stratégique, la nouvelle ville sera le propulseur le plus puissant pour Shanghai. Le pont de Donghai relie le port en eau profonde de Yangshan et la nouvelle ville de Lingang ensemble. Elle garde les avantages du réseau de transport, comme l'autoroute de Hu-lu, chemin de fer, ring-road en banlieue, l'autoroute A20, l'avenue de Lianggang, train de Pudong, etc. Par conséquent, toutes les « parties » de Shanghai sont accessibles avec grande facilité.



Le contexte du projet

D'après le schéma directeur de Shanghai, jusqu'en 2020, Shanghai deviendrait un des centres internationaux de l'économie, des finances, du commerce et d'expédition. Il faudrait un terminal international d'expédition supportant le développement du centre-ville. Par conséquent, la mairie de Shanghai a décidé de lancer la Construction de la nouvelle ville de Lingang, en 2004, pour lier le port, le district et la ville ensemble et réaliser le développement commun.

La nouvelle ville de Lingang est l'arrière-pensée et le centre de distribution principal pour le port en eau profonde de Yangshan ; elle aussi comprend les zones résidentielles et industrielles. Elle sera une partie importante du terminal international d'expédition. C'est une ville littorale qui est relativement indépendante et perfectionnée. Elle sera un district stratégique pour Shanghai dans la continuité du développement de Pudong.

L'actualité et les chiffres

La population actuelle est de 152 000 habitants, dont une population urbaine de 24 000. La superficie totale d'aménagement est de 297 km², dont un terrain à construire approximativement de 164.8 km². Parmi l'occupation du sol, 13.6% est réservé pour la construction, 57.9% est terre cultivée et aire d'eau, 28.5% est rivage et banc de boue.

L'objectif

1. La nouvelle ville de Lingang serait La sub-ville de Shanghai.
2. En s'appuyant sur le terminal international à conteneur en eau profonde de Yangshan, l'aéroport international de la région Asie Pacifique et la zone nationale de fabrication d'équipement, la nouvelle ville de Lingang serait construite comme une ville intégrée.
3. Elle serait une ville développée avec de grande harmonisation sociale, économique, environnementale et culturelle. Il y aurait beaucoup de verdure, de l'eau et l'air propre dans cette ville écologique. Elle serait une ville de vitalité qui pourrait fournir des diverses activités pendant 24 heures.
4. La stratégie pour la nouvelle ville est de la construire comme une des bases les plus importantes ayant en ses terres la fabrication d'équipement et de l'industrie essentielle.

Les caractéristiques d'aménagement et la distribution de la population

1. Les caractéristiques d'aménagement : il est divisé en quatre zones, comme la zone centrale (centre-ville), la zone industrielle principale, la zone synthétique et la zone d'industrie d'équipement et de logistique.

Quatre zones d'aménagement de la ville

a) zone centrale (centre-ville)

Le centre-ville serait le lieu emblématique qui représenterait le charme et la vigueur de la ville littorale, et montrait, en même temps, le haut niveau d'aménagement de la ville, la bonne ambiance de la vie et la haute qualité de l'environnement. La superficie totale est 74.1 km², dont le terrain de construction est 36.3 km². En tenant le lac de Dishui comme le noyau, autour duquel assemble-t-il les services municipaux principaux et les quartiers résidentiels. La disposition spatiale du centre-ville est une mode typique, le Garden City, prenant le lac de Dishui comme le centre. Les réseaux routiers et les zones fonctionnelles s'étendent vers les directions radiales, et à la fois, se développent en forme concentrique.

b) la zone industrielle principale

La zone industrielle principale est la partie essentielle de la zone d'industrie d'équipement, est une zone synthétique et écologique. Elle continue le tissu et le paysage urbains en provenance du centre-ville. La superficie totale est 101.6 km², dont le terrain de construction est 57.1 km². L'avenue principale est considérée comme l'axe du développement dans le projet d'aménagement, le long de laquelle se trouvent les industries d'équipement, de manufacture d'exportation et de high-tech. Il y aurait certain de terrain au centre réservé pour multi-usage de l'éducation, des recherches, des commerces et des affaires. La zone comprend aussi deux districts résidentiels, Shuyuan et Wanxiang.

La mode de composition de la zone industrielle principale adapte les formes géométriques à la disposition spatiale comme la zone centrale. La zone industrielle principale se compose du secteur central, du secteur industriel et des secteurs vivants.

c) la zone synthétique

La zone synthétique est une zone multi-fonctionnelle, qui respecterait plusieurs de règlements rigoureux, par exemple, la plus basse exploitation, la priorité d'écologie et la haute demande pour l'environnement, etc. La superficie totale est 42.1 km², dont le terrain pour la construction urbaine est 19 km².

d) la zone d'industrie d'équipement et de logistique

La zone d'industrie d'équipement et de logistique se base sur le secteur secondaire, en même temps elle fait attention au développement coordonné avec l'environnement écologique au bord de la mer. La superficie totale est de 78.7 km², dont le terrain pour la construction urbaine est de 52.4 km². Il y aurait le terrain réservé pour l'industrie d'équipement lourd, les entrepôts, les ports, les docks et la douane, etc. En plus, elle comprend aussi deux districts résidentiels, Nicheng et Luchaogang.

La nouvelle ville de Lingang, répondrait principalement aux fonctions auxiliaires du port en eau profonde de Yangshan, qui est une partie importante du terminal international d'expédition à Shanghai. Et elle fournirait plus de possibilité pour l'exportation et le commerce libre.

En plus, le schéma directeur réserve un secteur écologique séparé de 100 km² entre les quatre zones urbanisées qui se compose du transport en partance et les grandes infrastructures municipales. A la base de cet aménagement, on planterait la forêt de Lingang qui serait le noyau écologique pour la nouvelle ville. Le développement urbain serait accompagné avec l'implantation de verdure afin de réaliser une ville écologique.

2. La distribution de la population : jusqu'à 2020, la nouvelle ville de Lingang aurait une population de 830 000 habitants, dont la population urbaine serait environ 810 000. Le niveau urbanisé atteindrait au minimum 95%. La population urbaine se répartirait dans la zone centrale, la zone synthétique et les quatre communautés urbaines, qui sont Shuyuan, Wanxiang, Nicheng et Luchaogang.

Traditions urbaines et dynamiques actuelles

Chine et France ne diffèrent pas seulement par leurs traditions urbaines respectives, mais tout autant et sans doute plus encore par leurs dynamiques actuelles en la matière.

Diverses recherches et publications ont traité des villes d'Asie, de leur regroupement possible en villes au tracé orthogonal d'une part, et villes dites hydrauliques, au tracé plus organique, d'autre part ; de leurs circonstances historiques particulières de création ou développement, ou encore de certains composants spécifiques comme le "compartiment", d'origine chinoise. Parallèlement les villes européennes, et plus précisément françaises, ont de leur côté fait l'objet de nombreuses études sur leur origine et leur développement, leurs fonctions et leurs formes.

Au delà de ces notables différences culturelles, la situation actuelle est marquée par un contraste d'un autre ordre : alors qu'en France comme dans l'ensemble de l'occident l'exode rural fait partie du passé, les villes étant plus ou moins stabilisées, les pays émergents et notamment la Chine sont en pleine phase de transfert de population des campagnes vers les villes, et donc de développement urbain.

En ordre de grandeur, si la population urbaine chinoise est aujourd'hui du tiers de la population totale, et doit atteindre les deux tiers dans une génération, c'est une nouvelle population urbaine du même ordre que celle de l'Europe toute entière qu'il s'agit d'accueillir dans les projets à vues humaines ; professionnels et étudiants se plaçant dans ce contexte, comme l'opinion nationale dans son ensemble, ont sur la question urbaine une tout autre perspective que celle que nous connaissons en France, pays stabilisé et qui se veut ainsi, mais auquel la Chine reconnaît un certain savoir faire, tant en termes de protection du patrimoine que d'urbanisme créateur et d'architecture.

Le transfert peut ainsi s'opérer à double sens, comme autrefois sur la Route de la Soie.

Pour ceux qui ont participé à l'aventure des Villes Nouvelles françaises, prolongeant la période des grands ensembles, la dynamique chinoise actuelle rappelle le souvenir de l'époque où l'aménagement en France voyait loin et grand – à bien plus grande échelle encore dans le cas chinois.

Les chinois, qui se sentent à leur tour emportés par le mouvement urbain sont bien informés de ce précédent français des "trente glorieuses" : dès 2002, la revue technique de l'Université de Wuhan publiait un article (en chinois) intitulé "France : deux exemples de renouvellement urbain" (interventions CND à Persan et Blanc-Mesnil) ; et pour cette rentrée 2007 le directeur de la School of Urban Design de l'Université de Wuhan demande de faire le point sur cette période chez nous, en signalant les difficultés rencontrées par la suite afin de rechercher les moyens d'éviter à la Chine des conséquences néfastes. Même si les choses ne sont pas réellement comparables à un demi-siècle d'intervalle, et dans deux civilisations si différentes situées aux deux bouts du monde, la demande marque ici encore l'intérêt des chinois envers le monde extérieur, comme éclairage pour son propre développement

4 Pédagogie, recherches et projets

4.1 Enseignement et recherche

De l'itération entre enseignement et recherche

Une première présentation des résultats de ce semestre d'étude suit l'ossature parallèle présentée dans le tableau ci-dessous.

- Un semestre de formations post master affichant un objectif bipolaire – la recherche et l'application professionnelle intégrant en plus des trois ateliers de projets sur « la ville et les territoires » (court, de terrain et long), une formation initiale sur les SIG et des travaux dirigés de comparaison entre différentes métropoles de fleuves (dont Paris, Shanghai et Wuhan ...)
- L'initialisation d'études sur la grande échelle (architecturale et urbaine) et ses expressions contemporaines dans un territoire tel que Shanghai, doublée d'une inscription, contemporaine aussi, dans un monde se responsabilisant pour un développement durable. Pour ce, au-delà des références étudiées, expérimentales et opérationnelles, en occident et plus précisément en Europe du nord, notre séjour à Shanghai a permis de peser, au travers des présentations et projets de nos partenaires Chinois, le poids de cette donne dans un territoire de grandes échelles.
- Le partenariat prend ici toute sa raison d'être. L'intégration des données culturelles est inscrite dans la notion de développement durable. Nos échanges de doctorants, nos séminaires universitaires autour des avant projets ou des réalisations programmées pour l'exposition 2010, opération vitrine de la Chine en ce domaine, sont dans ce contexte de formation professionnelle / recherche le creuset de développement dans la continuité pour les 3 années à venir. La dimension strictement opérationnelle reste encore à définir ; elle est aujourd'hui objet d'incertitude.

Dans le cadre du DSA « Architecture des territoires »

La présentation des différents contextes pédagogiques intégrés à la recherche ont été précisés dans un texte de Clément Noël Duady – « Grande échelle : RECHERCHE, PÉDAGOGIE ET PROJET » transmis pour la communication du 26 avril 2007.

En rappel, dans le cadre de sa réponse à l'appel d'offre "Architecture de la Grande Échelle", l'IPRAUS développe, en liaison avec l'Université Tongji de Shanghai, un volet pédagogique à plusieurs dimensions :

- Accueil de 3 stagiaires de Tongji, de formation architecte ou urbaniste, inscrits en DSA "Architecture des territoires" (3^e cycle) à l'ENSA de Paris-Belleville (convention ENS PB – Tongji)
- Atelier court (4 séances sur 1 mois, pour la promotion complète de 18 étudiants) sur le thème retenu pour l'appel d'offre : un quartier durable à Shanghai (repérage urbain et pistes de projet)
- Atelier de terrain franco-chinois réunissant des étudiants du DSA et de Tongji, ainsi que ceux de la formation de master ENSA PB et du DPEA Métropoles d'Asie-Pacifique (ENSA Paris La Villette et Paris Belleville, IFU de l'Université de Paris 8), février-mars 2007,
- Atelier long (12 séances sur 3 mois 1/2, dont 2 semaines sur place, pour 6 étudiants volontaires sélectionnés, soit 1/3 de la promotion) sur le même thème avec un travail plus développé (de l'analyse urbaine au projet)
- Cours "Métropoles d'Asie" et "Systèmes d'Informations Géographiques" du DSA.
- Travaux dirigés « Villes comparées »

Apport du programme de recherche à l'action pédagogique

- Problématique Grande échelle + projet de quartier dans l'optique du développement durable
- Terrain : Chine, ville de Shanghai, rives du fleuve Huangpu, secteur Bund nord
- 5 Thèmes pour 5 équipes (rôle de l'eau ; grandes infrastructures ; espaces urbain et plantations ; typologie et densités ; patrimoine industriel et structures pérennes)
- Documentation à l'échelle du pays, de la ville, du secteur et des terrains possibles (base de donnée)
- Mobilisation de spécialistes et de stagiaires pour préparation et suivi pédagogique.

Apport de l'action pédagogique au programme de recherche

- Rassemblement de la documentation disponible par les stagiaires, et mise en cohérence par système de référence commun si nécessaire, dans le cadre d'une base de donnée organisée et cohérente.
- Complément de critères de choix du secteur d'étude par les stagiaires
- Développement du repérage urbain et des pistes thématiques de projet par l'atelier court (à développer en atelier long, en liaison avec l'Université de Tongji sur place).

Enseignement Villes et territoires DSA - ENSA PB	Recherche AGE IPRAUS – ENSA PB	Partenariat CAUP de Tongji et étudiants stagiaires à l'IPRAUS
<i>mi-octobre 2006</i>		
Premiers cours pour les étudiants du DSA « ville et territoire » Formation de base au SIG	Réunion de lancement de la recherche AGE Initialisation des réunions mensuelles de l'équipe de l'AGE Préparation de l'atelier court avec 5 axes de recherche Présentations systématiques par les intervenants de l'état du savoir dans chacun de leur domaine.	Accueil des 3 stagiaires Chinois à l'IPRAUS Constitution pour l'AGE des fonds documentaires sur la chine et Shanghai (historique, géographique et architectural...)
<i>Décembre 2006</i>		
Pour les 18 étudiants, atelier court sur la ville de Shanghai et les 5 axes de recherche (5 équipes)	Encadrement de l'atelier court	Transmission des fonds documentaires aux étudiants et aides à l'interprétation des données locales suivant les 5 axes
<i>Janvier 2007</i>		
Séance de rendu de l'atelier court sur Shanghai	Jury constitué d'enseignants de Paris la Villette et des intervenants de l'AGE Paris Belleville	Séminaire du 26 janvier à Shanghai
<i>Février 2007</i>		
Préparation de l'atelier de terrain à Shanghai pour 6 étudiants Choix d'un terrain privilégié d'investigation	Bilan sur le 1 ^{er} semestre du DSA Préparation de l'atelier de terrain Articulation de la recherche avec le TD villes comparées du DSA	Assistance des étudiants du DSA pour la préparation du séjour Prédéfiniion des échelles de restitution des données
<i>Mars 2007</i>		
Atelier de terrain à Shanghai en parallèle de l'atelier MAP de la Villette et d'un studio Master de Belleville Relevés et lectures du territoire en suivant les 5 axes d'analyse et aux 3 échelles (territoire, secteur et îlot)	Atelier de terrain avec : Visites organisées de sites « clefs » pour l'AGE Relecture des problématiques initiales en regard des interventions Chinoises et du contexte local de développement de Shanghai Définition des trois échelles de restitution des informations	Séminaire du 06 mars à Shanghai Assistance des étudiants du DSA sur les plans linguistiques et culturels Consolidation des données collectées à Shanghai
<i>mi-avril 2007</i>		
Restitution des données collectées à Shanghai et constitution des « fonds » d'intervention pour le projet en atelier long Suivis du TD Villes comparées sur les villes de Fleuves Reprise des TD sur les SIG	Réengagement et précisions sur l'articulation enseignement et recherche Encadrement et développement du « projet long » Présentation sur l'avancement de la recherche	Reconduite des conventions de stage pour les étudiants Chinois et prédefiniions de leurs sujets personnels de recherche ou de projet comme apport à l'AGE
<i>juin 2007</i>		
Projet Long Jury le 14 juin 2007	Rédaction du rapport d'étape de la recherche AGE Eude et suivi des sujets de thèses déposés Préparation de la conférence SIG 2007	Préparation pour l'accueil de nouveaux étudiants - stagiaires à compter de septembre

Comme suite, projet ou recherche ?

Chaque étudiant du DSA doit déterminer à la fin du 2ème semestre s'il oriente son travail vers le projet ou la recherche pour son 3ème semestre :

D'une part, au 3ème semestre l'exercice en vu d'un projet opérationnel est maintenu sur Shanghai en partenariat avec Tongji pour les étudiants ayant précédemment choisi l'atelier long MAP (Métropole d'Asie Pacifique)

D'autre part, certains sujets de recherche, comme il a été signifié dans le 1er chapitre, répondent à la problématique de - l'Architecture de la grande échelle – et feront partie intégrante de son développement. Cette situation portera de fait la recherche sur d'autres territoires, d'autres métropoles développant les axes annoncés sur Shanghai : les rapports des villes à l'eau, l'exploitation de patrimoine industriel urbain et la volonté de s'inscrire dans les critères du développement durable.

Le projet s'inscrit dans le long terme. Le temps raisonnable d'élaboration du projet est 4 ans ; ce qui correspond à la sortie des premiers doctorants. Dans cette perspective, il est nécessaire de réfléchir sur plusieurs temporalités :

A court terme, 1 an, mise en place de la formation et de l'expérimentation, choix du terrain et définition des problématiques. Il convient notamment :

- d'ajuster et reprendre le volet formation initiale dans le cadre du DSA avec la nouvelle promotion 2007/2008 et enrichir le corpus et les outils de recherche constitués pour l'AGE ;
- pour le 3ème semestre de formation de la 1ère promotion des 6 étudiants du DSA, encadrer dans le champ de la grande échelle leur recherche ou leur projet (déterminés en juin 2007),
- renforcer le partenariat avec les universités de Tongji et Wuhan pour ce qui est de la Chine et si possible construire de nouvelle convention avec des institutions Européennes.

A moyen terme, 3 ans, durée de réalisation du projet.

A long terme, 4 ans, pour assurer la pérennité du système avec les premiers doctorants.

L'expérimentation pédagogique.

L'IPRAUS et l'ENSA Paris Belleville développent, en liaison avec l'Université Tongji de Shanghai, un enseignement très lié à la recherche, dans le cadre du programme de *L'architecture de la grande Echelle* (voir ci-dessous le texte *Recherche, pédagogie, profession*.) Cette démarche expérimentale, articulant enseignement et recherche et associant étudiants chinois et français, permet une confrontation des spécificités culturelles et professionnelles des uns et des autres. Le DSA est, tel que listé dans les paragraphes précédents, le terrain privilégié de l'équipe pour l'expérimentation pédagogique.

Un des objectifs du programme est de participer au renouvellement des articulations entre enseignement, recherche et pratiques conceptuelles du projet, notamment dans la perspective de la recherche doctorale. Démarche que nous menons ici

dans le cadre de la formation de DSA « Architecture des territoires » qui est conçue à l'interface entre enseignement-recherche et privilégie la mise en place d'une articulation entre spécialisation au projet urbain et initiation à la recherche architecturale. Et ceci en relation étroite avec le laboratoire de recherche IPRAUS (UMR 7136 du CNRS).

Cette approche nous amène à re-examiner la relation entre recherche et projet en considérant la voie d'une « *recherche pour le projet* », en amont et dans la perspective du projet, et celle d'une « *recherche sur le projet* » qui fait du projet un objet d'étude, une source première, propre à la discipline architecturale ou, du moins, aux disciplines de l'aménagement de l'espace.

En effet, « *faire du projet c'est une interrogation inquiète, propice aux questionnements, mais le projet apporte une solution à des problèmes, la recherche initie des questionnements propices au développement d'une problématique. Le projet est une fin, la clôture d'un processus, la recherche est une ouverture vers des possibles. Le projet finit, la recherche (dé)-finit* »¹.

Les questions de recherche et les expérimentations pédagogiques se situent, ici, en amont et dans la perspective d'un projet expérimental d'éco-quartier ou, plus certainement, de préfiguration d'un éco-quartier dans le cadre de l'exposition universelle 2010 Better City, Better Life ; partenariat entre l'ENSA Paris-Belleville, l'IPRAUS (UMR 7136 du CNRS), l'Université de Tongji, le bureau d'urbanisme de Shanghai et le bureau d'urbanisme de la mairie de Hambourg. Les formations d'enseignement, celles de la recherche doctorale, du DSA et aussi du master, impliquées dans ce projet expérimental, sont ainsi très déterminées par des pratiques conceptuelles en situation réelle.

Cette 1^{ère} année est une phase d'initiation et de cadrage opérationnelle (en partenariat avec l'Université de Tongji). Sa pertinence ne peut se confirmer que sur l'échelle effective du temps d'une recherche doctorale soit 3 ou 4 ans.

¹ Pierre Clément avril 2007

4.2 Partenariats

La consolidation d'un contexte d'étude, une équipe de travail fondée sur la complémentarité

L'équipe proposée¹ en réponse à l'appel à recherche s'est confirmée au cours de cette première année de recherche et consolidée ponctuellement par d'autres intervenants architectes². Cette équipe évolue sous la responsabilité de compétences scientifiques reconnues et elle est rattachée à une unité de recherche officiellement habilitée. Un des axes majeurs liant les différentes personnes reste la volonté d'articuler : enseignement, recherche et pratique du projet. Leurs terrains administratifs de rencontre sont l'ENSA PB, pour la pédagogie ou pour la recherche, l'IPRAUS.

Le caractère interdisciplinaire de l'équipe réside dans le parcours personnel de chacun. Ces spécialités trouvent leurs écoutes et leurs applications au fur et à mesure du déroulement de la recherche :

- La pratique du projet se retrouve dans les expériences professionnelles tant passées que présentes chez P. Clément, C.N. Douady, B. Laurencin, et W. Noree
- La recherche fondamentale reste l'activité première de P. Clément, B. Fayolle-Lussac, N. Lancret et P. Lefèvre
- Le paradoxe : une démarche de projet pour une ville durable... titre secondaire de l'étude est maintenu sous le contrôle de P. Lefèvre qui redéploie ses travaux de recherche sur un nouveau territoire
- Vers une opération pilote à Shanghai, (suite du titre secondaire) reste l'objectif pédagogique de la recherche profitant avant et sur le terrain des compétences reconnues de certains membres de l'équipe : connaissances culturelles, linguistiques, ethnologiques, archéologiques, en architecture ... de l'Asie, notamment par leur appartenance au Réseau Asie du CNRS .



Séminaire du 03 mars 2007

¹ Pierre CLÉMENT, architecte-urbaniste, directeur de l'IPRAUS, professeur à l'ENSA PB, administrateur agence Arte J-M Charpentier
Clément-Noël DOUADY, Urbaniste-Architecte, professeur invité à l'Université de Wuhan et à l'ENSA PB.
Bruno FAYOLLE-LUSSAC, historien de l'architecture-archéologue, chercheur associé à L'IPRAUS
Nathalie LANCRET, architecte-anthropologue urbaine, chercheuse au CNRS, enseignante à l'ENSA PB
Bernadette LAURENCIN, architecte, enseignante à l'ENSA PB, spécialiste en géomatique
Pierre LEFEVRE, architecte spécialiste des questions environnementales, enseignant chercheur à L'ENS PLV

² Wijane NOREE, architecte, Faculty of Architecture/Chulalongkorn University, Bangkok ; DESS, Acoustique Architectural et urbain, Ecole d'architecture de Paris la Défense, Thèse en cour " Expérimentation des relations entre l'architecture et l'acoustique" Ecole doctorale ville et environnement spécialiste

- Le fond documentaire renseignant et produit par l'étude est en cours « d'instrumentalisation ». Sous la responsabilité de B. Laurencin, les données sur Shanghai construites par les étudiants doivent constituer un Système d'Information Géographique.

Les interventions supplémentaires à cette équipe, pressenties dans la réponse à l'appel d'offre, ont pu être mis en œuvre sur place notamment le réseau Asie de CNRS, Valérie Laurans, sociologue basée à Shanghai, est intervenue sur le terrain auprès des étudiants sur la notion de confort dans les logements suite à la politique de déplacement de population du centre vers la périphérie de la ville.

- Emmanuel Pouille ¹, architecte spécialisé dans le patrimoine urbain est intervenu lors d'un séminaire à Shanghai
- Roland LIN, urbaniste consultant, reste un partenaire essentiel pour nos contacts avec les professionnels de l'architecture et l'urbanisme de Shanghai.

Un partenariat universitaire comme ressource permanente : stagiaires et doctorants

Le contexte de partenariat ² a été mis en œuvre dès le début de la recherche. En septembre, ENSA Paris Belleville accueille pour trois semestres trois étudiants ³ de Tongji dans le DSA « Architecture des territoires » (Diplôme de Spécialisation et Approfondissement en architecture). Ces étudiants sont diplômés - architecte ou urbaniste - du « College Architectur Urbanistic Project of University of Tongji - Shanghai »

Ces étudiants sont inscrits en tant que stagiaires à l'Ipraus. Ils participent à l'AGE sur les deux territoires :

- A Paris, l'engagement de ces stagiaires Chinois permet d'accéder rapidement à certaines documentations et de traduire les fonds pour l'enseignement recherche.
- A Shanghai, pour l'atelier de terrain, ils ont été une aide indispensable pour appréhender la dimension culturelle des lieux et enrichir les échanges sur les projets tant avec les étudiants que les membres de la recherche.
- A Paris, de nouveau le choix de leurs thèmes de recherches personnelles dans le cadre du DSA doivent nourrir les fonds constitués pour l'AGE

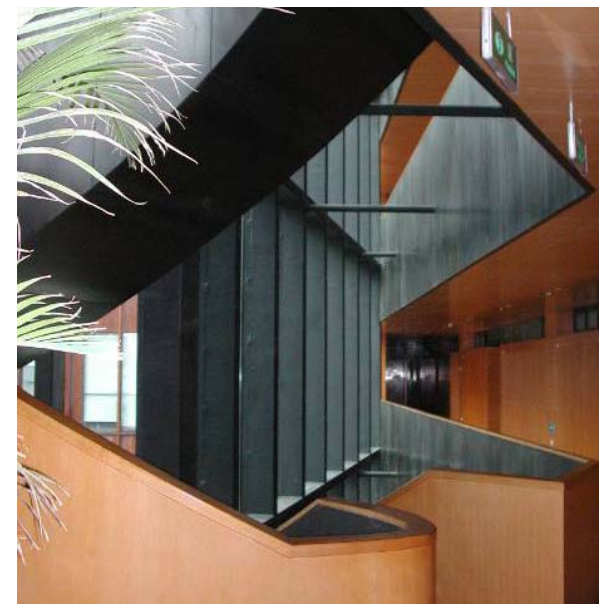
¹ Au séminaire du 06 mars 07, présentation intitulée : *Le patrimoine dans la grande échelle architecturale : Quelques éléments de réflexion*

² Signature d'une convention sur un programme commun post-diplôme en architecture et urbanisme entre L'Université de Tongji (Shanghai, Chine) et l'École Normale Supérieure d'Architecture de Paris-Belleville (France). En avril 2006 la convention est signée pour 5 ans.

³ Madame WANG yu et Messieurs LUI Ke, YANG Xuan



Pavillon « Français » - Tongji - Shanghai



Ils doivent faire et rédiger une recherche pour valider cet échange inter universités :

- GAO Jing : étudiant doctorant - Recherche de stratégie écologique de la région au bord du fleuve
Les pratiques d'urbanisme au bord du fleuve de Huangpu en Shanghai
- L IU Ke - Analyse et comparaison sur les enjeux de l'eau dans le développement et la formation de la ville
- SHU Yang : doctorante - L'eau et la forme urbaine : L'étude sur les villes d'eau Chinoises
- WANG Yu - Quartier d'habitat ouvert ou fermé - Est-il un phénomène de la socialisation ou une conséquence de l'histoire ?
- YANG Xuan - La ville qui évolue avec ses mémoires - Patrimoine et renouvellement urbain
Etude de cas à Rennes et des autres cas français sur l'évolution de la notion de patrimoine et sa place dans le projet urbain
- HU Fang-yu (étudiante du DSA) – L'étalement urbain, les infrastructures routières et les réseaux de transport collectif urbain.

Ce partenariat avec Tongji-Shanghai, exploité avec cette première année de recherche AGE, s'inscrit dans la continuité de cet échange :

- En mars, une équipe universitaire¹ a organisé l'accueil des étudiants Français (55 étudiants dont le DSA – Métropole d'Asie Pacifique, le Master Asie Pacifique de l'EAPB (encadré par M. Zhang Liang) et le DPEA MAP de Paris la Villette (encadré par M. Shin Yong Hak)
- Avec des membres de cette même équipe universitaire (représentée par Madame Yu Yi Fan) et des membres du bureau d'urbanisme ont eu lieu deux séminaires Franco-Chinois sur des études présentant l'évolution de la ville avec son passage de la ville au territoire de Shanghai et intégrant les objectifs de l'exposition universelle de l'année 2010 avec leurs données de développement durables.
- Le pôle universitaire de Tongji reste demandeur d'un échange quantitatif plus important d'étudiants, nous rappelant de par ce fait le rapport d'échelle qui existe entre Paris et Shanghai et/ou entre la France et la Chine ! Pour notre part nous regrettons parfois le caractère confidentiel de certaines communications qui ne peuvent pas toujours être exploitées dans le domaine public.
- Un nouvel édifice dans l'enceinte de l'Université de Tongji, chargé d'abriter l'ensemble des services développés spécifiquement autour des échanges avec la France a été inauguré récemment et l'école de Paris Belleville a été invitée à participer aux activités scientifiques et festives du centenaire de l'université.

La promotion du DSA concernée par l'AGE à Paris-Belleville comportait des étudiants de toutes nationalités, et notamment des chinois de Shanghai (mais aussi de Pékin, Wuhan et Taiwan). Ceux-ci ont joué un rôle significatif d'interprètes

¹ Yu Yi Fan, Professeur associé à l'Université de Tongji (Shanghai) , hercheuse associée à l'Ipraus, Wujiang, Directeur adjoint du Bureau d'Urbanisme de la Ville de SHANGHAI, professeur à l'Université de Tongji



Etudiants du CAUP stagiaires à l'IPRAUS



CAUP - Tongji - Shanghai

médiateurs, notamment pendant le séjour à Shanghai. Nul doute que leur participation dynamique à l'ensemble des activités de l'année aura aussi marqué l'ensemble de la promotion.

Avant même ce programme AGE, deux des participants étaient partie prenante, l'un côté français, l'autre côté chinois, d'une coopération entre les écoles d'Architecture de Bordeaux et de l'Université de Wuhan. La publication en cours de l'atelier commun sur la ville de Jingzhou comporte ce commentaire :

" Les interventions urbaines sont en général beaucoup plus radicales en Chine qu'en France. Cependant le travail en parallèle d'étudiants chinois et français a eu un résultat surprenant : alors que les étudiants français ont fait des propositions radicales, rasant des quartiers entiers pour y proposer une nouvelle structure, les étudiants chinois semblent au contraire s'être efforcés d'introduire, dans leurs propositions, la douceur et la finesse qu'ils ont retenues de ce qui se fait en France. Cette coopération a donc un effet d'échange des points de vue et des méthodes dont le résultat est visible dans les projets des uns et des autres. CND"

Les contacts professionnels au cours de l'atelier de terrain

L'équipe Architecture Studio a raconté comment sa vision d'avenir, largement incomprise en France, avait séduit les chinois qui lui confiaient volontiers l'invention des formes nouvelles.

L'équipe Arte Charpentier a montré, de son côté, comment la culture classique développée dans la ville européenne pouvait dans le même temps sous-tendre la conception de nouvelles entités urbaines chinoises à grande échelle, et inspirer de repères architecturaux bientôt emblématiques (à l'instar de l'Opéra de Shanghai).

Ainsi le transfert professionnel dans ce sens n'est-il pas limité à une approche particulière, la Chine se révélant au contraire ouverte à des courants très variés (la réciproque restant à examiner).

Rappelons en effet que ce programme "Architecture de la Grande Échelle" a pour ambition d'établir un lien entre la recherche et l'enseignement comme avec la pratique professionnelle, caractéristique que nous avons choisi d'aborder à la fois pour la France et pour la Chine.

Les étudiants ont visité trois agences d'architecture et urbanisme :

- Agence ARCHISTUDIO avec un exposé de R. Tisnado.
- Agence ARTE : présentation des réalisations et projets en Chine. Visite de la réhabilitation d'un îlot de la concession française, le quartier où vivaient des chefs du gouvernement communiste
- Agence ETE, avec une présentation de YU Yi Fan (associé Roland LIN Chih-Hungsecond)

4.3 Un territoire de projets : les berges du Huangpu

Site de référence : Shanghai, berges du Huangpu

La problématique est ici abordée à partir de l'étude de sites de berges, à travers des projets actuels de reconversion et d'aménagements des lieux, à Shanghai en regard d'autres situations urbaines asiatiques et européennes. Aussi le rapport de la ville au fleuve et, plus largement, à l'ensemble du réseau hydrographique est-il le fil conducteur de nos interrogations de recherche et de nos expériences pédagogiques.

Cette approche a été privilégiée à Shanghai où les berges du fleuve Huangpu sont aujourd'hui des territoires en pleine mutation, des sites de grands projets architecturaux, urbains et territoriaux de grande échelle : 42 km de berges de part et d'autre du fleuve, 81,5 km² de territoires de berges à aménager, dont notamment le secteur de l'exposition universelle 2010 (6,68 km²), l'aménagement du « Bund nord » (secteur que nous avons retenus plus précisément) et de nombreux autres programmes.

Historiquement, la ville s'est développée à Puxi (littéralement « à l'ouest du Huangpu »), puis au nord et au sud de cette implantation première, le long du fleuve et toujours sur sa rive ouest — côté Chine — et vers l'embouchure, avec l'installation d'infrastructures portuaires et industrielles, très liées à des quartiers résidentiels situés en arrière berges¹.

Depuis 1990, la ville a franchi le Huangpu, s'étendant sur sa rive Est, à la suite du projet de Pudong (littéralement « à l'est du Huangpu »), à vocation de nouveau « CBD » (Central Business District) de la métropole, et avec la mise en place de grandes infrastructures sur le littoral — aéroport, port en eau profonde, etc. Dans le même temps, la ville conquiert l'ensemble du territoire de la municipalité avec, en particulier, la création de quartiers et de villes nouvelles satellites à la périphérie des établissements anciens. Les enjeux de la fabrication urbaine sont l'aménagement et la construction *ex nihilo* ou presque, sur d'anciens espaces villageois et agricoles, du grand territoire de la métropole shanghaienne par et pour l'urbanisation.

La grande échelle de la fabrication urbaine est un fait — Shanghai métropole étant désormais pensée, projetée et réalisée à l'échelle de son territoire administratif (6340 km²) et, plus largement, de celui de la région au sud du delta du Yangzi. La tendance à l'étalement urbain, à une urbanisation extensive sur une « ville-territoire » met en cause les équilibres environnementaux, ce phénomène à grande échelle imposant une réflexion sur l'aménagement durable².

Dans ce contexte, alors que la ville connaît une montée en puissance sans précédent de son urbanisation, notamment sur les berges du Huangpu, site de nombreux projets à grande échelle, de dimensions nulle part égalées, d'extension à la fois territoriale et verticale. L'urbanisation des berges, la reconversion des espaces portuaires et industriels, la négociation établie en ces circonstances entre le fleuve, les berges et la ville sont — on en fait ici l'hypothèse — des enjeux majeurs pour la ville de demain, notamment dans la perspective des aménagements urbains projetés pour

Devenir du quartier Yangpu à Shanghai

Le quartier de Shanghai sur lequel porte l'étude figure dans son état futur dans la grande maquette au dernier étage du Musée de l'Urbanisme de Shanghai, et plus précisément dans une maquette de détail présentée à l'entrée même du musée lors de notre séjour à Shanghai en février-mars 2007.

Ces maquettes font état d'une refonte complète du quartier, avec disparition non seulement des quartiers dits "informels", mais également des fameux "lilongs" dont la possible survie, avec ou sans restructuration, est un élément significatif de notre travail.

Notons que ces lilongs avaient fait, en 1987, l'objet d'une publication remarquée présentant, comme de l'intérieur, tout l'intérêt de cette forme d'organisation à la fois urbaine et sociale - publication dont l'esprit semble avoir largement inspiré les commentaires suite à notre présentation intermédiaire d'avril 2007.

Notre travail se confronte ainsi, sans se confondre avec aucune, non seulement avec les données réelles du terrain chinois actuel, mais aussi avec des positions parfois anciennes mais encore vivaces de la pensée française, entre lesquelles elle établit un pont qui ne semble pas inutile.

l'exposition universelle 2010 « *Better City Better Life* ».

Les grands projets et les grands défis de la ville sont très liés à ce site de berge. Ce qui, bien entendu, n'est pas exclusif d'autres lieux d'urbanisation à grande échelle mais, à la lecture des intentions et des contenus des projets pour la ville, on peut émettre l'hypothèse que quelque chose de particulier est en train de se passer sur les berges du Huangpu... Une reconquête de la ville par elle-même pour de nouvelles fonctions, pour une nouvelle image ?

On a donc choisi un site de projets, les berges du Huangpu, qui conduit à prendre en compte des manifestations très différenciées de cette « architecture de la grande échelle » : depuis les 84 km de berges aux grands projets de requalification des friches industrielles et portuaires, aux projets de lotissement résidentiels (qui, par leur reproduction sur de vastes territoires sont déjà par eux-mêmes des phénomènes de grande échelle) ; un site qui permet donc d'appréhender les différentes acceptions de la notion de grande échelle ; un site qui impose aussi l'approche environnementale et écologique, déjà suscitée par les modes d'urbanisation. Le choix du site s'avère ainsi déterminant : il oriente considérablement notre problématique.

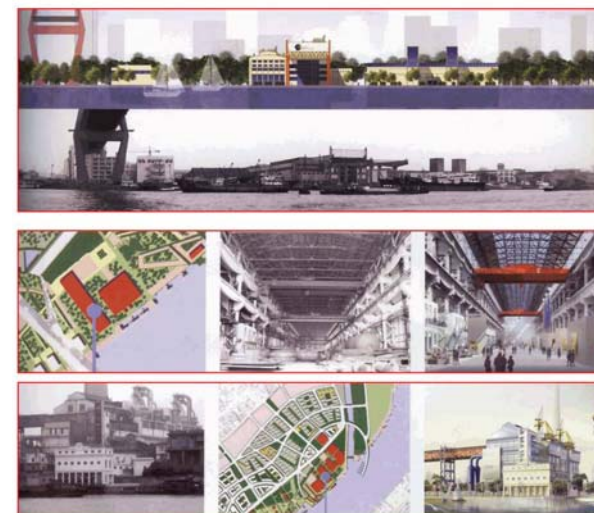
Enjeux d'aménagement des berges du Huangpu

Ces enjeux sont pluriels.

Créer une nouvelle centralité urbaine. À la suite du projet de Pudong et des autres programmes qui ont orienté la fabrication et l'extension de la ville vers l'Est, le Huangpu se trouve placé au centre du dispositif urbain, devenant l'épine dorsale de la métropole. On observe de fait une volonté politique forte de faire du fleuve et de ses berges, du moins sur une partie de son cours, le lieu d'une nouvelle centralité urbaine et la vitrine de la métropole. La décision de situer l'exposition universelle de part et d'autre du fleuve, au sud du Bund et de l'ancienne ville chinoise, va dans le même sens.

Construire sur le construit. Et ceci afin de limiter les effets à grande échelle des projets, notamment résidentiels, qui sont reproduits à l'infini comme en atteste les nombreux lotissements de villas et les grands ensembles de barres et de tours de différentes générations qui ponctuent le territoire shanghaien. Il s'agit d'une alternative à l'étalement urbain : reconstruire la ville sur elle-même (tradition chinoise ancienne) en ces lieux désormais situés au cœur de Shanghai, en déshérence ou devenus inadaptés à leur rôle passé (les activités portuaires sont majoritairement déplacées en bordure de mer ou sur la mer, en terrains reconquis, dans le port en eau profonde ou sur une île, et nombre d'industries sont ainsi délocalisées à l'extérieur de la ville et dans d'autres provinces). Le défi est donc de recomposer avec l'existant, de projeter la reconversion et la requalification d'un territoire mixte, aux architectures et tissus industriels, portuaires et résidentiels.

Créer du lien, des continuités, des transitions... Il s'agit de mettre en rapport les différents territoires de la métropole. A ce titre, le rôle du fleuve et de ses berges dans la structuration urbaine est ambigu. Il est à la fois un élément de



continuité de la ville qu'il traverse, du sud au nord, sur presque 42 km (à Paris, La Seine parcourt 13 km d'est en ouest). Le Huangpu inscrit la ville dans son territoire. Il est aussi un espace de l'entre-deux qui, jusqu'à une période récente, tendait à constituer une limite, voire une rupture entre Puxi et Pudong, ainsi qu'entre la ville et le fleuve lui-même par les activités spécifiques qu'il induit sur la rive.

Développer le rôle du Huangpu comme élément essentiel de structuration de l'espace urbain, intervenant différemment selon l'échelle à laquelle on le prend en compte. A l'échelle territoriale et du sud au nord, le fleuve est continuité, il enracine la ville dans son territoire et la met en rapport avec la région du delta du Yangzi. De plus, il donne une échelle de référence commune à l'ensemble des projets réalisés sur les berges, entre la ville et l'eau, entre Puxi et Pudong. Il offre la possibilité de créer une continuité d'espaces partagés sur les berges. Toujours à l'échelle territoriale mais d'ouest en est, le fleuve est limite, seuil, rupture. Un des enjeux de l'aménagement des berges est de penser cette articulation entre Puxi et Pudong (sur le plan spatial, visuel, fonctionnel, etc.). A l'échelle des quartiers, le tissu des berges, industriel et portuaire constitue une autre transition, souvent une rupture entre la ville et le fleuve. C'est ainsi que le Huangpu et le linéaire de ses berges organisent les relations des parties au tout, de la ville au territoire, de Puxi à Pudong...du territoire bâti au vide qui a permis la densification et la verticalisation, et de l'interface entre aménagements spécifiques liés à l'eau et tissus urbains intérieurs.

Un projet sur l'espace

Sur ce site particulier, notre problématique est déterminée par un projet. Celui-ci se charge de significations particulières : parce que situé au cœur de la métropole, sur des terrains anciennement urbanisés, toujours habités et pratiqués, à la différence des projets à grande échelle réalisés aux marges de la ville. Nous proposons une recherche en amont et dans la perspective du projet. Celui-ci porte sur la requalification des friches industrielles et portuaires en rapport avec les tissus d'arrière berge principalement résidentiels. Notre question essentielle est : comment concevoir un nouveau quartier à haute qualités socio-spatiales et environnementales en composant avec l'existant, avec des conditions antérieures de peuplement, de pratiques et d'aménagement des lieux ?

La suite de l'étude devrait nous permettre d'apporter à ces questions des éléments de réponse...



Inondations et autres impermanences

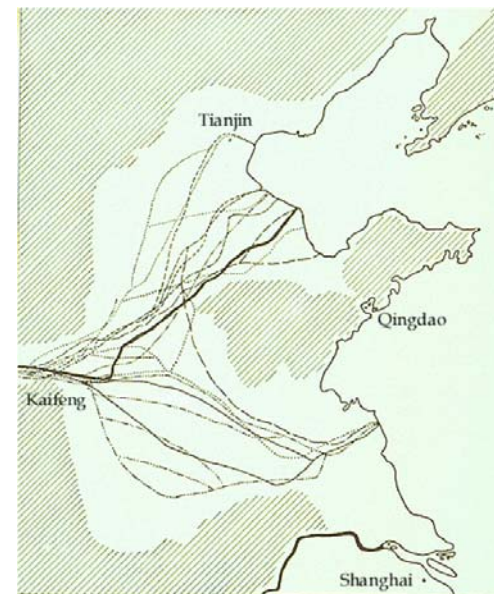
Situé le long du fleuve Huangpu, non loin de son confluent avec l'estuaire du Yangzi (l'un des plus grands fleuves du monde), le quartier Yangpu est des plus vulnérables aux inondations. Remonter à leurs causes fait découvrir une géographie encore instable, dont la France a largement perdu la notion ; élargir au contexte historique et culturel rappelle que les calamités peuvent être imputées au système politique, comme signe que le souverain a failli au mandat du ciel, dont il a perdu la confiance et qui le fait ainsi savoir.

Dans la pratique, la demande pour les aménagements en berge comporte une protection contre les crues, sous une forme ou une autre (digue, mur continu, remblaiement) mais qui constitue une contrainte fort pour l'aménagement. La hauteur couramment pratiquée, de l'ordre de 4 m, ne semble d'ailleurs pas à la hauteur des crues majeures. En outre si on sait prévoir un barrage à la montée de l'eau le long de la rive du Huangpu, comment s'en prémunir à l'arrière, où les cotes de niveau restent basses, et d'où coulent les canaux affluents ?

Les fleuves d'Asie sont d'une dimension
imaginable pour la France
Les errements du Fleuve Jaune
(Chine du nord-est).



Des fleuves au tracé encore instable, sources d'inondations les catastrophes.





Le Bund, désormais protégé des crues par une digue formant promenade surplombant le Huangpu

Données et demandes sont en effet ici bien réelles, mais certains éléments d'information restent à compléter avant de pouvoir fournir des réponses bien assurées.

A l'échelle du grand territoire métropolitain, ce qu'on pourrait appeler la presqu'île de Shanghai à l'est du Huangpu (côté Pudong donc), s'avère gagnée progressivement sur la mer jusqu'à une époque récente. Dans le delta du Yangzi l'île de Chongming s'engraisse chaque année vers l'aval, et le projet de ville écologique de Dongtan en tient compte par une zone naturelle préservée.



4.4 L'atelier court

Quelques extraits des planches produites par les étudiants du DSA pour le rendu du 26 janvier 2007

Terrain

L'Université Tongji de Shanghai a proposé comme site général les rives du fleuve Huangpu sur toute la traversée de Shanghai. L'IPRAUS a proposé d'inclure la question du confluent de la rivière Suzhou.

Les stagiaires de l'IPRAUS ont cerné plus précisément trois hypothèses de terrain : la bande entre l'ancienne ville chinoise et le fleuve, les abords de la gare, et le Bund nord (ancienne zone industrialo-portuaire). Les deux premiers secteurs ont paru trop marqués par leurs particularités ; c'est donc le secteur du Bund nord qui a été retenu pour l'étude, car plus généralisable, et en évolution prévisible à court terme. Ce secteur comporte à la fois une histoire et une typologie différenciées entre la berge, la bande industrielle et les divers tissus urbains en arrière, et un dégradé significatif parallèlement à la berge, entre le confluent de la rivière Suzhou (proche du Bund proprement dit), partie plus urbaine, et la zone plus éloignée vers l'est, partie plus typiquement industrialo-portuaire.

Eau et protection contre les inondations

Le système hydraulique s'avère l'élément générateur du site, avancée de terre dans la mer constituée par par les alluvions du fleuve Yangzi, et recoupée par le Huangpu et les canaux annexes. Cet ensemble hydraulique a sans doute servi dans le passé de réseau de déplacement, autant sinon plus que la voirie terrestre.

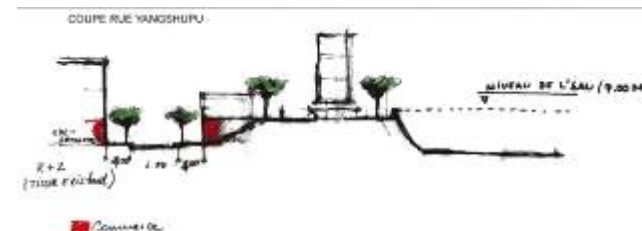
Ce système hydraulique est également à l'origine de la structure rurale et urbaine, notamment pour le drainage des zones cultivées (puis progressivement urbanisées), comme pour la localisation de l'ancienne ville chinoise, des anciennes concessions et des zones industrialo-portuaires. Il joue également un rôle important dans l'évolution contemporaine de la ville.

Dans ce delta de l'un des plus grands fleuves du monde, les inondations constituent encore un risque majeur, et le système de protection (pour une hauteur d'eau de l'ordre de 3 m au dessus du niveau du sol en berge) est un enjeu important de l'aménagement, notamment en secteur de berge, mais aussi en arrière : canaux affluents, assainissements, etc. La cote exacte de protection reste d'ailleurs à préciser.

Enfin l'eau devrait retrouver, dans la perspective du développement durable, le rôle majeur qu'elle occupait dans l'aménagement local traditionnel, rôle trop oublié là comme ailleurs dans le passé récent.

Grandes infrastructures

A l'échelle de la ville, la structure est classiquement organisée par la voirie majeure, matérialisée dans le Shanghai contemporain par trois périphériques et quelques radiales. Toutefois, dans la perspective du développement durable, ce sont les



transports en commun qui devraient constituer l'armature déterminante pour l'avenir. La ville développe un réseau de plus en plus complet de lignes de métro et autres transports rapides, mais leur rôle structurant reste à préciser.

A l'échelle du secteur d'étude, l'atelier court a mis en évidence le rôle d'une ligne de métro et d'une voie automobile toutes deux parallèles au fleuve, mais nécessitant des compléments de desserte tant en transport en commun qu'en véhicules individuels ou de service. Par chance aucun projet officiel ne prévoit de voie de berge : c'est donc, à partir d'une desserte arrière confirmée, une approche "en peigne", qui serait à étudier avec la mutation de la zone proche des berges.

L'atelier court a débouché sur une proposition différenciée pour chacun des trois types de réseau : piétons et circulation douce, transports en commun, voirie automobile, chacun ayant sa logique propre, notamment par rapport à la berge.

A la réflexion, le thème "grandes infrastructures", trop lié à la seule grande échelle, serait à remplacer par celui plus général des infrastructures aux différentes échelles, et selon les différents modes.

Espace urbain et plantations

A l'échelle du quartier, l'espace public constitue l'armature autour de laquelle s'organise le tissu urbain, et qui peut subsister alors que les constructions se renouvellent (structure pérenne). En Chine comme dans toute l'Asie, la limite entre affectation publique et usage privé est moins formelle qu'en Occident, et des conséquences pourraient en être tirées pour le projet.

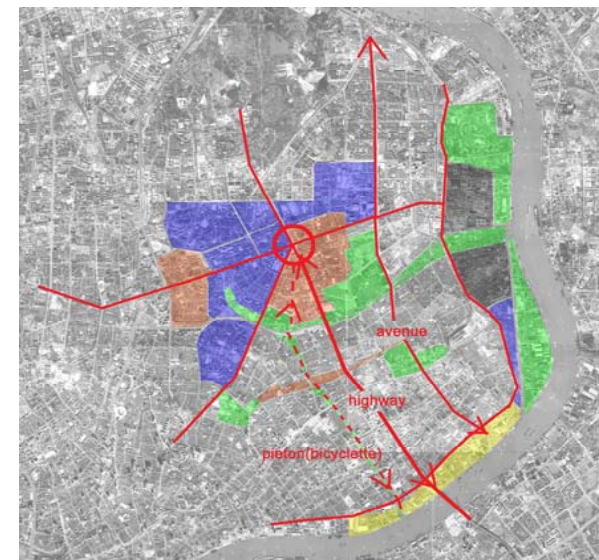
Les plantations, traditionnellement rares en Chine sur l'espace public (mais développées dans des jardins privés ou statutaires), y trouvent désormais leur place ; il reste à préciser en quoi elles pourraient trouver une fonction et une expression spécifiques, notamment en berge.

Dans le secteur d'étude, les quartiers arrière étaient traditionnellement coupés de l'accès à la berge par la bande industrialo-portuaire implantée le long du fleuve. Celle-ci étant devenue obsolète, l'accès à au fleuve et l'aménagement de la berge (incluant la protection contre les crues) deviennent des éléments structurants du programme, tant le long du fleuve en valeur qualitative que dans ses accès perpendiculaires pour les piétons et la circulation douce.

Typologie et densités

Les villes chinoises, qui ont connu successivement les modèles traditionnels, les concessions occidentales, l'influence soviétique et ses avatars chinois, mêlés à des regroupements spontanés, puis tout dernièrement un développement de style international flamboyant, en gardent les traces juxtaposées ou imbriquées, et le secteur d'étude en constitue une riche illustration.

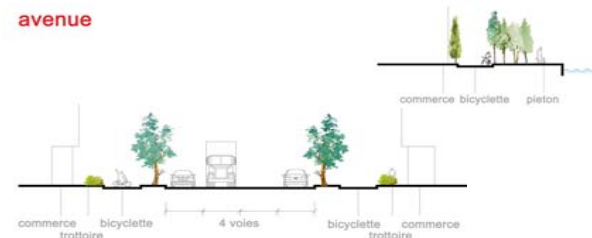
Dans la mesure où la "table rase" n'est pas envisagée, le projet architectural s'oriente vers une familiarité ouverte avec ces divers types urbains, pourtant fort contrastés entre eux. L'une des pistes serait la recherche d'une forme architecturale associant dans une même cohérence un tissu continu limité à quelques niveaux, et des émergences faisant écho aux tours qui émaillent désormais les différents quartiers de Shanghai.



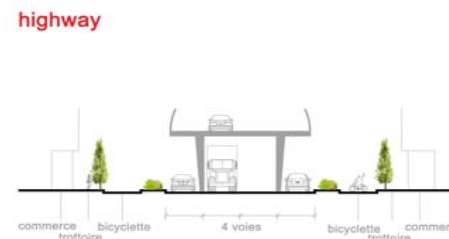
Premier repérage du site d'étude par les étudiants

piéton(bicyclette)

avenue



highway



En dehors de ces émergences, il s'agit aussi d'illustrer combien un tissu relativement peu élevé, mais de forte occupation au sol, permet une densité importante associée à une échelle humaine trop oubliée dans les quartiers récents de tours. Cette approche permet aussi de mettre en valeur les quartiers traditionnels, à considérer comme patrimoine urbain et maintenus dans leur fonction résidentielle (sans doute avec le desserrement nécessaire à leur habitabilité contemporaine, ou transfert sur place par densification).

Patrimoine industriel et structures pérennes

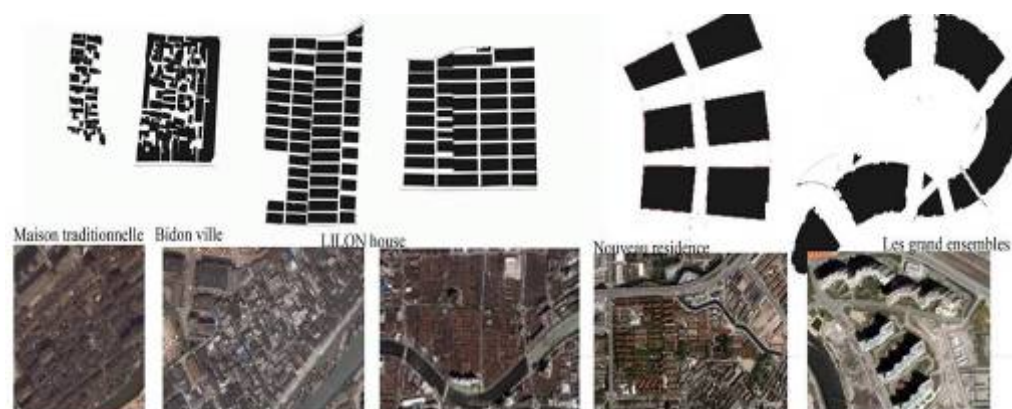
La zone industrialo-portuaire occupant naguère tout le long de la berge dans le secteur d'étude devenant obsolète, le renouvellement urbain, objet du projet dans une approche de développement durable, doit statuer sur le devenir des constructions industrielles ayant perdu leur usage d'origine.

Une solution courante en occident est leur réaffectation à vocation culturelle, avec adaptations "dans le style", ou plutôt "en contraste", laissant lire séparément l'objet d'origine et ses compléments nouveaux.

Cette question désormais classique en occident se complique ici en raison du dispositif à prévoir pour faire face aux crues, qui pourrait séparer le bâtiment du fleuve qui constituait sa raison d'être initiale. Dans certains cas (chantier naval p. ex.), l'eau du fleuve pénétrait même dans le bâtiment : on peut imaginer alors de prévoir le dispositif de protection contre les crues en arrière du bâtiment, et de laisser celui-ci en contact direct du fleuve.

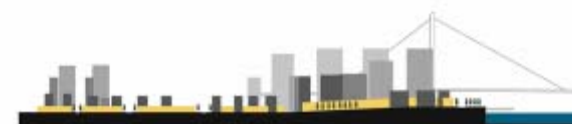
Dans d'autres cas, un bâtiment industriel obsolète, ou un îlot d'habitation, peut s'avérer sans intérêt architectural et sans valeur de réemploi, et sa démolition sera alors prévue pour faire place à un programme neuf ou simplement à un espace libre de qualité. Dans de tels cas, la structure viaire et le découpage parcellaire, voire l'emprise au sol du bâtiment détruit, pourra être examinés pour voir s'ils ont quelque valeur mémorielle ou d'usage (structure pérenne). Il en est de même pour les secteurs d'habitat qui seraient remis en question dans le cadre du projet.

Premier repérage des tissus et de leurs échelles



Fonctions et typologie





4.5 L'atelier de terrain

Architecture, urbanisme et autres disciplines universitaires

L'atelier long a été amorcé fin février - début mars 07 par un voyage d'étude à Shanghai, en liaison avec le colloque portant sur ce programme de recherche auquel les étudiants³ ont assisté. Après une semaine libre en Chine, puis des visites ciblées à Shanghai, le parcours méthodique du secteur d'étude a apporté aux étudiants et enseignants-chercheurs une connaissance réelle du terrain, en complément de la documentation écrite et cartographique (abondante, quoique encore incomplète). La participation d'étudiants et enseignants-chercheurs sinophones a efficacement limité l'obstacle linguistique.

Les visites et conférences ont été l'occasion de préciser la typologie architecturale et urbaine à Shanghai, en particulier pour l'habitat : ville chinoise ancienne, concessions, lilongs, quartiers dits informels, "nouveaux villages ouvriers", résidences, tours... et pour les activités, et d'en repérer l'évolution récente ou en cours, donnant une vision concrète de ce qui apparaît sur les plans, et alimentant le futur projet.

L'atelier de terrain à Shanghai aura permis de constater l'intégration de l'enseignement de l'architecture et de l'urbanisme, au sein d'une université de tout premier plan. Il en est de même à Wuhan, où la "School of Urban Design" comprend les sections de Design, Architecture et Urbanisme, au sein d'une autre grande université comportant sciences exactes et sciences humaines, notamment géographie et histoire urbaine.

Par contraste, les écoles d'architecture en France semblent bien isolées. La séance finale de bilan commun des trois ateliers longs du DSA à Paris-Belleville aura ainsi été l'occasion, devant les étudiants d'origine variée, d'un débat sur le sens de la démarche et des projets proposés, tous sur une "grande échelle", interrogeant la pertinence d'une approche "architecturale" à cette échelle de territoire, au regard des spécificités réelles de l'urbanisme (multiplicité des acteurs, temps long, dynamique complexe conduisant plutôt à des formes organiques que géométriques).

L'utilité d'un "retour de la forme", qui sous-tend de tels ateliers, n'évacue cependant pas ce type d'interrogation. L'ambiguïté du titre du programme de l'appel d'offre, "Architecture de la Grande Échelle", et de son contenu sous cet angle, témoignent de leur côté d'une spécificité française dont les jeunes chinois et autres ont pu prendre connaissance, sans pour autant s'en faire un exemple.

Programme des visites au cours du séjour à Shanghai

Visite de Luchaogang au bout de la presqu'île en passant par le centre, la place centrale et l'avenue du siècle à Pudong.

Déjeuner dans une ville de Nangtou (ou Nanhui ?) en cours d'extension, puis visite d'une ville fantôme : seulement les routes et les espaces publics sont réalisés autour d'un lac artificiel. Cette ville devrait être habitée par les travailleurs du nouveau port de pleine mer relié à la terre par le pont de Donghai.

Visite d'un quartier ouvrier au Nord de Shanghai et d'un centre ancien de Shanghai doté d'un hôtel de ville et d'un stade.

L'après midi est consacrée au voyage dans une ville nouvelle anglaise en cours de commercialisation. D'autres villes nouvelles sont réalisées autour de Shanghai sur cette thématique exotique et passiste : villes italienne, allemande, scandinave ... et chinoise.

Visite d'une opération immobilière de luxe conçue par un ancien élève de R.Bofill.

Visite du musée de l'urbanisme et de la maquette des mille tours

Visite des lilongs de la vieille ville avec Christian Taillard.

L'après midi croisière sur le Huanpu, de l'île fuxing (au delà du pont de Yangpu) au pont Lupo : Vue panoramique sur le premier port mondial !

Visite du Lujiazui : le quartier d'affaires en tête du Oudong avec les tours de la télévision et de Hyatt.

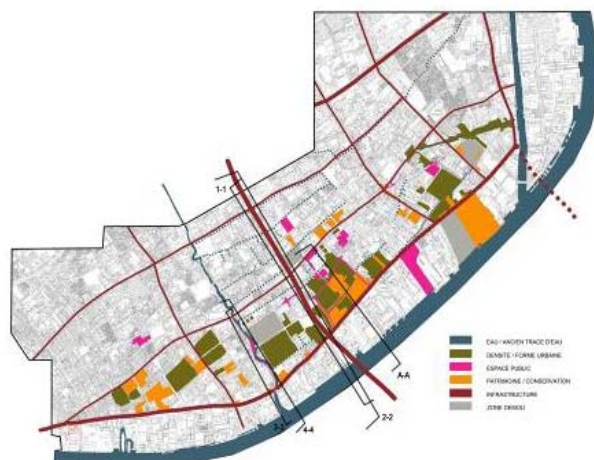
Visite d'un quartier en réhabilitation de patrimoine bâti classé, dans l'ancienne concession française, où vécurent par la suite des chefs du gouvernement communiste chinois dont Chou en lai.

Les différents exercices et projets : présentation et synthèse

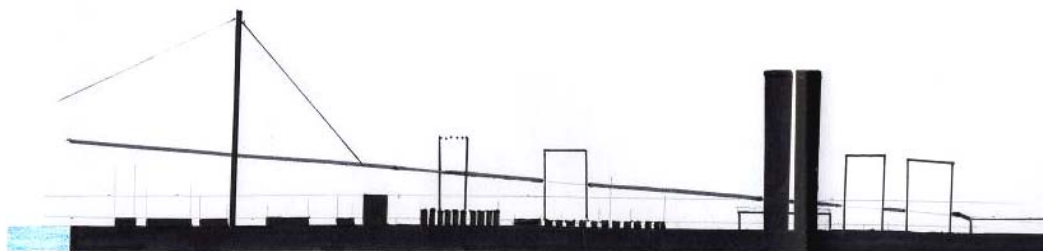
De retour à Paris, le groupe s'organise selon trois échelles : agglomération métropolitaine, secteur Bund nord, sous-quartier et architecture (ou plutôt le passage d'une échelle à l'autre), tout en conservant les cinq thèmes précédents et la perspective d'un aménagement en développement durable.

La réflexion sur l'espace public, et ses rapports plus ambigus qu'en occident avec l'espace privé, conduisent notamment à développer la notion d'un "espace partagé".

Les images suivantes sont extraites des planches réalisées par les étudiants pour la communication des levés de terrain selon des critères vus ci dessus (production au retour de Shanghai du 29 mars 2007 par les six étudiants ayant fait le séjour).



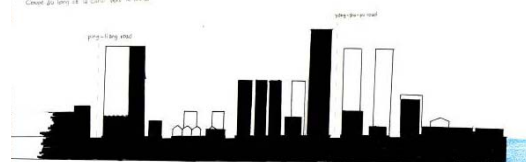
COUPE: AA'



Coupe de la rue de la gare vers le Sud



Coupe de la rue de la gare vers le Nord

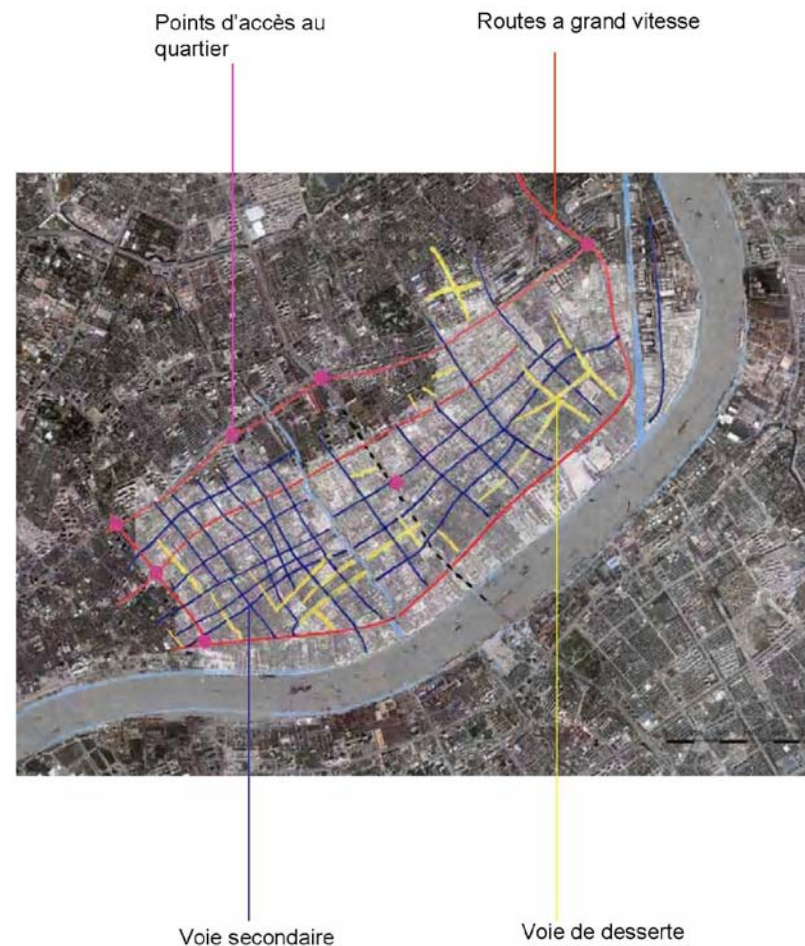


Coupe de la rue de la gare vers le Sud



Planches d'analyses pour un nouveau quartier de développement durable à Shanghai

Eduardo SEGURA



Description des infrastructures au niveau de la ville et du quartier



Paysage industrielle avant son déplacement



Nouveau Quartier Pudong



Maquette Musée d'urbanisme à Shanghai



Nouvelle pont Autoroutier de Donghai «32.5Km Au dessous de la mer

-Certaines avenues jouent un rôle très important pour des raisons économiques et de connectivité avec centre de la ville.



Les routes desservent toutes les zones urbaines et rurales. Elles permettent d'accéder aux principales villes ainsi qu'à leurs arrondissements, districts, cantons et bourgs des provinces voisines.

Dans le centre-ville des routes surélevées ont été construites, ainsi que des grandes artères reposant sur des piliers de béton.



Routes à grande vitesse et surélevées

Voie secondaire

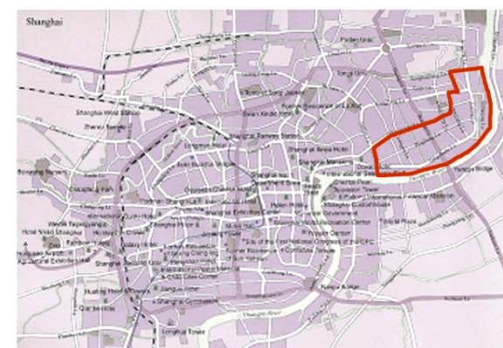
Espaces verts dans le quartier



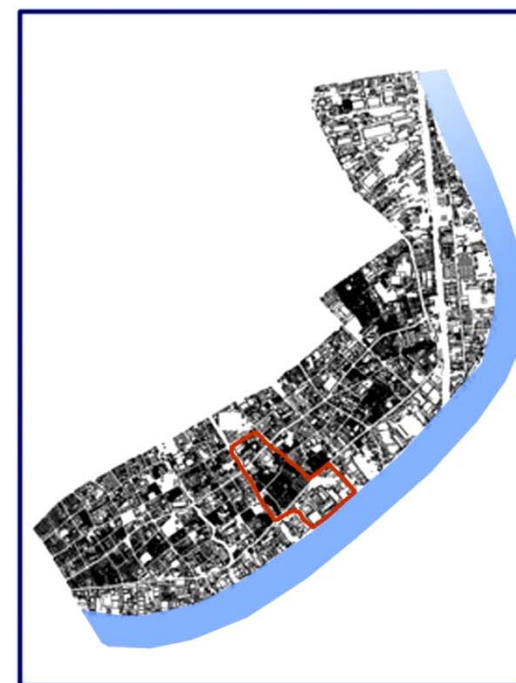
AGGLOMERATION

QUARTIER

Tu Anh NGUYEN

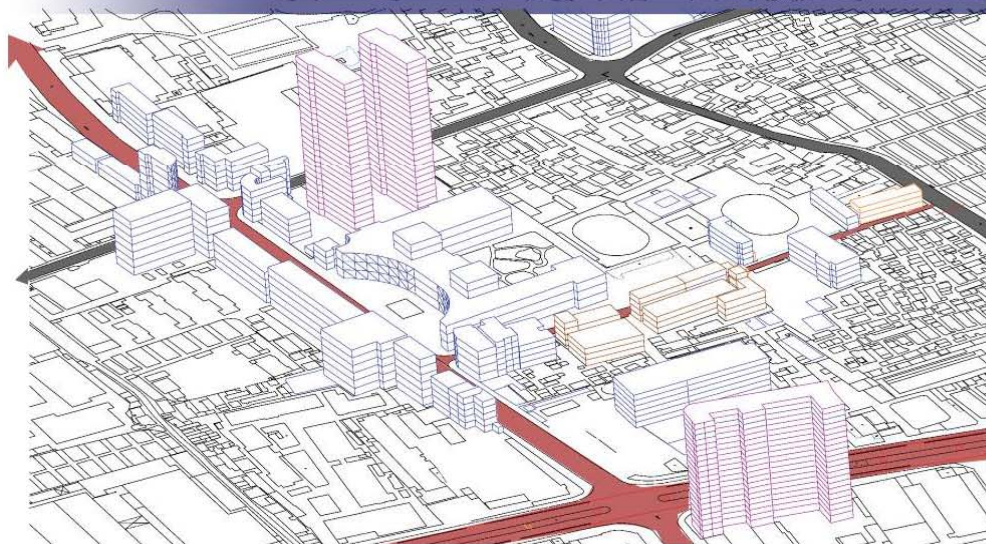
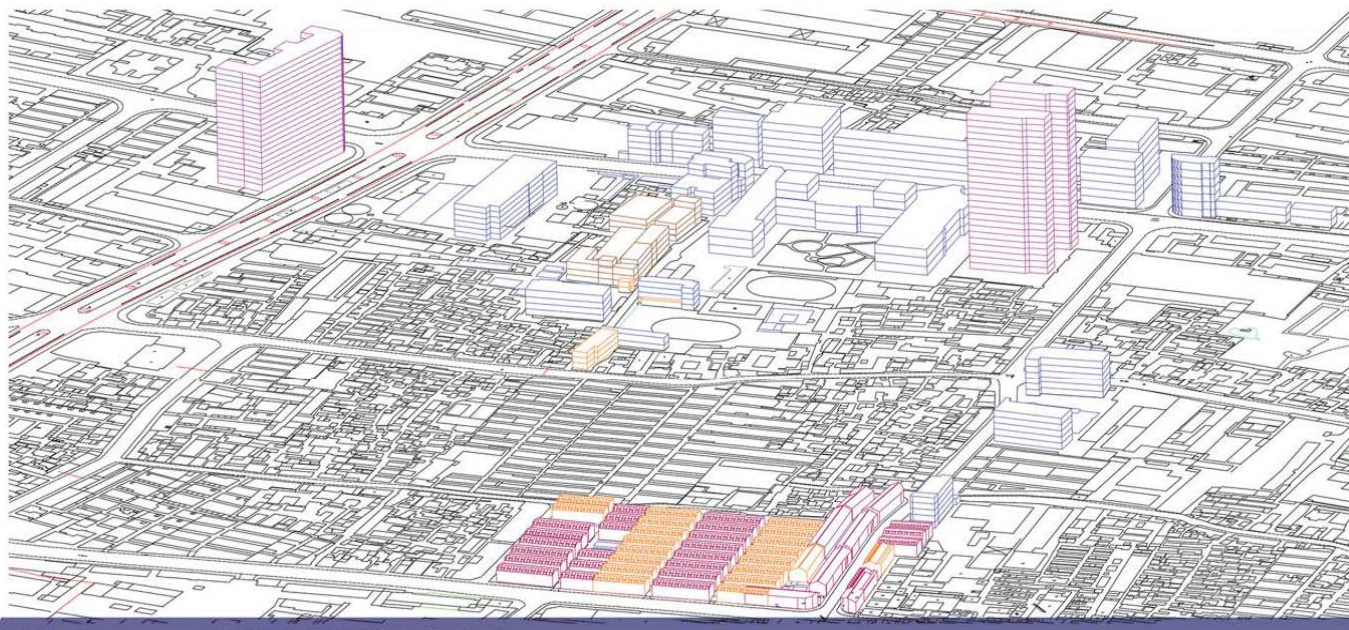


Plan de localisation du secteur

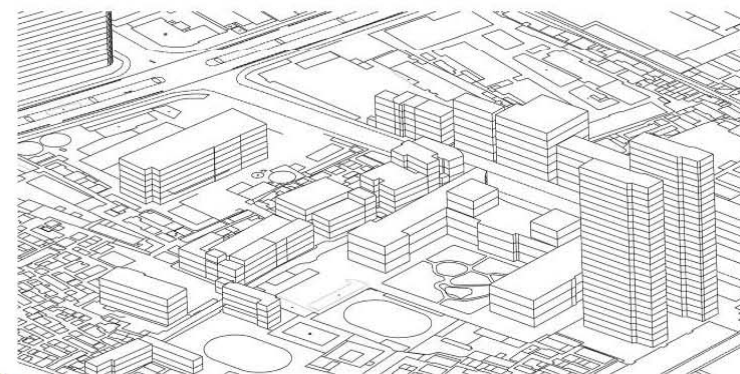


Plan de localisation du quartier

1. Perspective du secteur



2. L'axe et Secteur plus animé du quartier



3. Quartier en formation

TYOLOGIE DES LILONS



Esra PARLAK

Circulation piétonnière :

Utilisation des espaces de circulation comme de l'espace commun, commerce, sociabilité

Pour respiration du quartier, séparation de l'espace commun de la circulation simple

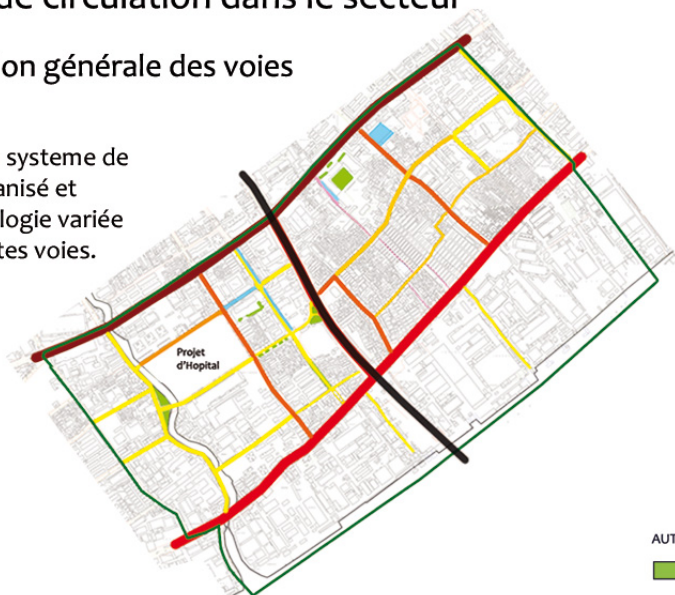


Bertrand BERNARD

Les voies de circulation dans le secteur

1- présentation générale des voies

Le secteur a un système de circulation organisé et ayant une typologie variée de ses différentes voies.



étude à l'échelle du quartier : limites de l'échantillon

AUTRES ESPACES PUBLIQUES
■ espaces verts secteur d'étude

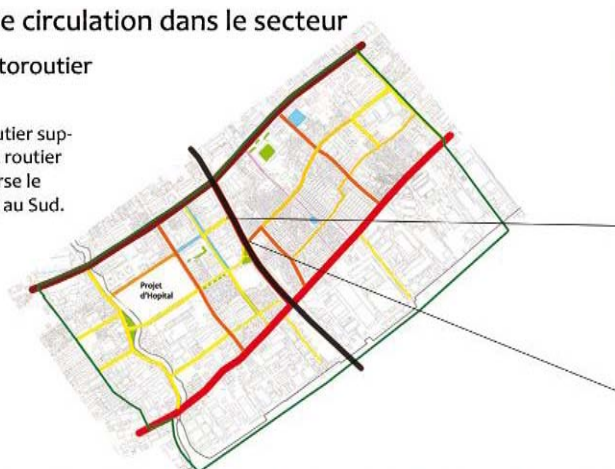
Circulations et vie sociale	camions	voitures	taxis	vélo	piétons	vie sociale	nbre de commerces	animation des commerces
Pont autoroutier	xxxx	xxxx	xxx	0	0	0	0	0
Principales artères routières	xx	xx	xx	xx	xx	x	xxx	xx
Artères secondaires importantes	xx	xx	xx	xx	xx	x	x	x
Rues à fort trafic	x	x	x	x	xx	xx	xxx	xxx
Voie routière nouvelle	x	x	x	x	x	0	0	0
Voies intérieures importantes	0	x	x	x	xxx	xxx	xxx	xxx
Voies intérieures secondaires	x	x	x	x	xx	xx	x	xx
Passages piétonniers principaux	0	x	x	x	xx	xx	x	xx
marchés et commerces sur la voie	0	o	o	x	xxx	xxx	xxx	xxxx



Les voies de circulation dans le secteur

2- Le pont autoroutier

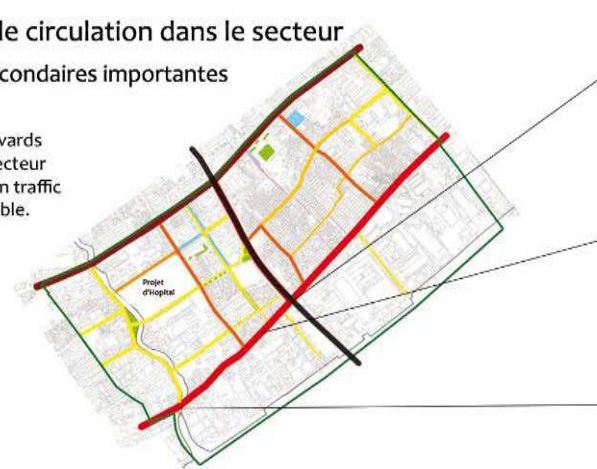
Un pont autoroutier supportant un trafic routier important traverse le secteur du Nord au Sud.



Les voies de circulation dans le secteur

4- Artères secondaires importantes

De larges boulevards parcourent le secteur et supportent un trafic relativement faible.



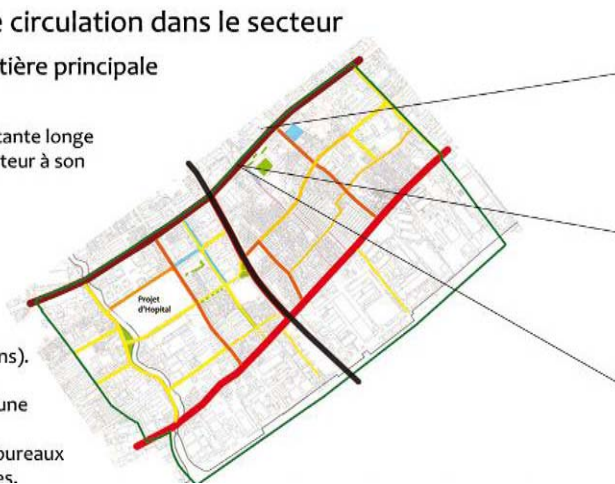
Les voies de circulation dans le secteur

3- L'artère routière principale

Une artère importante longe l'ensemble du secteur à son Nord.

Elle supporte un important trafic (automobiles, transports en commun, taxis, deux roues, piétons).

Elle est bordée d'une forte activité commerciale, de bureaux et de hauts édifices.

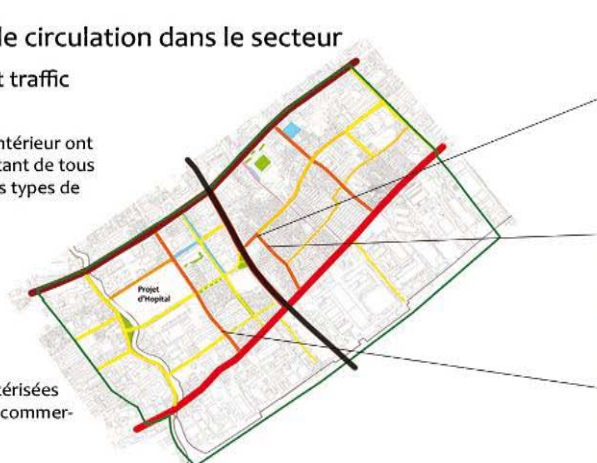


Les voies de circulation dans le secteur

5- Rues à fort trafic

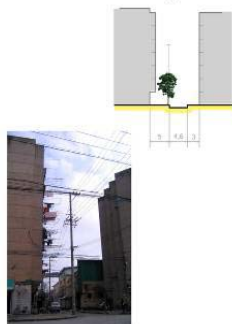
Quelques rues intérieures ont un trafic important de tous types de transports.

Elles sont caractérisées par une activité commerciale majeure.

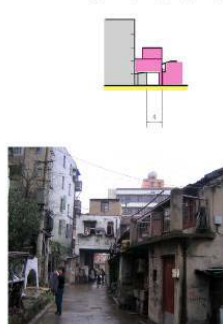


Fang Yu HU

11. Rue Meizhou-GuangZhou



12. Rue Yangshupu-jingxing



13. Rue Langzhou-Dangyang



14. Rue LongJiang



15. Rue LongJiang



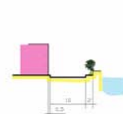
16. Rue Xongpan-Xongpa



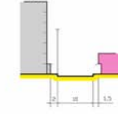
17. Rue Yangshupu-Jingxing



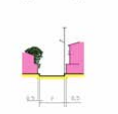
4. Rue LanZhou



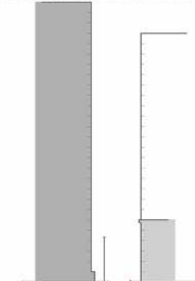
5. Rue HangZhou



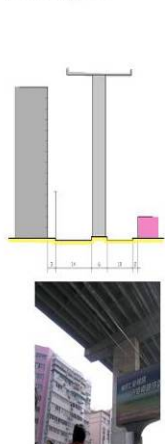
6. Rue LongJiang



10. Rue Guanazhou (canal)



1. Rue NingGuo



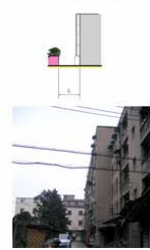
2. Rue YangShuPu



3. Rue PingLiang



7. Rue JiangXing



8. Rue MeiZhou



9. Rue Guangzhou



4.6 Le projet long

Recherche, expérimentation et proposition de projet pour la conception d'une architecture et d'une ville écologiques et durables...

Des questions essentielles...

- Comment créer des espaces urbains écologiques et durables à Shanghai, singulièrement sur les berges du Huangpu ?
- Comment intégrer les paramètres du développement durable et de la construction à haute qualité environnementale dans la conception de villes durables ? Des propositions pour une opération pilote expérimentale...
- Réflexion et propositions pour la création d'un éco-quartier expérimental sur les berges du Huangpu, dans le contexte de l'Exposition universelle 2010 « Better City Better Life ».
- Un éco-quartier présentant des performances environnementales exceptionnelles et proposant des innovations architecturales,

Cinq composantes du programme du projet sur site

1. Documentation bibliographique et cartographique, base de données, SIG...
 2. Analyse des configurations spatiales existantes et des projets architecturaux et urbains à partir de critères écologiques et environnementaux.
 3. Définition d'un cahier des charges qui s'appuie sur des critères écologiques et environnementaux, et d'indicateurs de développement durable pour un projet d'éco-quartiers pilote à Shanghai, en regard des indicateurs et des projets européens, des autres
 4. Propositions pour un projet éco-quartier pilote expérimental sur les berges du Huangpu dans le contexte de l'Exposition universelle 2010 : opération pilote exemplaire d'une architecture et d'une ville durable, vitrine de la ville.
 5. Valorisation, diffusion de l'information, expositions, publications... dans le cadre notamment de l'exposition universelle 2010.
- Un éco-quartier expérimental, vitrine de la ville durable pour l'exposition universelle 2010...

- Exemplarité du projet :
Ce projet expérimental vise à montrer la voie d'un développement compatible avec l'environnement en milieu urbain... « Rendre la qualité environnementale désirable étant sans doute la première marche à franchir sur l'escalier qui mène au développement durable » (Pierre Lefèvre).
- Reproductibilité de la démarche et du projet
Ce projet vise à élaborer un modèle de référence qui, sous certaines conditions, pourrait être dupliqué en d'autres lieux de la ville, singulièrement sur les berges du Huangpu. Il s'agit de penser un projet modélisant à l'échelle urbaine, conditions nécessaires pour que les acquis des éco-quartiers rejailissent sur l'ensemble de la ville, pour assurer le transfert de cette culture environnementale à caractère élitiste dans la culture et la production quotidienne.



- Importance du choix du site
- Conditions de visibilité du projet, exemplarité et reproductibilité, sensibilisation des populations et des acteurs de la gestion urbaine

Un choix responsable pour la ville de demain entre tradition d'une Chine urbaine millénaire, modernité du 20e siècle et durabilité du 21e siècle...

- en regard de la rapidité et de l'échelle de l'urbanisation,
- sachant qu'aujourd'hui 30 % des ressources énergétiques du pays sont consommées par le seul secteur du bâtiment, on comprend l'enjeu que représente une réflexion sur une architecture et une ville durable, et sur les questions environnementales d'économie d'espaces, d'économie des ressources et d'économie d'énergie,

« [...] d'une façon générale, la question est de savoir si l'urgence doit une nouvelle fois justifier la construction d'un habitat non durable mais économique dont les prochaines générations auront à payer le prix ; ou si nos sociétés acceptent d'engager d'inévitables mutations urbaines et s'en donnent les moyens et le temps » (Pierre Lefèvre).

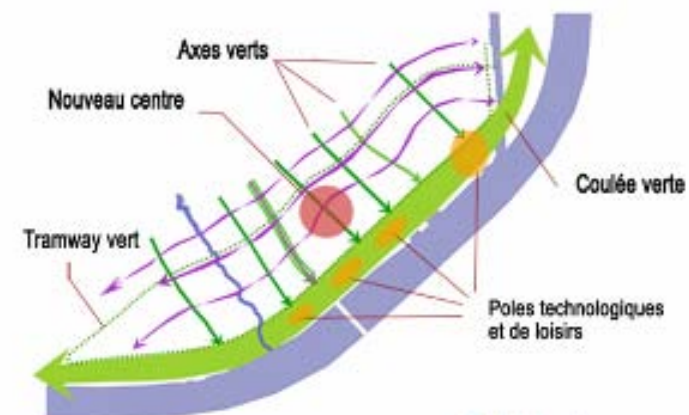
Des enjeux architecturaux et urbains. Une première grille de lecture de critères environnementaux...

- économie d'espace, densité et formes architecturales et urbaines : la transformation de la ville sur elle-même, réutilisation du bâti ancien et questions patrimoniales...
- qualités et formes de l'espace public,
- mobilité, éco-mobilité : réseau de voirie, de communication et transports en commun,
- prise en compte du réseau hydrographique : un rapport original entre la ville/berge/l'eau, l'ensemble du réseau hydrographique, le Huangpu, le site de confluence et les berges
- prise en compte des composantes végétales et paysagère : un rapport original entre la ville et la nature, la place de la nature dans la ville, la « nature habitée », la révégétalisation, etc.
- économie de ressources et innovations technologiques : notion d'autonomie en matière de gestion et de recyclage des ressources, aux échelles architecturales et du quartier.

Atelier d'Asie Pacifique : Un nouveau quartier de développement durable à Shanghai

Projet de Tu Anh NGUYEN

Perspective du nouveau quartier





- Nouveaux bâtiments
- Patrimoine préservé

- Résidences
- Lilong
- Tours
- Equipements
- Commerces
- Bureaux
- Espaces verts publiques
- Parc avec édifices de loisir et musée du patrimoine industriel

Plan du quartier





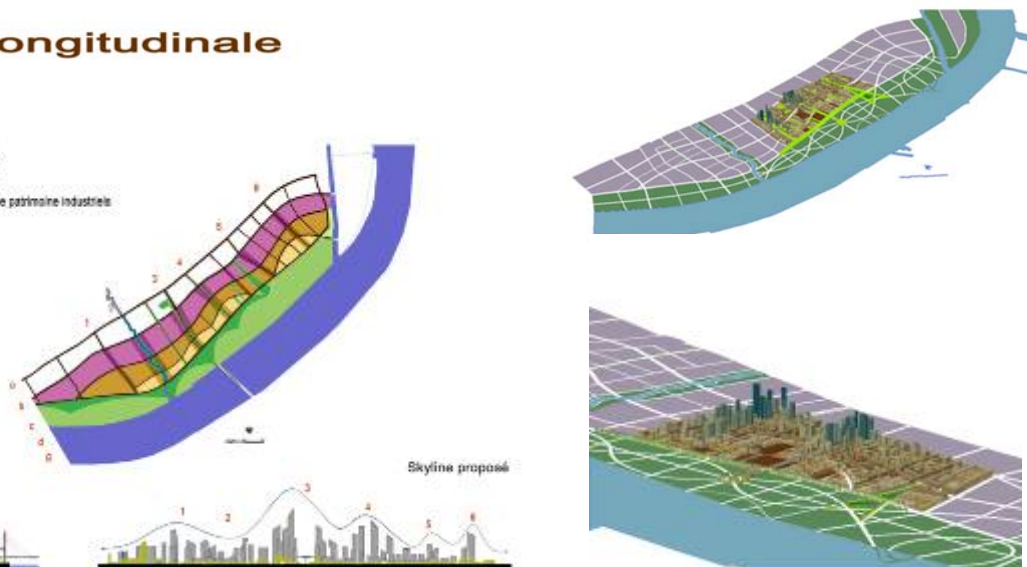
Coupe transversale



Coupe longitudinale

Hauteur proposé

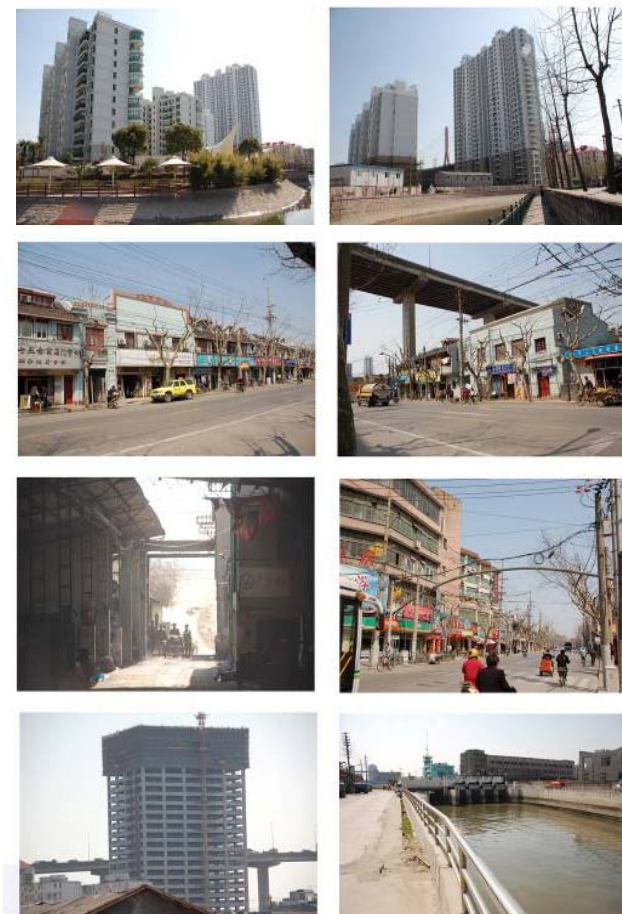
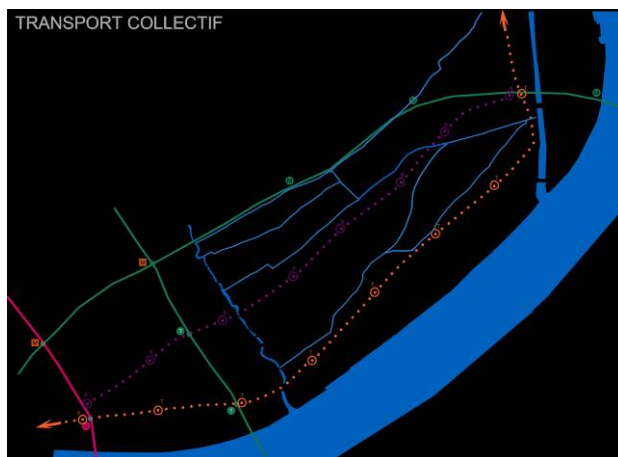
- Bâtiments de 2 - 5 étages
- Bâtiments de 7 - 10 étages
- Bâtiments de 15-23 étages+ tours
- Zones des concentration des tours
- Espaces verts
- Parc avec édifices de loisir et musée patrimonial industriel 2-4 étages



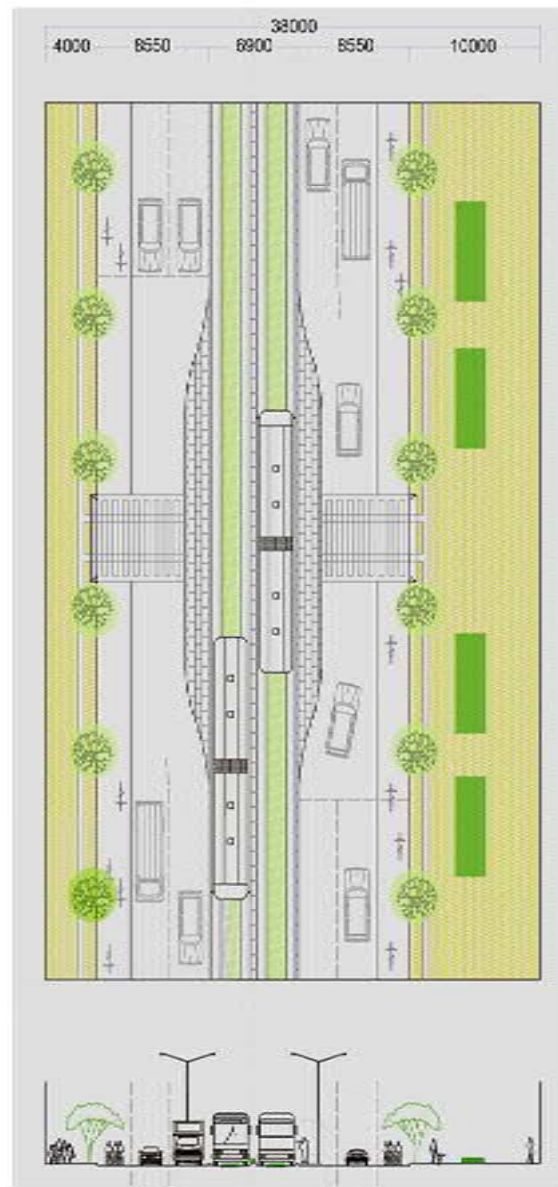
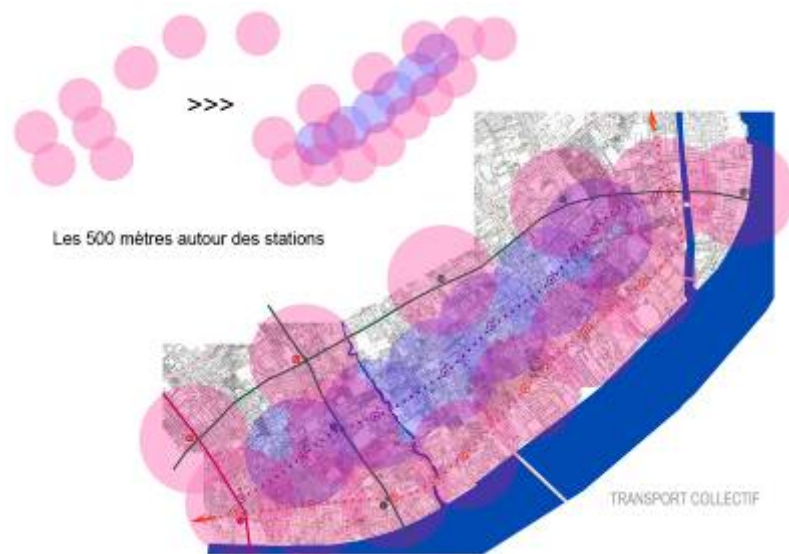
Skyline proposé



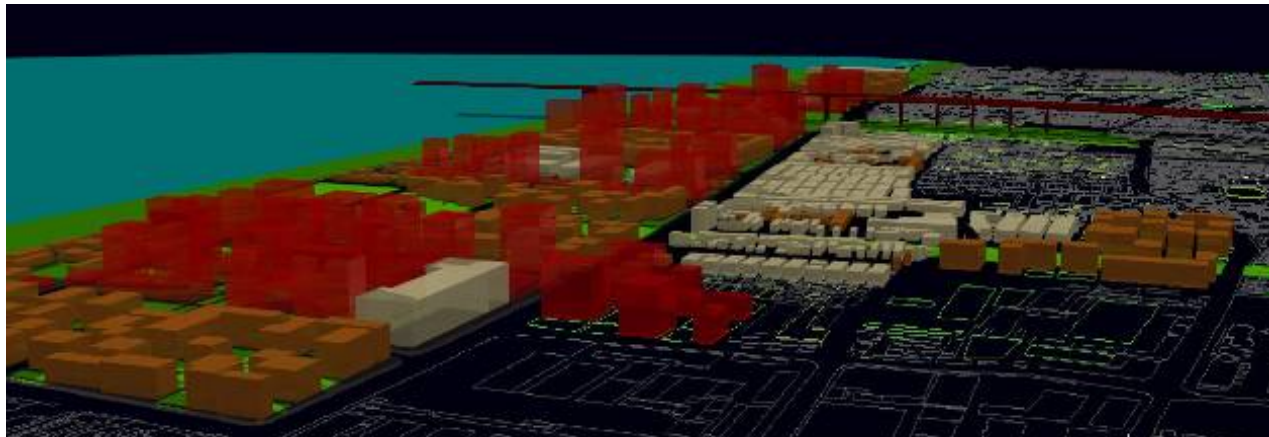
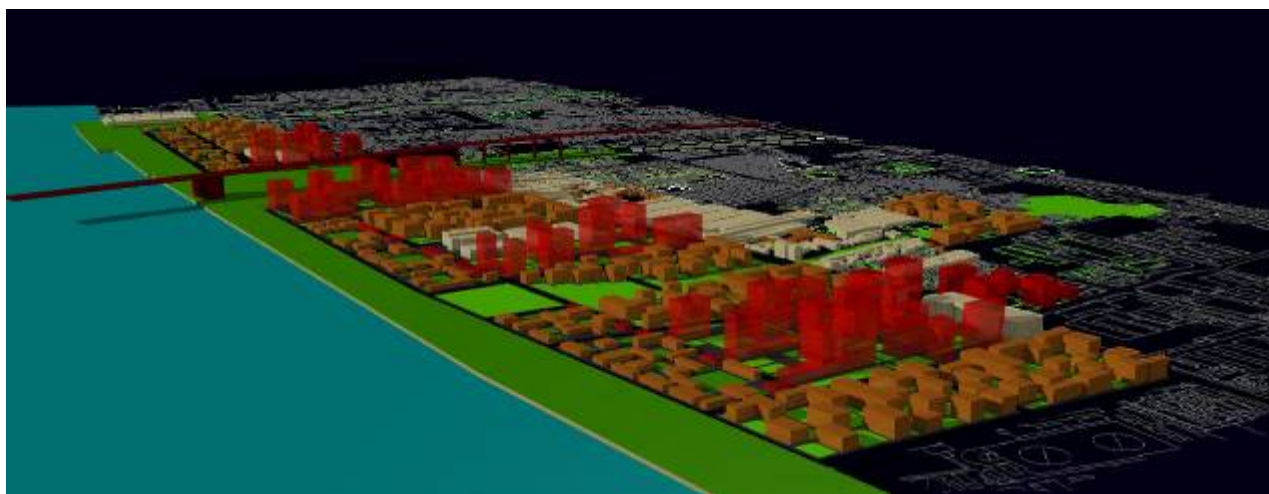
Projet de He Tian ZHANG





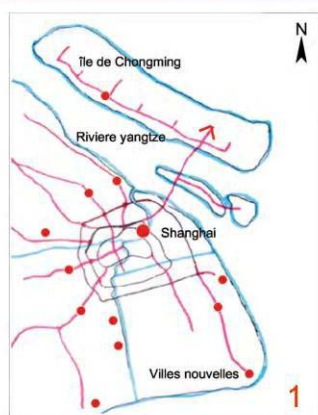


Projet de Esra PARLAK



Projet de Eduardo SEGURA

Concept pour le développement du quartier, passage d'échelle



Connexion avec les villes voisines

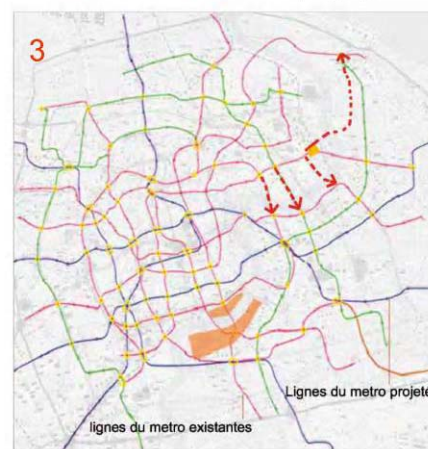
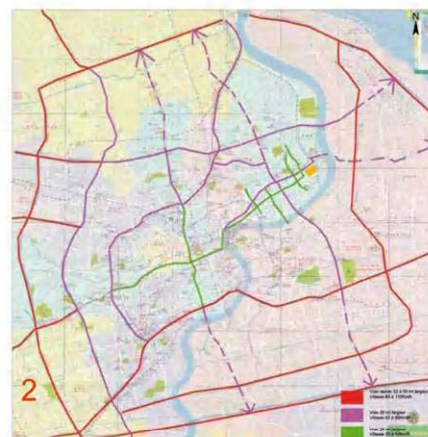
1
 Reconquérir les infrastructures et ouvrir le quartier sur la ville par le hiérarchie de routes soit pour son nombre de voies, largeur ou bien vitesse

2
 Revaloriser l'identité du quartier Yangpu en le rendre plus accessible et construisant un cadre de vie agréable et écologique



3
 Offrant une véritable mixité sociale et fonctionnelle
 Répondant aux besoins des habitants en équipements publics, commerces et loisirs
 Offrant une accessibilité aisée par les modes de transports

4
 Reconquérir les infrastructures et ouvrir le quartier sur la ville par le hiérarchie de routes soit pour son nombre de voies, largeur ou bien vitesse



Extension du réseau de métro



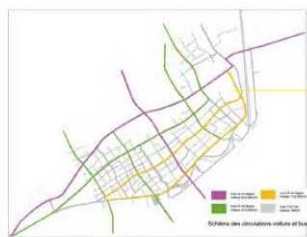
Concept de Passage d'une échelle à une autre



2. Construire un cadre de vie agréable et écologique



Offrant une véritable mixité sociale et fonctionnelle
Répondant aux besoins des habitants en équipements publics, commerces et loisirs
Offrant une accessibilité aisée par les modes de transports



- Rééquilibrer la potentialité liée à la mobilité résidentielle et à la mobilité quotidienne avec un circuit de navettes bus en association avec le système du métro et la gare, qui circulent dans le quartier



-Valorisation du patrimoine et réhabilitation des bâtiments industriels)

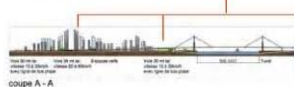
Renforcer la présence des espaces verts

Favoriser les modes de déplacements doux

Équilibrer le territoire: création de nouvelles polarités urbaines

La création d'une nouvelle gare pour une meilleure desserte à niveau régional et pont d'intermodale

Renforcer la présence des espaces verts



Développer l'attrait économique de la ville
La création des grands centres commerciaux et d'une offre tertiaire en lien avec le pôle Cap Digital (hautes technologies numériques, image, multimédia)

Reconquête de terrains liés à des infrastructures

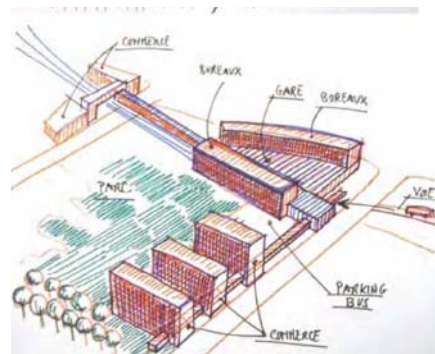
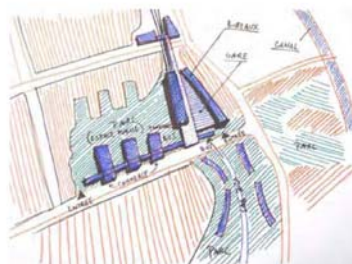
Offrant une accessibilité aisée par les modes de transports



-Création d'un quartier avec d'activité durable associant activités commerciales et tertiaires

Répartition des activités et bâtiments tertiaires à proximité des infrastructures bruyantes et des logements sur les zones protégées





3. Revaloriser la gare






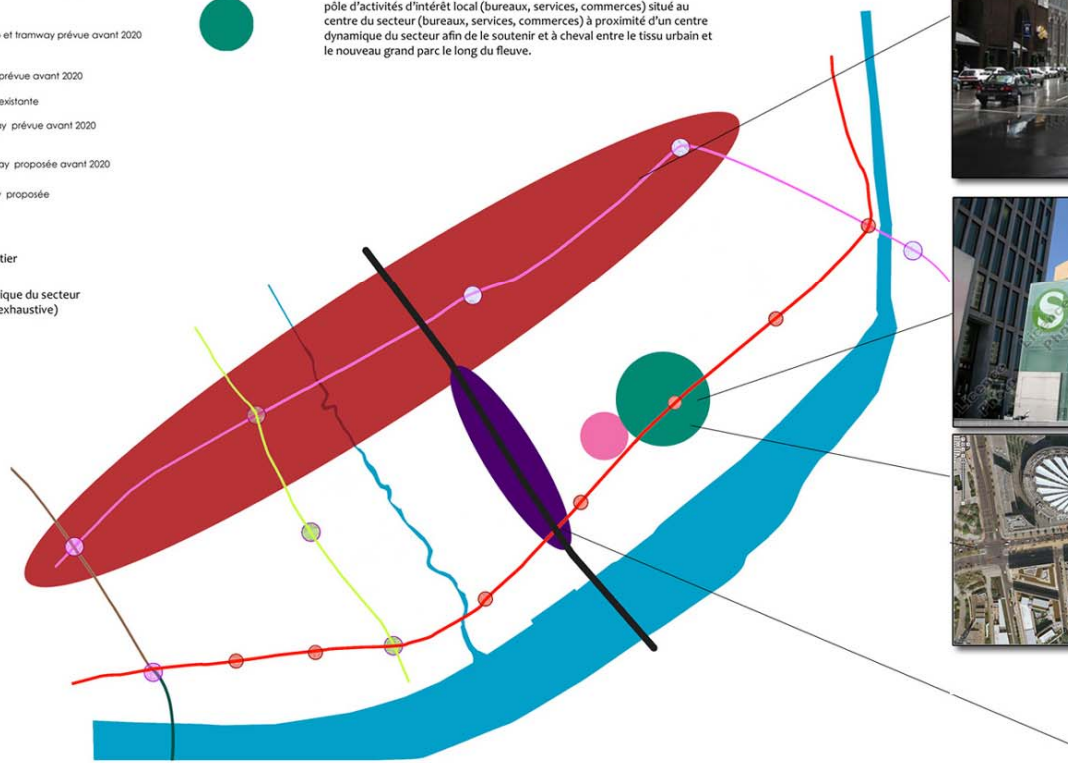
Projet de Bertrand BERNARD

Proposition de nouveaux pôles d'activités

Légende:

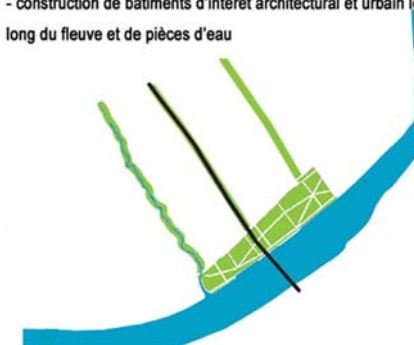
-  station de métro existante
-  station de métro prévue avant 2020
-  station de tramway prévue avant 2020
-  station de métro et tramway prévue avant 2020
-  ligne de métro prévue avant 2020
-  ligne de métro existante
-  ligne de tramway prévue avant 2020
-  station de tramway proposée avant 2020
-  ligne de tramway proposée
- 
-  pont autoroutier
-  centre dynamique du secteur (analyse non exhaustive)

-  pôle majeur d'activités tertiaires le long de la ligne de métro (bureaux, commerces, services, etc.) avec grandes tours et grands parkings souterrains.
-  pôle d'activités avec immeubles élevés afin d'empêcher la présence de logements à proximité de l'autoroute et de ses nuisances (concoes, pollution), et faisant une barrière contre le bruit pour les quartiers environnants.
-  pôle d'activités d'intérêt local (bureaux, services, commerces) situé au centre du secteur (bureaux, services, commerces) à proximité d'un centre dynamique du secteur afin de le soutenir et à cheval entre le tissu urbain et le nouveau grand parc le long du fleuve.



Propositions pour le grand parc le long du fleuve :

- activités de loisirs, sportives, de récréation, de détente
- activités culturelles, concerts de plein air
- reconversion des sites industriels d'intérêts en pôles attractifs (musées, services de restauration, bars, etc.).
- construction de bâtiments d'intérêt architectural et urbain le long du fleuve et de pièces d'eau





Propositions

Propositions pour les espaces publics dans les tissus denses

1- les tissus fermés

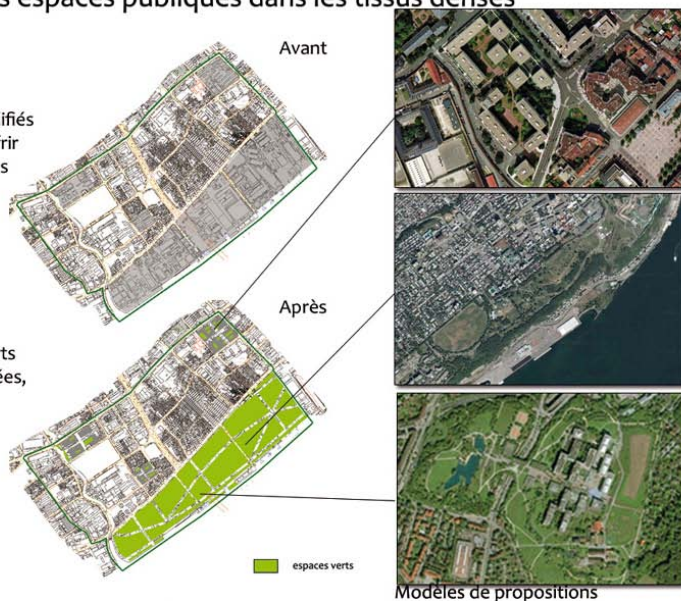
Les tissus fermés seront requalifiés afin d'être plus ouverts et d'offrir une qualité d'espaces publics similaires aux tissus anciens.

- ouverture par des passages en libre accès (avec maintien d'espaces privatifs et semi-publics à l'intérieur)

- création de petits espaces verts (jardins, parcs, cours végétalisées, etc.)

- création d'un grand parc dans lequel s'intégrera le secteur industriel de haute technologie

- berges rendues accessibles



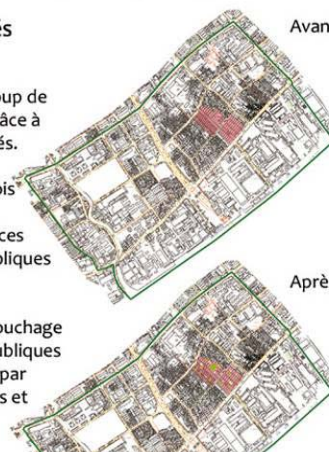
Propositions pour les espaces publics dans les tissus denses

2- Les Lilongs requalifiés

Les Lilongs n'ont pas beaucoup de raisons d'être requalifiées grâce à leur grand nombre de qualités.

Leur principal défaut toutefois réside dans leur trop forte densité, la faiblesse des espaces verts et de leurs espaces publics plus larges.

Ainsi il sera proposé une retouche ponctuel de leurs espaces publics afin de corriger ces lacunes (par exemple : plantation d'arbres et végétaux ponctuellement, destruction de quelques



Modèles de tissu urbain respectant les qualités des Lilong mais avec plus d'espaces privatifs et plus larges et verts.



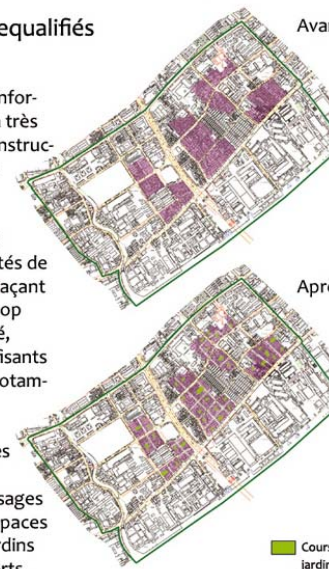
Propositions pour les espaces publics dans les tissus denses

3- les tissus informels requalifiés

Les quartiers de logements informels devront, en raison de la très mauvaise qualité de leurs constructions, être reconstruits quasi-entièrement.

Les nouveaux tissus devront garder les nombreuses qualités de ces anciens tissus tout en effaçant leurs défauts actuels (rues trop étroites, réseau non organisé, espaces publics trop insuffisants et espaces verts trop rares notamment).

Il sera ainsi proposé : des rues plus structurantes (tout en maintenant le réseau de passages riche et varié), des rues et espaces publics plus larges, des jardins privatifs et plus d'espaces verts.

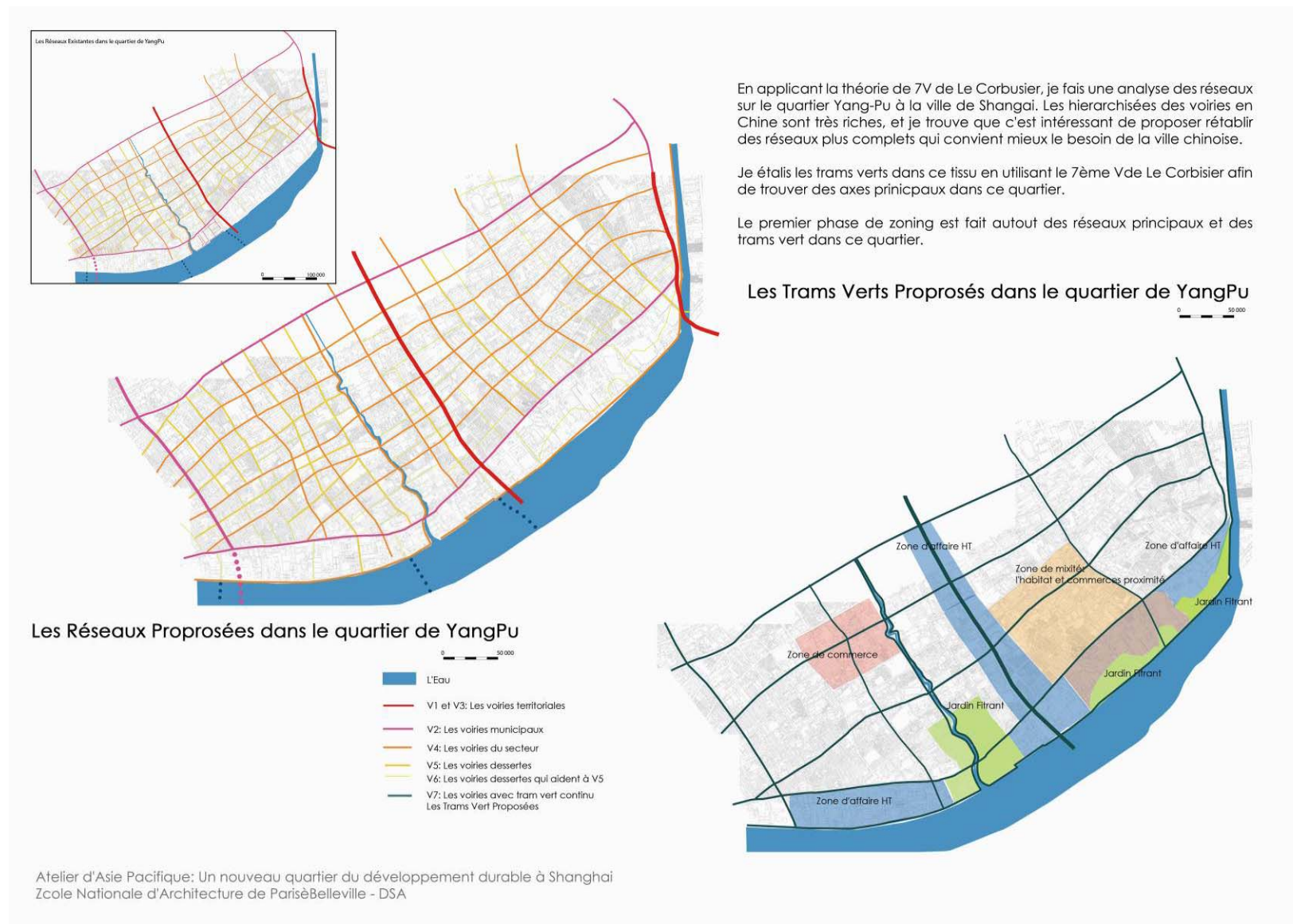


Modèles de propositions pour un nouveau tissu urbain comprenant des cours et des espaces verts.



Exemples de nouveaux espaces partagés, jardins privatifs, passages et de nouvelles cours.

Projet de Fang Yu HU



5 Les bases d'un projet expérimental

5.1 Une définition expérimentale des indicateurs de développement durable en prélude d'un projet pilote à Shanghai

La politique des espaces verts à Shanghai

Les espaces verts à Shanghai : De 1949 à 2007 les espaces verts à Shanghai se sont développés en trois étapes : un développement lent de 1949 à 1978 ; la création d'espaces verts dans la ville jusqu'en 1998. Puis une accélération en cours actuellement grâce à un projet d'une ampleur remarquable.

En 1991 on comptait 1,07 m² / Habitant ; en 2005 on comptait 11,01 m² / Habitants. En 2010 on table sur 13 m² par habitant .Les espaces verts sont passé de 2,3% à 11,63% du territoire urbanisé. L'objectif de la ville est de dépasser les 30% d'ici 2020, pour atteindre les 35% à long terme, ce qui correspond à 2300 Km² d'espaces verts. En centre ville l'objectif est d'offrir plus de 15 m² d'espace vert à chaque citoyen.

Plusieurs dispositifs de verdissements sont prévus :

- Planter des arbres le long des voies en banlieue sur un linéaire de 180 Km de long,
- Verdir les abords des périphériques extérieurs sur un linéaire de 98 km. L'ensemble des voies plantées représentera une surface de 62 Km².
- Aménager des bandes d'espaces plantés le long des fleuves, des autoroutes et des grandes avenues urbaines.
- Créer des parcs urbains sur l'ensemble du territoire de l'agglomération, soit un total de 221 Km². Les quatre parcs les plus importants seront le parc national du golfe, le parc botanique, le parc du terrain humide sur l'île Chongming, le parc du terrain humide à proximité du lac Taihu, à l'ouest de Shanghai.

Le site de l'exposition universelle de 2010 sera aménagé en grande partie en parc durable. Le long du Huangpu la réhabilitation des berges consistera à planter des arbres entre les bâtiments industriels qui seront sauvegardés et reconvertis.

Les urbanistes voudraient qu'à Shanghai, les automobilistes traversent un espace vert toutes les trois minutes. La perception qu'en ont et l'usage qui pourrait en être fait par les cyclistes et les piétons n'est pas développé...

Le développement agricole n'est pas une priorité à Shanghai. Là où devront être créés des espaces boisés, le maraîchage devra céder la place. Sur le plan écologique le maraîchage présente de nombreux inconvénients puisqu'il fait appel

aux engrais chimiques de façon intensive et contribue gravement à la pollution des eaux douces. L'équilibre recherché consistera à un partage territorial d'un tiers pour l'urbanisation, un tiers pour les espaces verts et un tiers pour l'agriculture.

L'ambition de l'agence d'urbanisme de la ville est impressionnante. La Ville de Shanghai affirme sa volonté de devenir la métropole la plus verte du monde comme elle est aujourd'hui la ville possédant le plus grand nombre de gratte-ciels au monde. Cet esprit de compétition révèle l'état d'esprit de la population et des dirigeants chinois impatients de montrer leur puissance au reste du monde. Le premier indicateur de Développement durable est l'indicateur de puissance, le second concerne la compétitivité. L'énormité du projet de verdissement permettra-t-elle aux urbanistes de surmonter les résistances des différentes villes autour de Shanghai, notamment des bourgs maraîchers menacés ?

La forestation et le développement durable du territoire de Shanghai

Au moment où, en Europe, chaque grande ville a tendance à formuler sa propre liste d'indicateurs, on peut considérer non seulement comme souhaitable mais comme inéluctable et légitime qu'il puisse exister une liste d'indicateurs propre au développement durable de la Chine, en prévoyant qu'il y en aura une variante à Shanghai. Lors du voyage de Mars 2007 nos interlocuteurs, des urbanistes de la ville, ont présenté les grands traits de leur stratégie actuelle d'urbanisation d'un territoire urbain immense (6540Km²), puis ils ont énoncé ce qui nous est apparu comme étant le fer de lance de leur politique de développement durable, à savoir leur politique de plantations forestières sur l'ensemble de leur territoire, aussi bien autour qu'entre ses pôles périurbains sans compter leurs pénétrations jusqu'au centre ville. Cette planification forestière, pour reprendre la terminologie de ses auteurs, pourrait modifier de façon spectaculaire le paysage urbain tel qu'il est perçu et vécu par les habitants. Une première différence fondamentale dans l'approche du développement durable par les chinois relève de l'évidence : En Europe la problématique du développement durable incite les urbanistes à opérer un rééquilibrage de la ville européenne. En Chine elle participe du processus d'urbanisation. Elle va modifier la conception même de la modernité telle qu'elle a été imaginée ces quinze dernières années. Elle va réorienter la définition et la délimitation des villes nouvelles en même temps qu'elle va permettre de transfigurer la ville ancienne.

A Shanghai la stratégie de verdissement est à la fois un outil de restructuration de la ville existante et un outil d'orientation du devenir d'une mégalopole en cours de gestation.

Indubitablement l'action publique se focalise, pour les années qui nous séparent de l'exposition 2010, sur le verdissement du territoire de Shanghai grâce à la création de plusieurs variantes de forêts urbaines :

- En bande de chaque côté des rocade et des principales avenues existantes en ville ;
- En tâche occupant à terme la majeure partie des campagnes urbaines.

La plantation de forêts urbaines et périurbaines aura des incidences écologiques collatérales bénéfiques. On sait que la végétation absorbe une partie des poussières en suspension dans l'air. L'évapo-transpiration contribuera au rafraîchissement estival du milieu urbanisé. Les arbres stockent le CO₂ et contribuent à la réduction de l'effet de serre. Les arbres fourniront des matériaux et de l'énergie renouvelable (la biomasse). Ce sont autant de moyens d'agir sur un certain nombre de paramètres du développement durable. Ces retombées potentielles pourraient constituer la première étape d'un développement de l'ingénierie locale. Pour le moment, les variations de température entre le sous-sol proche et l'extérieur, les écarts de température entre la nuit et le jour selon les saisons, la carte des vents (proximité de la mer) sont autant de données auxquelles nous n'avons pas eu accès. Même si elles existent ces données ne sont pas utilisées par les urbanistes, les architectes et les ingénieurs du bâtiment.

Une liste d'indicateurs expérimentaux

Notre équipe ainsi que les étudiants associés à cette recherche ont réfléchi à ce que pourraient être les indicateurs les plus appropriés à la ville de Shanghai.

La nature et la biodiversité, l'eau

La ville de Shanghai est située dans un estuaire. L'élément naturel qui prévaut est bien entendu la présence de l'eau. Le territoire de Shanghai est un lieu de migration des oiseaux partis de Sibérie pour se rendre en Australie. Les chinois savent que pour assurer la pérennité de cette biodiversité là, ils doivent impérativement sauvegarder les milieux humides qui bordent l'île de Chongming et de la péninsule. La difficulté à Shanghai consiste à revaloriser le réseau hydrologique tout en se protégeant des crues du Huangpu. Ce réseau hydrologique devrait permettre d'irriguer les espaces arborés et d'alimenter les jardins urbains à venir. A partir du moment où ces jardins seront équipés de roselières et de jardins-filtrants, ils contribueront à la dépollution des eaux de ruissellement et d'une partie des eaux vannes.

Les berges du Huangpu devront être réaménagées dès lors que le port et ses industries déménagent. S'il faut surélever les digues comment éviter d'en faire une barrière entre la ville et le fleuve ? Comment trouver des passages transversaux contrôlables en cas de crue ? Comment transformer l'effet barrage et support de communication ?

Mixité, densité, formes urbaines et architecturales

Les formes urbaines sont de trois principaux types : le lilong de taille variable pouvant aller d'un demi hectare à un hectare et demi et qui mis bout à bout peuvent occuper jusqu'à dix hectares d'un seul tenant, est la version asiatique de l'îlot urbain occidental. L'immeuble résidentiel, quant à lui, suit généralement la route qui le dessert ou le fleuve qu'il longe forme une falaise plus ou moins continue, plus ou moins haute. Enfin la tour réunit des programmes tertiaires et des programmes commerciaux dans un geste de puissance et de défi à la concurrence.

La véritable mixité a ses règles. Le « melting pot » a toujours un caractère plus sélectif que l'on ne l'imagine. Une mode semble être venue récemment des Etats Unis qui consiste à construire des immeubles composés d'appartements dont une partie serait convertible en bureaux. Ce type de logement branché dénommé SOHO répondrait aux attentes de jeunes entrepreneurs débutants soucieux de pouvoir travailler et habiter dans un même lieu. Voilà une solution radicale de réduire les trajets habitat-travail. L'expérience anglaise de Bedzed n'a pourtant pas rencontré le succès escompté. La tour va-t-elle répondre aux aspirations des jeunes patrons d'entreprises juniors, dans des domaines du software tels que l'informatique ou la communication ? Retrouvera-t-on une mixité habitat-travail-commerce-équipements de proximité aussi riche que celle qui existe dans le lilong ? Des projets sont déjà dans l'air...

Patrimoine, reconversion des friches

La reconversion « culturelle et de loisirs » des édifices portuaires et des établissements industriels liés aux activités portuaires est programmée. La concession anciennement habitée par les membres du parti communiste fait l'objet d'une réhabilitation luxueuse. Il s'agit d'un lieu historique. Un petit nombre de lilong traditionnels ont fait l'objet d'un classement au titre de patrimoine à protéger. Quelques rares réhabilitations partielles ont été engagées. Il reste à inventer des formes modernes d'urbanisation horizontale.

L'expérimentation pourrait inclure une part de restructuration d'un lilong significatif de l'habitat chinois traditionnel en milieu urbain. Le li long est l'équivalent chinois de l'ilot. Il mérite d'être modernisé.

Mobilité, transports en commun et réseaux

Diversification des moyens de transport et inter modalité va-t-elle aboutir à une nouvelle forme de rue partagée ou va-t-elle se traduire par une spécialisation et une séparation de plusieurs types de voies ? Comment va se faire la mise en réseau des différentes échelles mobilité, autour de quels carrefours multimodaux ? La concentration des lieux de travail, notamment des équipements tertiaires et commerciaux se fera-t-elle aux carrefours des flux. L'eau peut être, elle aussi, utilisée comme nouveau moyen de transport, avec le développement de navettes fluviales qui ne soient pas seulement transversales.

Equipements, espaces publics et espaces partagés

Si les avenues qui délimitent les lilong sont généralement très larges et dotées de contre-allées spacieuses, elles constituent souvent des barrières qui séparent les quartiers résidentiels. Les piétons doivent les enjamber grâce à des passerelles plus ou moins monumentales. Peut-on véritablement parler d'espaces publics ? A l'intérieur d'un lilong quelques allées transversales favorisent une fréquentation publique surtout lorsque ces allées principales sont le théâtre de marchés locaux ou d'activités artisanales. En arrière de ces parcours, il existe un labyrinthe de ruelles qui ne s'ouvrent que très rarement sur des placettes. Quant aux espaces verts, inutile d'en chercher à l'intérieur des lilong. Comment moderniser le lilong en augmentant sa qualité de vie (plus d'espace vital, plus d'espaces verts) sans diminuer la solidarité et le lien sociétal qui le caractérisent ?

En Chine la délimitation des activités privées et publiques serait moins nette qu'en Europe. Cette situation résulterait d'une tradition ancienne, mais en partie encore vivace à l'époque actuelle, de l'appartenance des individus à un groupe plus vaste que la famille nucléaire, qui peut être celui de la famille étendue, du quartier ou de l'entreprise, ces différents types de groupes pouvant interférer entre eux. Dans cette hypothèse, il s'agit de prévoir dans les nouveaux aménagements proposés, des lieux et des activités intermédiaires entre le public et le privé, tirant ainsi parti pour l'avenir de la tradition chinoise des espaces partagés. De son côté, la recherche de Développement durable impose de réexaminer la répartition des déplacements entre modes de transports, ce qui conduit à revoir l'affectation de l'espace public pour y donner une place plus importante aux transports en commun et aux circulations douces générateurs d'espaces partagés autrement.

Economies de ressources, dont l'énergie

Sur le plan architectural ce principe général donne lieu à ce qu'on appelle en Europe l'eco-construction. Le souci d'utiliser des matériaux sains à faible impact environnemental au stades de la production, de l'usage et de la démolition (Analyse du cycle de vie, ACV) s'ajoute à celui d'économiser l'énergie et de réduire les risques d'impact sur la santé humaine. La phase de sensibilisation a commencé dès la fin des années quatre vingt en Allemagne et e Angleterre, puis au début des années quatre vingt dix en France. Aujourd'hui des méthodes d'évaluation spécifiques existent et la commande publique exige des performances mesurables et objectives. En Allemagne par exemple les bâtiments producteurs d'énergie sont subventionnés par les Lander. En Angleterre l'habitat à zéro émission de gaz à effet de serre se développe à la suite du projet expérimental de BEDZED à Beddington. Son architecte, Bill Dunster étudie des projets analogues en Chine en coopération avec des fabricants de panneaux photo-voltaïques à bas coûts. Les premiers gratte-ciel écologiques sont en cours d'étude aux quatre coins du monde. Le concept de ventilation et de rafraîchissement naturel ne semble pas encore être d'actualité à Shanghai. Mais le professeur Yu Ifan a mentionné l'utilisation des puits canadiens dans ses projets. A Shanghai les appartements ont chacun leur appareil électrique de climatisation soufflant de l'air froid en été et de l'air chaud en hiver. Ce système est énergivore. Il ne permet pas de récupérer la chaleur de l'air extrait en hiver. L'éco- gestion de l'énergie a fait d'important progrès dans le secteur tertiaire, notamment en Angleterre et en Allemagne. Des investigations sont à mener pour identifier les gisements d'économies et les technologies les plus appropriées au climat de Shanghai.

Un projet expérimental de ré-équilibre de la configuration urbaine

Le projet expérimental porterait sur la modernisation du lilong en tant que milieu urbain propice au vivant et comme outil d'articulation des deux formes d'urbanisation horizontale et verticale.

Le projet liste expérimental aurait comme principal objet de contribuer à élaborer une première série de propositions urbaines innovantes s'inscrivant à la fois dans une perspective de développement durable et dans la tradition chinoise de Shanghai.

La proposition consisterait à imaginer un ou plusieurs modes d'articulation entre les différents termes de la typologie urbaine. Nous proposons d'étendre au lilong l'effort de reconversion-réhabilitation qui a été engagé dans les domaines des bâtiments industriels et des concessions ayant valeur historique. Il semblerait que peu d'études de sauvegarde d'un li long et surtout de modernisation du concept de lilong n'ont été engagées à ce jour. Notre objectif est d'élaborer une version innovante de lilong comme étant l'une des deux formes urbaines les plus caractéristique de la ville de Shanghai. Ce projet permettrait de considérer, indépendamment des populations et des usages actuels, le lilong que comme forme urbaine se prêtant particulièrement bien au rééquilibre horizontal de la ville. Le moment est venu, nous semble-t-il, pour les dirigeants et les urbanistes de Shanghai de réhabiliter cette forme urbaine ancestrale en tirant parti de ses avantages du point de vue du Développement durable (densité, mixité, micro-équipements intégrés, piétonnisation...) et en faisant abstraction des archaïsmes

passés qui évoquent des modes de « survie » avec lesquels la Chine d'aujourd'hui est en légitime rupture. De même que dans les houillères de la Ruhr qui évoquaient la condition peu enviable des mineurs de fond du 19^{ème} siècle, de nouvelles activités, notamment de loisirs et de culture, se sont emparées des anciens monuments industriels pour les transformer en hauts lieux du tourisme international, de même il devient urgent et nécessaire d'imaginer l'installation d'une nouvelle société dans un cadre légué par le passé, avant que ces témoignages de la culture chinoise ne disparaissent. Ne devrait-on pas considérer certains lilong comme faisant partie du patrimoine mondial ? Mais plutôt que de les vider de leur substance vitale en les transformant en musée de type Disneyland, nous proposons qu'ils soient intégrés au gigantesque effort de modernisation engagé par la ville de Shanghai....

Le rapport à l'eau, le rapport à la nature, le rapport à l'espace public...

Le projet pilote pourrait également être l'occasion de concrétiser le fruit des recherches menées sur les différentes façons d'ouvrir la ville sur son fleuve. Comment éviter de remplacer la barrière industrielle et portuaire par une barrière verte qui isolera la ville de son fleuve ? La revalorisation des canaux qui font pénétrer l'eau à l'intérieur du tissu urbain, l'intégration de mini parc et l'aménagement de petits espaces collectifs se prêtant à la vie de voisinage sont autant d'éléments de réflexion et d'invention. Il ne s'agit pas de muséifier les lilong mais de les moderniser pour les adapter aux nouveaux modes de vie et aux aspirations des jeunes générations de chinois.

Le rapport à la verticalité

L'articulation du lilong avec la tour et avec les équipements publics, ces trois figures urbaines qui composent la ville de Shanghai, est une question sensible. Pas question dans notre esprit d'isoler le lilong à l'intérieur de son enclos du reste de la ville. Le rééquilibrage du tissu urbain à Shanghai passe par des modes de cohabitation et des mises en relation entre les édifices qui appartiennent au sol (le socle urbain) et les édifices qui appartiennent au ciel. L'architecte Bill Dunster a proposé aux chinois son concept de tour florale combinée avec sa cité jardin zéro émission de CO₂. L'architecte anglais Bill Dunster préconise l'implantation de tours de trente cinq étages reliées par un socle en escalier à une nappe de maisons en bande de deux étages sur rez de chaussée. Une aire de 4 hectares pourrait accueillir 600 logements et 800 emplois, soit un total de 1600 personnes, soit une densité remarquable de 400 habitants à l'hectare. La tour florale intègre des éoliennes verticales.

Faut-il réguler et comment les rapports de hauteur selon que l'on construit au bord du fleuve ou à l'intérieur de la ville ? Comment sauvegarder la biodiversité en ville sans pour autant sanctuariser les espaces naturels ? Comment garantir la sécurité dans les grands parcs urbains lorsque les équipements collectifs ferment leurs portes ?

Le rapport à la planète - L'éco-construction

Le projet ferait l'objet d'une programmation de la haute qualité environnementale garantissant une réduction notable de la contribution du bâtiment à l'effet de serre (actuellement chiffrée à 40% du total des émissions de gaz à effet de serre). Un balayage des cibles de l'éco-construction serait à faire au stade du projet qui pourrait probablement faire appel à plusieurs équipes de conception, ne serait-ce que pour enrichir l'expérimentation et tester sa reproductibilité. C'est dans le domaine de

l'éco-construction qu'il y aurait le plus d'expérimentation à faire. Les techniques de rafraîchissement nocturne et de ventilation naturelle assistée, mises au point par les anglais dans le secteur tertiaire, sont à transposer et à adapter au climat local. Des dispositifs différenciés pourront être étudiés qui correspondront le mieux aux formes urbaines envisagées.

Le devenir du patrimoine industriel en Chine

La restructuration du patrimoine industriel

A Shanghai : le quartier Yangpu, principal terrain d'étude, comporte le long du fleuve Huangpu une bande d'industries plus ou moins anciennes, l'aménagement du secteur remontant au 19^{ème} siècle d'abord comme port militaire, puis bientôt port de commerce dans le cadre de la concession internationale.

La ville de Shanghai a entrepris de déménager l'ensemble vers les nouvelles implantations portuaires en cours d'aménagement en aval, sur le bas Huangpu, sur l'estuaire du fleuve Yangzi et même en eau profonde en mer.

Nos recherches comportent la perspective de préservation et réemploi de ceux des bâtiments industriels présentant à la fois un intérêt architectural notable (et il n'en manque pas), et une capacité de réemploi pour de nouvelles fonctions – nous avons pensé à des organismes de recherche avancée, la fonction culturelle classique étant déjà largement amorcée le long de la rivière Suzhou.

A ce stade, il ne semble pas y avoir officiellement dans le secteur, en dehors de l'usine des Eaux, de projet de maintien d'autres anciens bâtiments industriels, bien que certains s'avèrent également remarquables d'architecture.

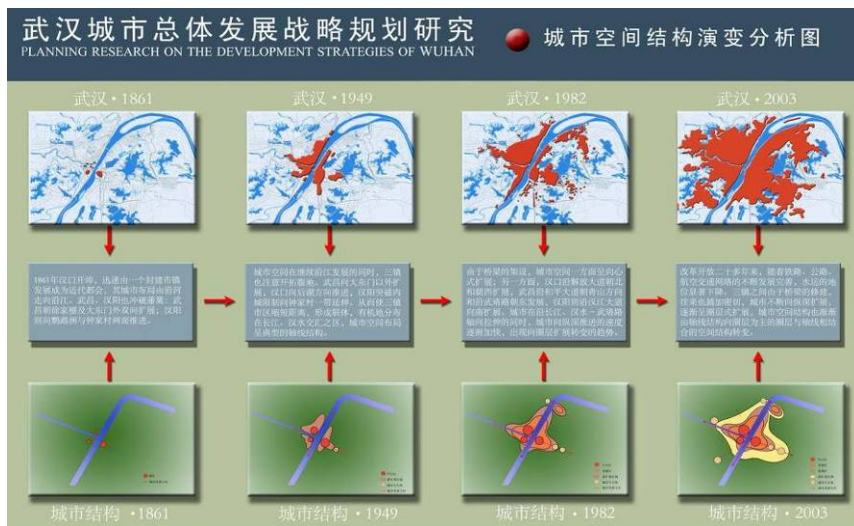
Cependant une politique patrimoniale industrielle n'est pas absente des projets shanghaiens, avec de premières réalisations : l'étude confiée par les autorités locales à notre correspondante Mme YU Yifan sur un site en amont de l'ancienne ville chinoise comporte un projet de cet ordre, et un aménageur privé a déjà adapté le long de la rivière Suzhou d'anciennes usines ou entrepôts pour des bureaux – comme ceux qu'occupe l'équipe française Architecture Studio, qui nous y a reçus.

Notons aussi, que sur une liste, qui nous est parvenue récemment, de quelques quatre cents bâtiments anciens de Shanghai repérés pour protection, une douzaine se situent dans ce quartier Yangpu, sans qu'on ait pu encore vérifier s'ils sont ou non maintenus dans les maquettes présentant l'avenir du quartier.

A Wuhan, la ville comporte trois grandes emprises industrielles anciennes occupant de l'ordre de 50 hectares chacune, et dont le déménagement a été décidé à court terme. Dans le cadre du programme AGE, Mme TIAN Yan a retenu comme site d'étude l'emprise bientôt libérée au nord de Hanyang, près de la rive de la rivière Han.

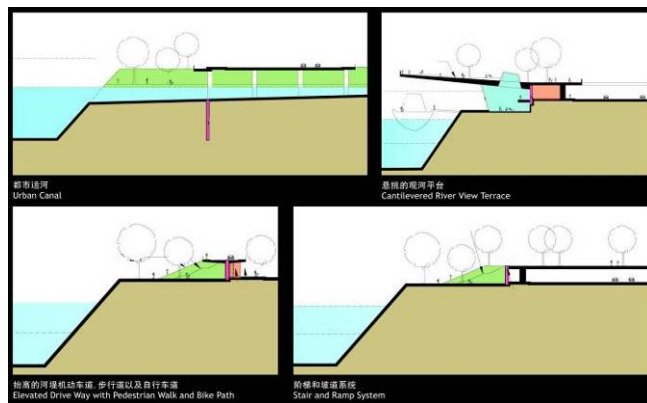
Alors que le projet officiel prévoit la destruction totale de l'usine pour un projet immobilier entièrement nouveau et essentiellement résidentiel, l'étude s'intéresse à la conservation de la structure de l'ancienne entreprise, et d'une partie des bâtiments, réutilisables à d'autres fins dans le cadre d'un programme varié, avec ouverture sur les quartiers voisins et développement de l'accès en berge. Une telle approche, qui s'inspire des conceptions françaises, pourrait servir d'exemple non seulement pour ce site, mais aussi pour les deux autres emprises à aménager.

Un exemple d'études sur la reconversion des berges de Wuhan -
Travail de thèse en cours de Mme TIAN Yan sur Wuhan – patrimoine industriel



Évolution de
l'espace urbain
de Wuhan

Projet
d'aménagement
des berges de
part et d'autre de
la rivière Han

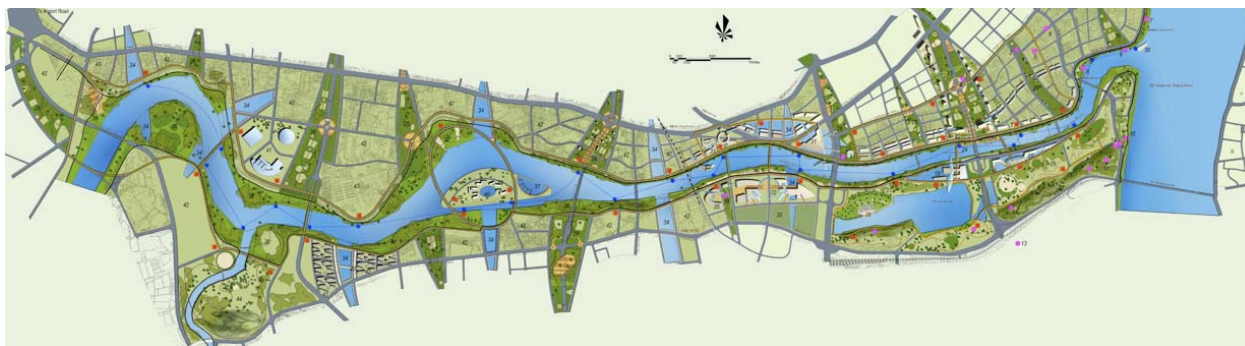


Projet d'aménagement des berges de part et d'autre de la rivière Han



Parc linéaire en berge à Hankou, à l'emplacement de l'ancien port des concessions étrangères (en cours de prolongation sur plus de 2 km) ; le même type d'aménagement en espace vert est désormais prévu sur l'autre rive du fleuve Yangzi, côté Wuchang, ainsi que sur les deux rives de la rivière Han, côté Hankou comme côté Hanyang. Ces aménagements doivent

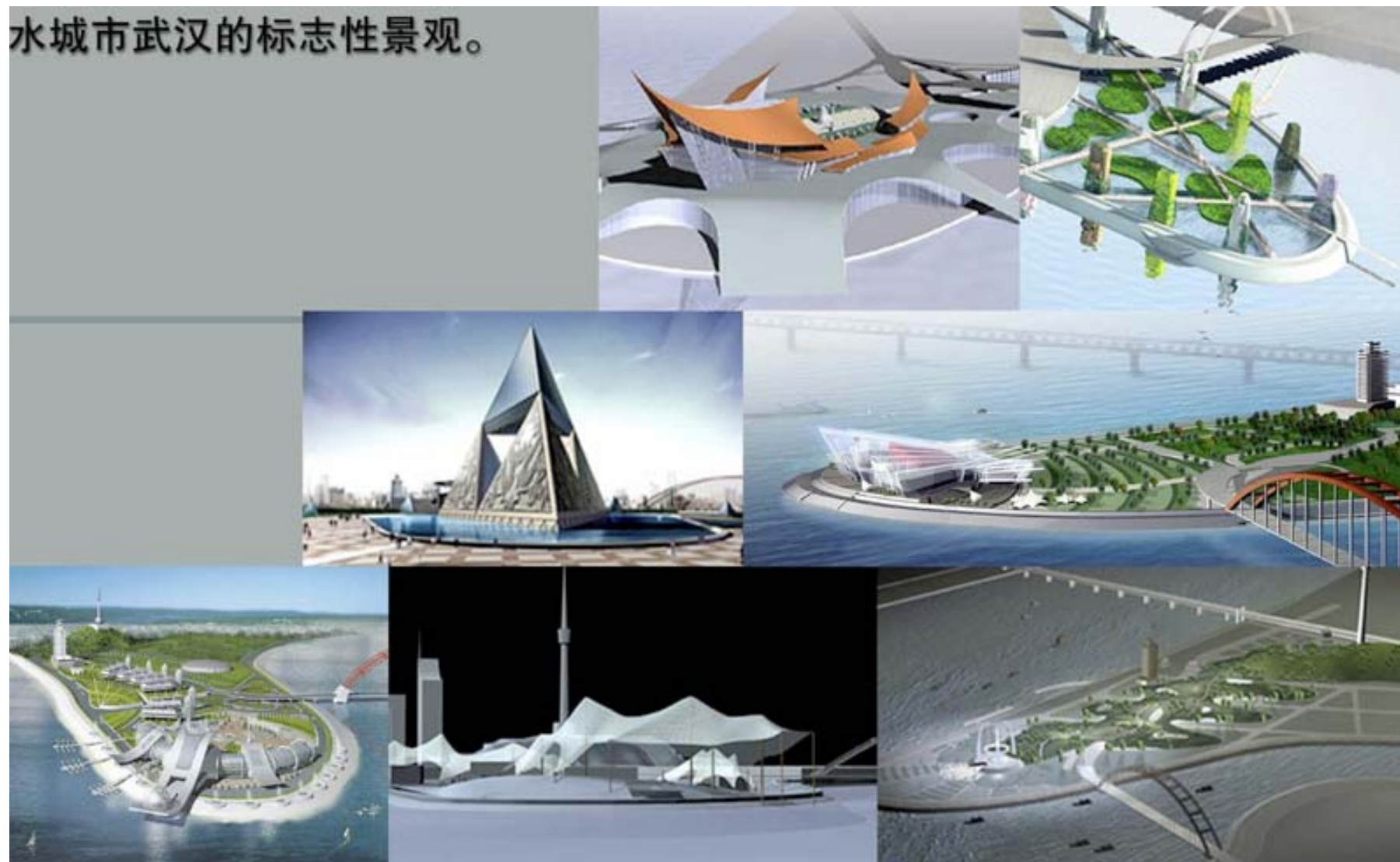
Hankou : coupes sur les aménagements de berges



3.5 花楼街案例分析描述
花楼街是传统武汉近代建筑的一个剖面，其主要价值体现在：
a. 基本保持了完整的肌理格局，其选址、布局乃至建筑单体都体现了在近代武汉中西合璧的特点，构成了独特的武汉旧城肌理，形成了别具一格的武汉人文风貌。
b. 街区建筑与建筑特色包含着鲜明的地方建筑特色和历史，具有一定的建筑艺术价值。起源地、新街区、新街区等保留了有特色的西方建筑住宅的设计手法，其在建筑肌理、通风采光、装饰等方面形成了自己的风格。



Pointe du confluent côté Hanyang : site et projets du concours international d'aménagement



5.2 Etat d'avancement des travaux et premiers résultats

Note d'avancement de la recherche partiellement présentée pour le séminaire d'AGE en avril 2007

Les différents états d'avancement de la recherche

1. Constitution d'une documentation cartographique et création d'une base de données

- la ville de Shanghai et la région du delta du Yangzi,
- les différents secteurs d'étude possibles sur le territoire des berges et, en particulier, le site du Bund Nord, quartier de berge situé au nord du site de confluence de rivière Suzhou et du fleuve Huangpu qui a été retenu pour l'analyse et le projet pédagogique ;
- les projets qui portent sur les berges du Huangpu,
- les recherches et les projets menés sur les questions écologiques et environnementales.

2. Evolution et affinement du programme de recherche entre les équipes française et chinoise

Des échanges et des ajustements ont été nécessaires entre l'équipe chinoise qui, dans le cadre pédagogique et de recherche de l'université de Tongji, et en liaison avec le bureau d'urbanisme de Shanghai, a défini sa vision et ses objectifs pour ce programme. Les réflexions ont porté sur la problématique, les termes et objectifs du projet de recherche, le choix du site d'étude et des terrains de comparaison, choix du site d'expérimentation potentiel, ainsi que sur des aspects plus méthodologiques ou pratiques, notamment l'accès à la documentation.

3. Etat de la question sur les recherches et les projets chinois

- recherches chinoises réalisées sur la ville de Shanghai et la région du delta de Yangzi, notamment sur le thème de d'aménagement durable et sur celui des berges du Huangpu,
- projets de grande échelle établis pour la région et la ville, en particulier sur les berges du Huangpu,
- projet de ville écologique de Dong Tan (municipalité de Shanghai).

4. Etat de la question sur les recherches et les projets d'éco-quartiers européens

- les modèles d'éco-quartiers,
- les indicateurs de développement durable,
- les critères de définition d'un cahier des charges environnementales

5. Choix du site d'étude

Les travaux de recherche et les expérimentations pédagogiques ont été focalisés, pour lors, sur le terrain shanghaien et, singulièrement, sur un site des berges du Huangpu. Le terrain d'étude précis est localisé sur la berge ouest du Huangpu, du côté de la ville ancienne, au nord du site de confluence des rivières Suzhou et Huangpu (cf. plan ci-joint). Le terrain est considéré comme site d'expérimentation interrogeant les savoirs constitués et comme un révélateur de questions à portées théoriques et méthodologiques.

6. Définition d'une grille de lecture des qualités socio-spatiales et environnementales du site

Les problématiques dégagées à partir du territoire retenu correspondent à 5 thèmes de recherche

- a- Modes de structuration de l'espace, identification et qualification des espaces partagés, parcours, hiérarchie, de l'espace domestique au territoire métropolitain, continuité, ruptures, limites, seuils
- b- Densités, densification, formes urbaines et typologies architecturales
- c- Le rapport à l'eau : formes d'occupation de l'espace, figures de projet
- d- Mémoire et patrimoine : articulation habitat – travail
 - habitat : lilong, barres, tours
 - tissu industriel, reconversion
- e- Développement durable : gestion optimisée des territoires et des ressources : économie d'espaces, transports publics, énergie et ressources

7. Première confrontation avec le terrain : relevés et analyses

La mission de terrain a été l'occasion de confronter les modèles d'éco-quartiers européens à la situation shanghaienne et, d'autre part, de tester la grille de lecture des qualités socio-spatiales et environnementales sur le terrain en vue d'établir la problématique d'un cahier des charges *environnementales* aux échelles urbaines et territoriales,

8. Choix des terrains de comparaison

La thématique de l'eau, du rapport de la ville au fleuve est un élément central de la comparaison.

Perspectives comparées chinoises

Shanghai : fleuve Yang Zi, fleuve Huangpu et rivière Suzhou. Par ailleurs, la métropole, principale étude de cas de la présente recherche, est un terrain d'analyse privilégié compte tenu du nombre, de la diversité et des dimensions des projets architecturaux et urbains à grande échelle, et, en particulier, des programmes de logement.

Wuhan : site comparatif dans le contexte chinois - fleuve Yang Zi, rivière Han.

Perspectives comparées France – Chine : Paris, Shanghai, Wuhan

Perspectives comparées sur le thème des quartiers et d'une ville durables : Wanli, Chongming et autres projets d'éco-quartiers et d'éco-villes à Shanghai, éco-quartiers européens, quartier Confluence à Lyon.

Les thèses en cours

(Présentation par ordre alphabétique des doctorants : Ces thèses sont toutes suivies par des membres de l'équipe. Par ailleurs nous prions aux lecteurs de nous excuser pour le Français approximatif de certains passages ou titres dans ces traductions)

**Recherche de stratégie écologique de la région au bord du fleuve
Les pratiques d'urbanisme au bord du fleuve de Huangpu en Shanghai**

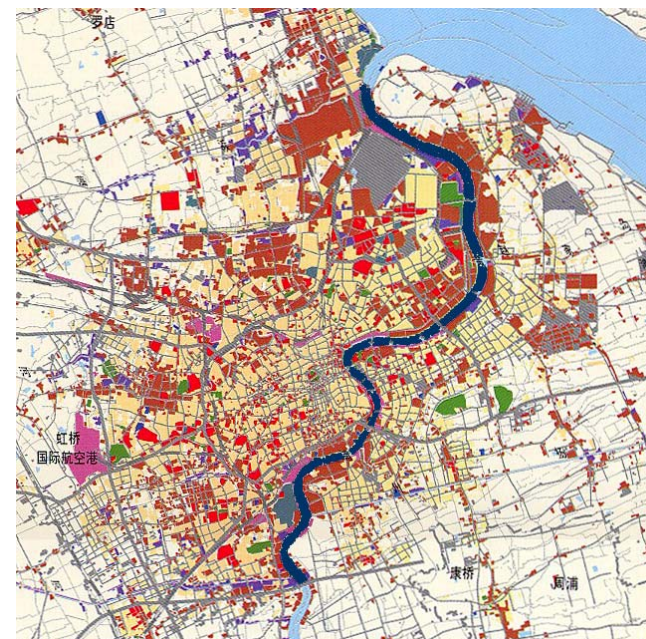
GAO Jing : étudiant doctorant

Contexte

1. Importance et urgence de recherche de la stratégie écologique pour l'espace urbaine
2. Influence important de les fleuve à l' égard de la écologie urbaine
3. Nécessaire d'aménagement pour l'espace urbaine au berge de la fleuve de Huangpu

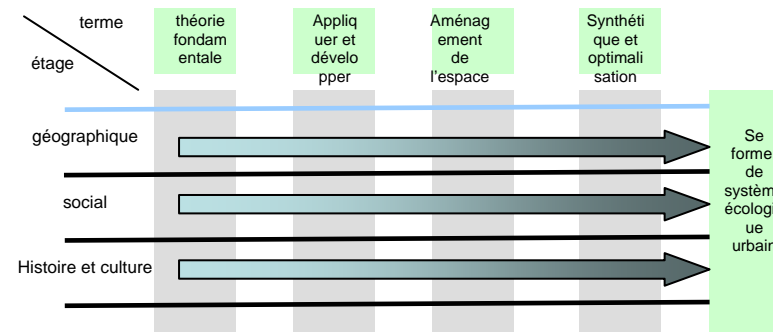
Espace de recherche

Longueur de la berge Est dans la rue extérieure autour de la zone urbaine de Shanghai
Coupe longitudinale de recherche incluant le fleuve de Huangpu et la zone au berge de Huangpu avec la fonction intégrale d'espace écologique urbaine entre Pu-Xi et Pu-Dong



Sommaire

- | | |
|--|---|
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Théorie de multidisciplinaire à l'égard de l'écologie | <ol style="list-style-type: none"> a. écologie b. architecture c. science environs d. science énergie e. science sociale f. histoire et culture |
|--|---|



<p>2. Recherche d'une stratégie de développement écologique</p>	<p>a. l'environnement naturel</p> <p>b. écologie sociale</p> <p>c. écologie culturelle</p> <p>d. stratégie de synthétique aménagement d'ensemble</p>	<p>l'eau le bois consommation énergie et protection environnemental santé et propreté</p> <p>industrie population hébergement sécurité et désastre assurance sociale</p> <p>fonction urbaine de l'espace urbaine au bord du fleuve paysage urbain densité et l'espace accessible stratégie de développement de culturel</p> <p>synthétique stratégique durable pour l'espace urbaine au bord du fleuve suggestion politique du développement de la région voisin d'ensemble</p>
<p>3. conditions écologiques et développement futur de l'espace important au bord du fleuve</p>	<p>a. zone singulier de l'espace au bord fleuve b. recherche approfondie des nodosités typiques c. recherche technologique de l'architecture écologique</p>	
<p>4. contrôles écologiques d'aménagement urbain</p>	<p>a. aménagement et utilisation de territoire urbain</p>	<p>utilisation de territoire urbaine analyse du support du territoire suggestion pour l'optimalisation du territoire fonction urbaine paysage urbain et environnement urbain</p>
<p>5. cadres administration de construction et développement pour la région au berge du fleuve</p>	<p>b. construction et développement urbains</p> <p>a. paradoxe propriétaire et chance b. mode de l'aménagement et développement urbaine c. recherche approfondie pour l'administration de l'aménagement urbaine d. mode de développement de l'industrie e. politique applicable pour la protection de l'environ et le développement écologique</p>	<p>règle de administration pour l'aménagement urbain règle de design pour les zones important</p>
<p>Technologie importante</p>	<p>a. recherche intégrale sur l'écologie naturelle, sociale et culturelle b. La politique évaluation pour la stratégie écologique urbaine c. la politique de participation public pour la construction écologique urbaine d. système appliqué, développement et contrôle pour le stratégie écologique urbain</p>	

Analyse et comparaison sur les enjeux de l'eau dans le développement et la formation de la ville

LIU Ke : étudiant doctorant

Le fleuve : un système, des territoires, des acteurs

Les grandes métropoles souhaitent aujourd'hui se doter de véritables projets de développement global qui répondent aux enjeux de leurs territoires pour les décennies à venir.

Elles élaborent des stratégies privilégiant les dynamiques de développement et la construction de projets, plutôt qu'une planification de conception traditionnelle produite par la puissance publique et centrée sur la seule gestion physique des territoires.

Elles s'attachent à considérer de manière transversale leurs territoires à des échelles répondant à différents critères de cohérence : bassins naturels, bassins d'emploi, bassins de vie par exemple. Ces territoires doivent être analysés pour leurs potentialités de développement ou de re-développement, ou pour leurs problèmes, sous l'angle de leur complémentarité et non de leur concurrence.

La difficulté de gérer les différentes échelles territoriales est certes liée à des problèmes physiques et socioéconomiques posés en termes de développement, de solidarité et de qualité de l'environnement. Elle est aussi liée à la diversité des acteurs qui agissent sur ces territoires, depuis les grandes collectivités et institutions jusqu'au simple habitant, en passant par tous les niveaux d'action ou de représentation. Là est le nœud des démarches territoriales qui se veulent démocratiques et stratégiques, engageant ceux qui les portent dans les trois dimensions de l'aménagement : la dimension spatiale, la dimension humaine et le temps.

Le fleuve, composante de l'écosystème métropolitain, sa prise en compte dans l'aménagement

La notion « écosystème » renvoie à un ensemble dans lequel les espaces urbanisés et les espaces naturels sont interdépendants. C'est d'autant plus important que dans la région Ile-de-France, la Seine traverse un des sites de son parcours où la concentration urbaine est particulièrement forte. Le cas similaire existe aussi à Shanghai, où le fleuve de Huangpu traverse l'agglomération et a un effet très fort pour tous les aspects de la ville. Cette partie met en évidence les conditions nécessaires pour que le milieu fluvial, partie intégrante de l'écosystème métropolitain, existe. Il souligne l'importance des échelles (géographiques et de temps) auxquelles sont considérées les actions qui lui assurent les conditions de son existence et de sa régénération dans un contexte métropolitain en perpétuelle évolution. Bien que l'état du fleuve se soit amélioré, des efforts restent à faire associant toutes les échelles de « territoire » et tous les acteurs concernés. L'évolution des modes de gestion, les progrès techniques, les évolutions des cadres administratif et réglementaire rentrent en ligne de compte. Des difficultés existent pour que l'écosystème lié au fleuve soit viable et équilibré. Les problèmes résultent de stratégies et d'actions encore insuffisantes et/ou mal coordonnées.

Un nouveau regard sur le transport fluvial de marchandises

Comme tant d'autres grandes villes, Paris a été façonné par le fleuve et la navigation sur la Seine s'est progressivement intensifiée à mesure que la ville se développait.

La réalisation d'importants travaux comme la création des canaux de Paris, l'amélioration des berges, la construction de barrages et l'approfondissement des lits, ont favorisé le développement du trafic de marchandises ; mais au 20^e siècle, la voie d'eau n'a plus fait l'objet de développements significatifs.

D'autres facteurs ont également freiné le développement du transport fluvial. Aujourd'hui en Ile-de-France, 5% seulement des marchandises sont transportées par voie fluviale. L'évolution des modes de production et de distribution, les contraintes des flux tendus et du « juste-à-temps » ont largement bénéficié à la route, la voie d'eau souffrant encore de l'image d'un mode transport lent, inapte à répondre aux contraintes des nouvelles pratiques logistiques.

Pour développer des nouveaux marchés, de nouveaux services de transport fluvial sont nécessaires, qui ne pourront se développer sans la mise en place de véritables partenariats entre tous les acteurs concernés (les chargeurs, les transporteurs, le port autonome) et la participation active des collectivités locales concernées.

En outre, les grands projets d'infrastructures favoriseraient le re-développement du transport fluvial de marchandise.

Valorisation urbaine et aménagement des fronts d'eau

Pour la ville, le fleuve est un berceau. Il en suscite la fondation, modèle son identité et facilite sa croissance. Cette histoire au long cours n'est ni tranquille ni linéaire, elle procède par cycles, d'obsolescence et de reconquête, de délaissement et de valorisation, peut prendre au même moment des formes très contrastées, tant les mécanismes de valorisation sont sensibles à l'environnement, actifs ici, en panne ailleurs.

Partout, le premier moteur de sa mutation est la disponibilité d'un foncier en rive, généralement d'origine industrielle, mais il faut pour sa mobilisation une convergence de facteurs et de volontés publiques dont l'insuffisance peut bloquer le processus.

La double fonction portuaire (de longue date inhérente à la navigation) et industrielle depuis le 19^e siècle a perduré jusqu'aux années 1970 et subsiste encore malgré une désindustrialisation massive et la domination du transport par route. Actuellement, les projets urbains sur le fleuve foisonnent, mais se distinguent de la précédente vague de valorisation des années 1970-80, souvent caractérisée en Ile-de-France par du tertiaire en ZAC denses. Fait nouveau, l'aménagement des rives se conçoit au sein de démarches complexes intégrant aussi l'espace public, la circulation, l'environnement et les bio-systèmes, voire des stratégies de positionnement et d'image territoriale, sur des aires qui ne sont plus seulement communales et pour des durées longues.

La problématique des projets se fonde toujours sur la mutation urbaine, mais intègre le maintien des ports, le changement de statue de l'espace public (réduction de la place de l'automobile, jardins et espaces piétonniers, animation festives, développement des pratiques touristiques) et la préoccupation environnementale (préservation d'espaces naturels, prévention des crues et des pollutions, attention patrimoniale).

A côté des logiques d'aménagement et de valorisation (en Ile-de-France, les projets restent généralement denses) se faufile un travail plus « soft » et intercommunal sur les grands équilibres écologiques, l'identification et l'usage des espaces fluviaux dans la ville, l'insertion dans une trame verte et bleue.

La Seine est la matrice de la ville et de la région-capitale. Elle traverse son cœur dense en fait voir le constant renouvellement, accompagne partout la transformation de tissu urbain et les mutations du système économique. Le fleuve est un vecteur de changement par la capacité de mutation des terrains industriels sur ses rives. La Seine trace ainsi une belle coupe longitudinale sur les mouvements tectoniques à l'œuvre en Ile-de-France.

Le fleuve, un espace identitaire de développement touristique et culturel

Le fleuve traverse et englobe des territoires qu'il a contribué à construire, à structurer, à développer. Il est porteur d'activités humaines et de richesses patrimoniales, naturelles, paysagères et bâties, souvent méconnues et largement « sous-exploitées » au plan culturel, économique et social. La montée en puissance annoncée de sa prise en compte peut, au travers du tourisme fluvial à la recherche de plus d'authenticité et de sens, comme de la redécouverte progressive de son patrimoine intégré aux politiques urbaines, trouver le moyen de répondre à des aspirations contemporaines. Le fleuve peut aussi servir d'outil de développement local en valorisant les territoires liés au fleuve et aux canaux notamment en s'appuyant sur leur patrimoine au travers de nouvelles pratiques dont l'essor et le succès des bateaux-logements est une des premières expressions.

Le tourisme fluvial est une composante majeure du tourisme francilien, actuellement largement centré sur Paris. De plus, l'attrait de la capitale oriente l'offre vers un tourisme fluvial de type collectif. Le port autonome de Paris est ainsi le premier port touristique fluvial avec 7,8 millions de passagers. Mais le fleuve, ses affluents et plus largement l'ensemble des voies navigables régionales font partie de l'identité francilienne au même titre que le patrimoine qui les accompagne. Ces « chemins d'eau » constituent en Ile-de-France un réseau étendu et varié, de 700 km, qui peut être le support de nombreux projets de développement en particulier pour un tourisme fluvial associant découverte des territoires régionaux traversés, plaisance individuelle et de groupe, tourisme vert et culture, tourisme éducatif et sociale...

Composante essentielle du tourisme francilien, le tourisme fluvial répond particulièrement bien aux nouvelles attentes des touristes. L'attrait de Paris oriente cependant l'offre de produits touristiques fluviaux vers le tourisme collectif et notamment la promenade dans la capitale et il apparaît que l'Ile-de-France accuse un retard sur le créneau de la plaisance et que certains territoires et certaines voies navigables sont insuffisamment mis en valeur. La région devrait saisir l'opportunité de la décentralisation des compétences en matière de tourisme pour valoriser cette filière, à la fois facteur de développement économique, d'aménagement et d'identité mais également source de liens : liens entre les territoires, liens entre les hommes et les territoires et liens entre les hommes.

Le fleuve, un atout de cohérence

Le fleuve apparaît donc comme une bonne occasion de construire un projet d'ensemble pour assurer le développement équilibré de ce composant majeur de l'écosystème métropolitain.

Il faudra pour cela fédérer tous les décideurs et les partenaires autour de cet «espace-territoire» de niveau supra-communal qui, pour exister, a besoin d'être appréhendé à des échelles territoriales qui transcendent les logiques de gestion administratives et politiques courantes.

C'est un système, un réseau, qui est à considérer dans tous les projets. La mise en œuvre d'une démarche permettant de fédérer les politiques et les projets pour une mise en valeur croisée de ses atouts est donc nécessaire.

La démarche qui s'engage aujourd'hui pour la révision de schéma directeur régional d'Ile-de-France offre cette opportunité, le fleuve permettant de sortir d'approches purement sectorielles et de nouer un lien obligé entre les territoires à toutes les échelles et entre acteurs de ces territoires.

L'eau et la forme urbaine : L'étude sur les villes d'eau Chinoises

SHU Yang : doctorante

Introduction

Notre étude porte une vision urbanistique et morphologique sur le rapport ville/environnement, focalise sur un des éléments environnementaux essentiels : l'eau, et amène particulièrement l'intérêt sur les villes chinoises qui s'est bâties sur une grande civilisation qui est né, il y a des millénaires, le long de l'immense cours d'eau.

La présence de l'eau dans la ville : un atout de requalification urbaine

La ville en tant qu'un œuvre de l'homme, est une convergence d'un univers complexe fait de désirs, d'aspirations et de "besoins". La présence de l'eau a servi à la nourrir, à la protéger, à l'embellir, mais aussi à révéler un environnement proche, à partager une expérience non seulement d'ordre esthétique, mais aussi symbolique et culturel. Les fleuves, les lacs et les divers cours d'eau naturelles ou artificielles, partie intégrante de la ville, ont été conçus pour répondre à ces " besoins " de l'homme.

Aujourd'hui, quand la grande vitesse et l'envergure extraordinaire des processus d'urbanisation ont aggravé la tension ville/environnement, nous envisageons aux nombreux problèmes de l'expansion de population, de la crise de l'espace libre, de pollution de plus en plus grave... Nous retenons en compte les avantages spatiaux, paysagère et écologique de l'eau, et le considérons comme l'atout de requalification urbaine. A partir de ce contexte, nous lançons cette recherche.

La forme de l'espace urbain : un point de départ de requalification urbaine

« L'espace n'est pas une chose, c'est un rapport ; le rapport de la personne à la forme... » Formes, échelles, types d'espace sont en relation étroite avec notre mode de vie; ils s'adaptent au contexte social et culturel auquel ils appartiennent. Il y



a eu dans le temps, toujours, pour les concepteurs et les aménageurs, l'intention de normaliser et régulariser les espaces urbains, en cherchant à les "harmoniser", en prenant soin des proportions, des rapports entre les éléments qui les composaient, afin de susciter des émotions de rapprocher l'homme à l'univers : que l'on définissait comme la "nature".

« La forme, c'est la disposition relative et la nature des éléments matériels qui constituent l'objet considéré : la matière mise en forme. La forme est susceptible d'être objectivement mesurée et figurée par une suite de notations dans un système de coordonnées approprié ». La forme, qui présente la manière d' "arranger" et de placer les différents composants, porte ainsi la trace d'une réflexion, d'une création d'un espace vécu. Elle met en évidence l'impact des hommes dans la dynamique de l'espace. Notre intérêt pour la forme vient donc, de ces considérations et peut nous permettre de rendre la lecture des espaces urbains plus compréhensible, plus familière et plus immédiate. Il s'agit de valoriser la rationalité de l'espace; de connaître le processus d'aménagement et les liens immatériels derrière. C'est aussi une possibilité de comprendre et requalifier l'espace urbain.

L'eau : un composant territorial symbolique dans la culture chinoise

« Un jour il (un pêcheur) longeait un ruisseau vers l'amont avec son bateau, et a oublié qu'à quelle distance il avait voyagé. Soudain, il est venu sur une plantation de pêcher. Sur des centaines de pas le long des deux berges du ruisseau, les pêchers étaient en pleine floraison. Aucun d'autre arbre n'était vu ici. L'herbe douce et parfumée était fraîche et glorieuse, les pétales chutaient dans la profusion séditieuse... Il y avait une petite ouverture dans la montagne, et une lumière a semblé émerger d'en dedans. Le pêcheur est sorti du bateau et a osé d'entrer. D'abord l'ouverture était très étroite, juste assez pour admettre une personne. Après quelque douzaine pas plus loin, une vue étendue est soudain apparue avant lui. Les petites maisons disposaient d'une manière ordonnée. Il y avait les champs fertiles, étangs pittoresques, plantations de mûrier, de bambou et d'autres genres d'arbres. Les chemins entrecroisés s'étaient prolongés autour des champs carrés. On entendait bien les abois de chiens... Tout le monde, les femmes et les hommes, les âgés et les jeunes, avait une air aisée et contente... »

Ce texte du poète TAO Yuanming(356-427) est apprécié depuis longtemps par beaucoup d'intellectuels chinois pour son fort esprit de taoïsme. En effet, il nous a aussi montré vivement, dans une société d'agriculture, un paysage utopique. Et particulièrement pour notre étude, un modèle origine de ville d'eau chinoise. Son site est choisi soigneusement, et tous ses composants : cours d'eau, montagne, champs, maisons, plantations... sont organisés d'après certaines règles précisées. Parmi ces règles, le plus connu est le « Fengshui ».

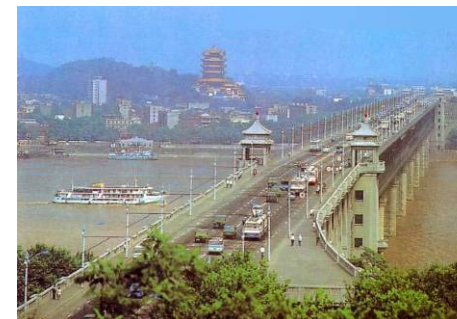
Fengshui (« Feng » indique le courant d'air et « shui » indique l'eau), « un ensemble de théories ésotériques, de pratiques fondées en philosophies indigènes et des expériences humaines (souvent traduites en anglais en tant que "geomancy") a été employé en Chine pour sonder le paysage et pour le discerner de l'irrégularité et de l'asymétrie des endroits appropriés de montagnes et d'eaux pour l'occupation humaine spécifique. ». D'après cette théorie, certain site est plus favorable que les autres, non seulement pour l'installation des hommes, aussi pour accumuler et transférer les énergies positives aux descendants.

Comme indiqué sur le nom de Fengshui, l'eau a joué un rôle très important pour le choix du site. « Il n'y a pas un site favorable sans eaux » et « pour prospecter un endroit, le premier pas est de examiner l'eau », ces deux phrases fréquentées par les praticiens de Fengshui, nous éprouve justement cet importance. Les gens croient que, « si l'eau devait disparaître, shengqi (l'énergie vitale) se disperserait aussi, mais si l'eau entre, le shengqi se rassemblera. », aussi : « Prospères sont les gens où l'eau est abondant, pauvres sont les gens où l'eau est très peu. Les gens fourmilleront à l'endroit où les eaux convergent, mais



les gens abandonneront l'endroit où l'eau disparaît. ». En effet, d'après Fengshui, « si, un fleuve viens du lointain, ... l'endroit où il tourne peut être où le dragon (l'énergie positive) s'arrête et se rassemble. » Donc, un cours d'eau méandre formant une ceinture devant l'établissement du site était considéré comme avantage. En même temps, l'eau est considérée aussi comme l'élément intégrant dans l'ensemble de site. Avec la montagne, elles se complètent par le fort contraste et la myriade de combinaisons.

Le Fengshui, synthétisait ces relations et les expliquait d'une façon mythique en utilisant les mots comme Qinglong (dragon bleu), baihu (tigre blanc), zhuque (oiseau rouge), xuanwu (tortue noir)... à nommer les points de repère du site. Ces mots transformaient les images à la fois familières aussi symboliques qui créaient alors un plan cosmologique et mental approuvé par tout le monde. Enfin, ce plan permettait d'harmoniser et de régulariser les diverses de situations inconnues. Il inspirait aussi les arts de poésie, de peinture, de jardin, de l'architecture, de la ville... Donc, en portant ses propres images symboliques et culturelles, la présence importante de l'eau est découverte dans presque tous ces arts traditionnels chinois.



Présentation de notre recherche

Champs d'étude et problématique

Aujourd'hui, les discours sur l'eau et la ville sont de plus en plus abondants. Ils abordent les angles très différents : de la politique d'aménagement, des techniques hydrauliques, de la risque naturelle, de la vie sociale, géographique, historique, écologiques, économique, ... parfois même la convergence de plusieurs domaines.

Envisageant à cette abondance, et à la diversité considérable de l'eau : configuration, longueur, largeur, profondeur, débit, direction de courant, période de crue et l'étiage, etc. (en effet chaque cours d'eau est un cas particulier), nous choisissons ainsi le domaine morphologique comme notre champ d'étude. D'une part, nous considérons que la « forme » comme le résultat de l'ensemble de l'action de facteurs sociaux, économique, politique, géographique, technique..., et essayons de l'appréhender à travers son contenu. Mais d'autre part, à partir de ses conditions d'apparition, nous tendons de faire l'économie le l'objet lui-même dans sa structure morphologique, afin de limiter une diversités immense. En effet, ce domaine morphologique, se trouve en position intermédiaire entre le domaine de la production (situé en amont) et celui de la perception (situé en aval). De plus il correspond bien, dans notre esprit, à la compétence spécifique des architectes.

A partir de ce point de vue morphologique, en envisageant les problèmes de requalification urbaine actuelle, nous posons alors une double question :

- Quels rôles a joué l'eau dans la planification urbaine ? Autrement dit, quels sont les caractères de l'eau à prendre en compte lors des opérations d'aménagement, et quels effets spatiaux apporte la présence de l'eau sur la forme urbaine ?
- Aujourd'hui, comment organiser l'espace urbain par rapport à l'eau ? Et quelles attitudes doit-on adopter envers ces eaux dans la ville ?

Hypothèses

Nous retiendrons les hypothèses suivantes :

1. Le rôle de l'eau dans le développement urbain a évolué et multiplié durant les processus d'urbanisation au fil du temps. Mais il existe des relations de principe permanentes entre l'eau et la forme urbaine. L'analyse de plans de ville nous permettrons de les éclairer et les synthétiser.

2. L'eau possède des caractéristiques formelles précises. L'eau n'est pas un support neutre, sans véritable qualité et auquel on peut faire subir n'importe quelle interventions. Mais au contraire, c'est un élément possédant des qualités spatiales potentielles, dont l'utilisation se relèvera positive lors d'un aménagement.
3. Aujourd'hui, pour le but de forger l'image spéciale de ville d'eau et de retrouver l'harmonie ville/environnement, nous pourrons appliquer consciemment les qualités spatiales de l'eau à la forme urbaine, et établir une typologie, d'une part des aménagements de l'eau, d'autre part des attitudes urbaines vis-à-vis de ceux-ci.

Méthodologie

1. Analyse morphologique

La méthode principale de notre étude est l'analyse morphologique (Nous allons l'expliquer plus concrètement dans le chapitre suivant.).

Dans notre étude, nous considérons les sites urbanisés en tant que forme et en tant que système susceptible d'évolution. Donc, il nécessite d'examiner les formes elles-mêmes à partir de leur représentation graphique : plans, coupes... De plus, il nécessite de définir des critères spécifiques pour les analyses : des critères morphologique. Cette démarche nous permettra dans un premier lieu de dépouiller les eaux et les espaces urbains de leurs contenus compliqués et de leurs significations diverses. Mais bien entendu, celle-ci pourra par la suite être confrontée et complétée par d'autres approches (historique en particulier)

2. Analyse paysagère

C'est une analyse essentielle pour notre étude. A partir des perceptions humaines (notamment le domaine visuel), cette analyse nous permettra de construire enfin un lien entre l'homme, la nature et l'espace vécu, et d'établir alors un système de l'évaluation sur les formes urbaines et les aménagements de l'eau correspondants.

Cette analyse s'appuie sur plusieurs observations sur terrain. En faisant des croquis, des photos, des journaux, des conversations avec les passagers, nous analyserons les éléments suivants : « skyline », façade portuaire, série d'images dans le parcours

Enfin, nous essayons de construire une typologie entre le traitement de l'espace front d'eau et des images de ville.

3. Terrains de travail

Nous choisissons d'abord deux villages d'eau: Hongcun, Zhouzhuang qui réservent aujourd'hui, encore l'organisation spatiale traditionnelle chinoise, et qui nous offrent parfaitement une vision directe sur le modèle origine de ville d'eau en Chine. Ce sera une référence indispensable pour l'aménagement actuel.

Nous prendrons ensuite, la ville de Wuhan comme l'exemple principale, et en même temps trois ou quatre autres villes d'eau importantes comme : Hangzhou, Guangzhou, Guilin, Qingdao, pour compléter, ajuster et enrichir l'exemple de Wuhan.

Quartier d'habitat ouvert ou fermé Est-il un phénomène de la socialisation ou une conséquence de l'histoire ?

WANG Yu : étudiante doctorante

Habitation est une prémisses de se rassembler dans un territoire, une fonction principale de la ville. Quartiers d'habitats se forme des l'apparition de la ville et évolue avec la transformation de son contexte urbaine. Ses organisations devient un élément structurel et ses formes donnent une influence considérable a la qualité de l'espace urbain.

La question se pose sur la forme de quartiers a partir de leurs configurations, dans quelle condition se forme ces deux caractères opposés et comment ces deux derniers font leurs effets sur le système urbain. C'est a dire, une relation mutuelle entre tissu urbain et les notions d'ouverture ou fermeture de quartiers d'habitat.

La question s'agit aussi de la définition des deux notions d "ouverture" et de "fermeture". Il concerne le sens de la forme urbaine et la gestion administrative, ainsi que le sens de la continuité urbaine et la distribution des fonctions publiques, qui donnent un vrais sentiment d'espace intérieur et d'espace extérieur (les qualités de l'espace public et prive), et la rupture de "limite propriétaire".

Pour répondre a nos questions, notre travail commence par des analyses et comparaisons entre des exemples de différents types des quartiers d'habitat dans l'histoire de la chine et l'Europe, de l'époque du mouvement moderne jusqu'a aujourd'hui avec le processus de métropolisation et de mondialisation.

Dans l'histoire antique de chine, plusieurs formes de quartiers d'habitat se sont succédées : Le clan de grandes familles, L'unité administrative d'habitat et Les quartiers d'habitat traditionnel, ils sont plus ou moins avec des formes fermées. Ils sont comme une unité de l'habitat, un groupe social, et un moyen de gouverner. Leur formes bornées mène a une vie ordonnée dans l'intérieur mais aussi indirectement abouti a un comportement exclusif.

Et puis, pendant une période qui est considérablement influencée par les cultures étrangères et le mouvement moderne, les quartiers d'habitat essayent de s'adapter a la vie nouvelle avec une forme relativement traditionnelle. Par ailleurs, un déséquilibre de système social ralenti les transformations, l'absence des classes moyennes et le décalage exagère entre "upper classe" et "lower classe" cause un dilemme de la pratique des formes urbaine (ouverture et fermeture des quartiers).

Depuis l'indépendance en 1949 jusqu'a la révolution de l'économie du marche, suivant une démanche furieuse de révolution sociale idéologique, il apparaît dans une plus grande échelle des quartiers d'habitat ouvert : les cites ouvrières. Elles sont souvent construis a cote des zones industrielle comme une "ville village" isolée. Mais leur forme ouverte et la disparition de la limite propriétaire leur permettent de pénétrer avec les tissus locaux. Et puis, avec la démolition des zones industrielles, ils évoluent indépendamment et se reforme avec leurs environnements.

Dans l'histoire des villes européens, plusieurs formes de quartiers d'habitat se sont aussi succédées. D'un pays à l'autre, on voit la diversité des formes ouvertes et fermées suivant les cultures et les pratiques sociales. L'évolution des quartiers d'habitat à l'échelle de l'Europe montre la piste des réflexions sur la forme de la ville moderne.

Le tissu haussmannien à Paris nous montre comment la notion du Rez-de-chaussée et l'alignement des boutiques le long de la rue donnent une ouverture à une forme fermée. Ils réussissent à trouver un équilibre entre "le public" et "le privé". Ils ont un visage vivant vers la rue et en même temps fonctionnent comme une limite de propriétaire. Les commerces au Rez-de-chaussée existent aussi dans certaines villes Chinoises, ceux-ci disparaissent de plus en plus avec le développement florissant des centres commerciaux.

Le mouvement moderne est une révolution d'ouverture des îlots et libère le Rez-de-Chaussée. Leur pratiques de grand ensemble fait des effets divers en France et en Chine : en France, ils sont construits en banlieue et situés directement sur les rues publiques, dont émerge un manque d'espaces partagés (lieu de rencontre), un sentiment d'abandon et de vide. Par contre en Chine, ils sont les premières générations de quartiers d'habitat construits par des promoteurs privés. Le sens de « public » se sent à l'échelle de quartier mais pas à l'échelle de la ville, donc un certain sens de limite et de sécurité sont fournis à l'espace public.

Aujourd'hui en Chine, plus de 60% de logement sont construits par des promoteurs privés, avec une forme inspirée des « cités jardins », c'est un modèle rigide avec une forme fermée et un espace collectif au centre. Les quartiers occupent un terrain considérablement vaste par rapport à l'échelle de la ville. Les fonctions de ces quartiers sont relativement indépendantes du reste de la ville. Les formes de ces quartiers sont ouvertes définies administrativement, des contrôles, des horaires et un caractère exclusif et défensif, ils donnent un effet négatif de point de vue de la continuité urbaine et de la transformation de la ville.

L'objectif de ce mémoire c'est de partir des comparaisons historiques sur l'évolution des quartiers d'habitat en Chine et en Europe, réfléchir sur ce phénomène de la discontinuité de la ville causée par des quartiers privés, ainsi que sur l'avenir des quartiers d'habitat, comment prévoir un équilibre raisonnable entre ouverture et fermeture des formes et les notions privées et publiques ?

La ville qui évolue avec ses mémoires - Patrimoine et renouvellement urbain Etude de cas à Rennes et des autres cas français sur l'évolution de la notion de patrimoine et sa place dans le projet urbain

YANG Xuan : étudiant doctorant

Préface ---- Le motif et la valeur pour cette étude

Le motif de recherche

Les nouvelles constructions et la préservation du patrimoine sont toujours deux parties essentielles pour les villes modernes, et aussi sont deux aspects indissociables si on propose un développement durable pour le futur de la vie urbaine.

La France comme un pays connu par sa richesse de l'histoire et l'évolution urbaine, se tient toujours une position importante dans le domaine de préservation du patrimoine. Après des années des trente glorieuses, une nouvelle génération de renouvellement urbain a lieu en pentagone, et celle-ci est des progressions représentant des nouvelles réflexions françaises que le monde ne connaît pas encore suffisamment.

La Chine vient de commencer son essor économique, plus en plus des projets urbains sont lancés en tout autour son territoire, ce pays est dans son carrefour de son ancienne histoire à un nouvel avenir qu'il n'a jamais connu. Le pays ne peut pas arrêter millions de nouvelles constructions justement pour réserver les paysages anciens poétiques, non plus pour raser simplement les quartiers historiques pour laisser place aux forêts de tours de béton. Ce problème est posé pour chaque aménageur chinois à comment s'intégrer les deux en même temps pour évoluer leurs villes.

La valeur de recherche, et une relation entre le patrimoine et le développement durable

Cette thèse est un essai à conjoindre des expériences et des réflexions des deux nations, commençant par des cas français récents en projet urbain, l'analyse sur leur logique française derrière, et puis les comparés avec leurs homologues en Chine, dans ce cas, les deux pays peuvent se prendre des références de l'autre et s'améliorer ensemble.

Les moyens utilisés à étude

Et dans cette thèse, la définition de patrimoine est agrandie après une recherche à retourner l'évolution sur la notion de patrimoine en France, une notion plus claire est plus avancée aiderait la compréhension sur la ville.

Le chercheur essaye à lier les études de l'histoire de théorie et l'histoire de construction, pour réfléchir sur les influences par les théories aux désignations et aux constructions, aussi les pratiques des constructions et des désignations réagissant les théories sur le patrimoine.

L'évolution de la notion de patrimoine en France

Un contexte sur la construction après la seconde guerre mondiale en France

Les 30 Glorieuses

Entre 1946 et 1973 la France connaît une période de forte croissance (en moyenne 5% par an) que l'économiste Jean Fourastié a, a posteriori, qualifiée de Trente Glorieuses, titre d'un livre publiée en 1979.

La période des Trente Glorieuses désigne la période d'une trentaine d'années, entre la fin de la Seconde Guerre mondiale et les chocs pétroliers (1973 et 1979), marquée par une forte croissance économique et un retour à une expansion démographique importante (le baby boom), dans certains pays européens, dont particulièrement la France et la RFA.

Après la guerre, il faudra de nombreuses années pour réparer les lourdes pertes matérielles — Combats et bombardements ont détruit villes, usines, ponts, infrastructures ferroviaires

Une époque de changement : De la construction à la transformation

De la construction à la transformation

Après une période d'extension urbaine ("en tache d'huile", en "greffe") et de création urbaine (grands ensembles, villes nouvelles), l'heure est maintenant au "Renouveau Urbain", qui consiste à "(re)faire la ville sur la ville".

Un retour sur l'évolution de la notion de patrimoine

C'est quoi le patrimoine ?

La définition officielle

Au terme des documents officiels, des lois ou des termes techniques dans des spécialités concernées.

La définition par le sentiment des participants d'évolution de ville

Les participants d'évolution de la ville, c'est à dire le gouvernement, les promoteurs, les spécialistes (urbanistes, architectes, paysagistes) et surtout les habitants de ville. Elle doit être une définition plus humaine, plus sensible, et qui a plus de relation avec la vie en évoluant.

Le patrimoine, peut être compris comme : Ce que le père transmet ou ceux qu'on veut laisser passer aux générations suivantes. Dans ce contexte, ce n'est pas seulement quelques bâtiments ou secteurs anciens labellisés qui sont susceptibles de "faire patrimoine", mais bien l'ensemble des parties bâties héritées (et des structures qui les organisent), qu'elles soient anciennes ou plus récentes, voire modernes.

La valorisation de patrimoine dans l'évolution urbaine à la Française

La relation entre le patrimoine et projet urbain, une relation de FEED BACK

Séparation de patrimoine et ville, Le cas à Bordeaux avant

Au-delà de cette nouvelle évolution de la notion même de Patrimoine, c'est son intégration par le projet urbain dans la ville en transformation qui fait l'intérêt opérationnel de la recherche.

Pour le projet urbain, avec la poursuite de l'histoire urbaine sur le même site, le renouvellement ne peut plus être que progressif, la ville pour continuer à fonctionner devant garder son équilibre entre les parties (et structures) en transformation et celles qui restent provisoirement en l'état.

Les cas choisis à étudier en France

Un standard préétabli à choisir

Comme étude de cas, cette recherche choisit Rennes pour une analyse plus complète, et plusieurs villes françaises en projet servant de contrepoint (confirmation ou contraste) à différentes échelles ou sur différents thèmes

Les cas qui durent avec un long terme ou qui peuvent être retrouvés dans une histoire de précédents. Avec les cas qui ont une histoire assez longue et qui se développent encore jusqu'à aujourd'hui, on peut comparer et vérifier avec l'évolution de théorie et le changement de façon à désigner et à construire.

Le cas de projet urbain à Rennes

Introduction de Rennes et la valeur pour l'étude de cas à Rennes

Rennes est une commune française, le chef-lieu du département d'Ille-et-Vilaine, le chef-lieu de la région Bretagne et l'une des capitales historiques du duché de Bretagne.

Ses habitants sont appelés les Rennais et Rennaises.

Elle est appelée Resnnes en gallo et Roazhon en breton, Rennes vient des Redones, nom de la tribu gauloise peuplant cette partie d'Armorique au I^{er} siècle av. J.-C. En langue des signes (LSF), la ville se signe comme l'animal "renne". Rennes est la 7^e ville universitaire française après Paris, Toulouse, Lille, Lyon, Montpellier et Bordeaux.

Une ville souvent élue parmi les premières au palmarès des cités françaises dynamiques où il fait bon vivre,

La création d'un pôle d'échange multimodal (TGV, gare routière et Val) va bouleverser la ville, occasion de recomposer les tissus urbains alentours.

La ville avec une tradition de planification urbaine

Avec beaucoup de documents sur son histoire et son évolution de projets urbains depuis 300 ans, Rennes est une ville très capable pour cette étude, la ville qui on peut retourner sur son histoire bien enregistrée et ses riches essais sur ses aventures d'urbanisme.

En plus, avec une population et une superficie modérées par rapport aux grandes villes françaises, Rennes est une ville qui est en même temps très représentative pour une circonstance commune en France, et qui est pratique pour l'étudier globalement dans une thèse de Master.

Le projet urbain 2000 et ses précédents, une histoire de l'évolution de projet avec l'évolution de la notion de patrimoine

Reconstruit au XVIII^e siècle après le grand incendie de 1720, Rennes commence à sa transformation en adaptant sa structure rigoureuse au développement régional ou à la modernité aujourd'hui.

Projet urbain majeur au 18^e siècle

La reconstruction près le grand incendie.

Le développement urbain au 20ème siècle
Le projet urbain de 1991

Schéma directeur de 1994

Une ville compacte enserrée dans sa ceinture verte et des pôles périphériques qui combattent l'expansion de la tache urbaine.

Centre : la ville sur la ville

Ceinture verte et espaces naturels protégés

Dehors la ceinture verte : pôles d'appui

Sur ce territoire, la trame d'une structure qui associe trois modes d'action.

Les sites d'intervention majeure

La trame verte et bleue traduit la problématique

Le Plan de déplacements urbains (PDU), prend en compte l'ensemble des flux (piétons et deux-roues)

Des architectes Dominique Brard, Jean-Pierre Pranolas-Descours, paysagiste Christophe Delmar, prennent appui sur la trame du bocage, quadrillage de 120 mètres de côté légèrement déformé par la topographie, pour développer une structure urbaine en îlots qui intègre les éléments existants : une belle ferme, un lotissement.

Au lieu de la transformation prévue de la route départementale en voie express, un boulevard urbain est créé, avec pistes cyclables et allées piétonnes, structure paysagère qui prépare la construction de la ville ;

Une ville souvent nommée comme le laboratoire de l'urbanisme.

Remarquable d'abord par sa continuité, la démarche rennaise consiste à exploiter toutes les ressources des outils traditionnels de l'urbanisme, dans le cadre d'une programmation pluriannuelle des investissements à 5 ans. 27 ZAC ont été créées,

Dès 1989 jusqu'en 2000, Rennes est mené par une politique de planification puissante initiée par Jean-Yves Chapuis. Vice-président de Rennes Métropole chargé des formes urbaines.

Ce projet urbain est validé en 1991,

Les Objets

Préserver le territoire, donc de l'économiser en recomposant la ville sur elle-même.

Le projet urbain a été élaboré à partir d'une nouvelle lecture de la ville, qui s'appuie sur ses deux axes est-ouest et nord-sud.

Les démarches

L'agglomération rennaise

La croissance démographique, rapide depuis 1990, situe l'agglomération une des plus dynamiques en France. Cette croissance est prévue à continuer dans encore une décennie suivante. La démographie de l'agglomération rennaise va toucher les 500 000 habitants en 2010.

A l'échelle d'agglomération

Une ville distincte avec une histoire unique et une tradition de planification urbaine

Faubourg

Rennes est une ville radioconcentrique cernée par une rocade et une ceinture verte, dont elle a su éviter la dégradation.

Un anneau qui lutte contre la dégradation et la négligence.

La lutte contre le phénomène banlieue, entre Rennes et son environnement (les six bourgs périphériques),

La politique de déplacement.

La communauté d'agglomération créée en 2001, Rennes ne compte que 206 000 habitants, pour 360 000 dans l'agglomération et 58000 dans sa zone d'emploi.

L'expansion périphérique

L'échelle de centre ville

La ville sur la ville

Un centre ville construit à la confluence de deux rivières, l'Ille et la Vilaine,

Le centre bénéficie également de la jeunesse de la population, Rennes comptant 55 000 étudiants.

Le centre ville classé par la nation où toutes les modifications sont requises la permission de l'état.

Le transport

La restructuration

Les deux fuseaux se croisent au centre ville, la confluence de l'Ille et la Vilaine, ce carrefour organise les améliorations et les valorisations des relations entre les deux rives et remodèlent les espaces publics du centre en créant une nouvelle structure des quartiers et monuments historiques.

L'appui de projet

La volonté de valoriser le cadre bâti et de poursuivre l'histoire de la ville prend appui sur les études détaillées du patrimoine bâti et végétal. L'exigence de qualité architecturale présente dans toutes les opérations s'inscrit dans cette notion d'un patrimoine en construction, recherche d'une relation dynamique entre le passé et le futur de la ville.

La croix, les quatre quadrants

L'échelle de quartier

Une longue histoire de la canalisation

La région autour les gares

Réaménagement de l'esplanade du Général-de-Gaulle

Transformation de la place de la Gare

Construction du NEC (nouveau équipement culturel regroupant bibliothèque et musées, projet de Christian de Portzamparc)

Les bords de la Vilaine

Créer une cohérence entre deux ZAC qui s'ignoraient (Mail et Mabilais), chacune sur une rive de la Vilaine.

Maîtrise d'oeuvre : paysagiste Alexandre Chemetoff

La qualité de la ville repose sur trois idées :

Reconnaître l'hétérogénéité en revendiquant la valeur d'un patrimoine mineur et en y intégrant le nouveau :

Lier les fragments par un espace public généreux
Construire des logements de qualité, tant dans leur architecture que dans leur usage.
Discute en détail chaque réalisation avec ses promoteurs et ses architectes.
Un projet qui n'impose ni principe d'ordonnancement ni règles strictes de composition ni découpage parcellaire mais régule l'ensemble par le traitement des espaces, publics et privés, extérieurs et intérieurs.

Résultat : chaque fragment peut correspondre à un plus grand dessein, celui d'un projet de ville.

L'échelle d'architecture

Le cas à Paris Rive Gauche : la renaissance d'un quartier et d'une capitale

Paris, riche avec son long temps de progresse sur des certains quartiers, comme la défense, la villette, les halles et la couronne. Ils sont des cas extraordinaires que l'on peut vérifier avec une évolution du temps. Paris Rive Gauche, comme la zone de réaménagement plus récentes attire l'attention du monde d'entier, maintenant il est le laboratoire pour les essais, les réflexions, les améliorations, avec beaucoup de témoignages, de documentations professionnelles, de reports publiés, de débats publics. Il est le chantier pour vérifier et avancer la discipline de urbain design en France à l'échelle du quartier et qui mortifie toute la capitale et qui fera progresser l'état.

Introduction principale

Sur 130 hectares – l'équivalent d'un petit arrondissement -, un territoire enclavé entre le fer et l'eau, presque périphérique : l'opération Paris Rive Gauche reconquiert les friches des anciennes « coulisse de la ville » qui approvisionnaient la capitale.

Des projets faits précédents (récents et dans l'avenir)

Des autres cas récents en France, projets de différente échelle

Nantes : la lente conquête d'une grande ambition

Bordeaux : Revitaliser le centre de l'agglomération

St Denis : une banlieue transformant vers le centre ville

Lille, Eurotechno : le deuxième essor du carrefour européen

Le cas à comparer en Chine

Une histoire résumée de la préservation de patrimoine et son intégration dans le projet urbain en Chine

Les quatre niveaux du système de préservation du patrimoine en Chine

Bâtiments ou constructions classés

Les quartiers abondants de friches

Les villes connues de leurs histoires et leurs cultures
la culture traditionnelle

Les moyennes utilisées normalement dans la préservation de patrimoine dans le projet urbain en Chine

Préservation sans changement

Restauration à l'état original

Reconstruction avec décision prudente

Réutilisation ou transformation de fonction

Préservation du style spécial pour des nouvelles constructions

Préservation de l'environnement historique

Les cas choisis à étudier en Chine

Xintiandi, Shanghai

Le Bund, Shanghai

Conclusion et perspectives de recherche

Des villes s'évaluant avec leur patrimoine à la Française, et avec l'évolution de la notion de patrimoine en France, et des inspirations pour les cas en Chine

Epilogue

Patrimoine matériel et immatériel

Pour les Français, la notion de patrimoine concerne d'abord des édifices, alors qu'en Asie elle se porte plutôt sur la perpétuation des savoir-faire. Les étudiants chinois qui viennent étudier en France sont souvent déjà sensibilisés à notre approche matérialiste, et viennent chercher des méthodes et des exemples, s'intéressant parfois à certains aspects particulièrement novateurs même pour nous.

En liaison avec le programme AGE est ainsi étudié le maintien et la mise en valeur d'anciens bâtiments industriels à Shanghai, et jusqu'à de vastes emprises à Wuhan. Un autre sujet de mémoire concerne la prise en compte, dans le projet urbain, de l'ensemble du patrimoine existant compris au sens large, c'est à dire jusqu'à des quartiers relativement récents.

L'intérêt des jeunes chinois pour le point de vue français sur le patrimoine est d'ailleurs sensible en Chine même : en mars 2007 une conférence sur ce sujet à l'Alliance Française de Wuhan a fait salle comble et enthousiaste.

Plus difficile semble être le parcours inverse, c'est à dire l'ouverture de la pensée française aux mérites du patrimoine immatériel, d'autant que cette notion est quelque peu occultée aujourd'hui dans une Chine qui se pense en mutation, et que les savoir-faire traditionnels français ont été fort ébranlés pendant nos "trente glorieuses".

Wuhan : Le paradoxe de la Tour de la Grue jaune

La Tour de la Grue Jaune est un éclairant paradoxe, puisque ce monument historique le plus emblématique de Wuhan date de... 1987. Pour les Chinois cependant, cet élément de patrimoine a près de huit cents ans d'histoire, remontant à l'an 223 après JC (période des Trois Royaumes).

Depuis lors il a été détruit et reconstruit une demi-douzaine de fois, passant progressivement de 2 à 5 niveaux, avec chaque fois une forme architecturale nouvelle, sous les dynasties Tang, Song, Yuan, Ming et Qing, pour être finalement reconstruit récemment à un kilomètre de son emplacement d'origine. Si pour un Français le nouveau bâtiment, "de style traditionnel" mais construit en béton armé avec ascenseur, n'a plus rien d'un "monument historique", pour un Chinois il persiste dans son être, notamment par le rappel de la centaine de poèmes composés à son sujet et qui, avec le mythe initial d'un sage emporté par un oiseau, et la succession des événements historiques qui ont entraîné sa démolition et sa reconstruction, constituent le "patrimoine immatériel" que la tour a fonction d'évoquer.

Cette évocation est d'ailleurs clairement sollicitée, à différents étages de la visite, par une grande mosaïque illustrant l'homme emporté par l'oiseau, puis une collection de grandes maquettes des formes successives du bâtiment, et enfin une vaste fresque figurant en pied les plus connus des poètes qui ont chanté le bâtiment et la vue qu'il permet sur le paysage environnant, dans diverses circonstances.

Ainsi sont célébrée non pas la construction d'origine ni aucun de ses avatars successifs en particulier, mais plutôt une légende et l'accumulation poétique et littéraire auquel l'endroit a servi de source d'inspiration. On peut imaginer que, pour un chinois cultivé (et beaucoup le sont), la visite est moins celle d'un bâtiment (fort récent au demeurant) que celle d'un trésor intérieur ainsi rappelé au souvenir.

Wuhan :
La Tour de la Grue Jaune



清同治七年武昌黃鶴樓。光緒十年（1884年）毀于火災，改種自古有“江南三大名樓”之稱。

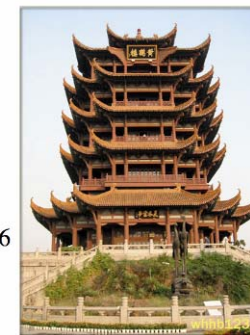
sites et histoire



1904



1986



versions successives
(maquettes exposées dans la tour)



Tang
7e-9e siècle



Song
10e-12e siècle



Yuan
13e-14e siècle



Ming
14e-17e siècle



Qing
17e-19e siècle



actuel
20e siècle : 1986



plus haute, et 1 km en arrière
(mais toujours de "style Qing")

Wuhan : patrimoine de poèmes – sur la grande échelle

Vues vers l'autre rive

Pavillon de la Grue jaune

Jadis un homme chevauchant une grue jaune partit
A cet endroit se trouve le Pavillon de la Grue jaune
La grue jaune, une fois partie, n'est pas revenue
les nuages blancs par milliers passent libres dans le ciel
S'il fait clair, sur le Fleuve, on voit les arbres de Hanyang
Herbes odorantes et touffues, Ile aux perroquets
Crépuscule. Où donc est mon village natal ?
Brumes et vagues du fleuve rendent mélancolique
Cui Hao 704-754

黃鶴樓

昔人已乘黃鶴去
此地空余黃鶴樓
黃鶴一去不復返
白雲千載空悠悠
晴川歷歷漢陽樹
芳草萋萋鸚鵡洲
日暮鄉并何處是
煙波江上使人愁

Vue vers l'aval (et l'ami)

Au Pavillon de la Grue Jaune

envoyé à Meng Hao-ran qui part pour Guangling
Mon ami me quitte à l'ouest, au Pavillon de la Grue jaune
Fleurs printanières à foison, il descend vers Yangzhou
La voile solitaire au loin : une ombre qui s'épuise contre le ci
On ne voit plus que le Grand Fleuve couler à l'horizon
Li Bai 701-762

黃鶴樓送孟
浩然之廣陵

故人西辭黃鶴樓
煙花三月下揚州
孤帆遠影碧空盡
惟見長江天際流

Prendre de la hauteur

Gravir le Pavillon du Héron

Le blanc soleil dépasse à peine de la montagne
Le fleuve doré coule vers la mer
Désir de voir jusqu'au lointain
Monter encore d'un étage
Wang zhihuan 688-742

登鶴雀樓

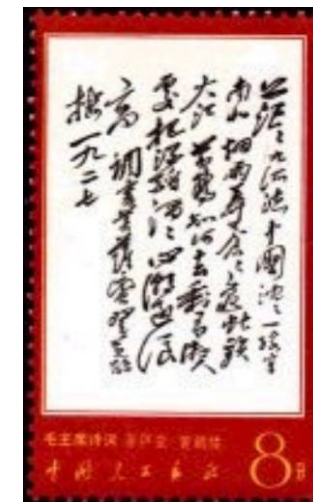
白日依山盡
黃河入海流
欲窮千里目
更上一層樓

Deux voies ferrées face à face

Le Pavillon de la Grue jaune

sur l'air *Pou San Man*
Immenses neuf cours d'eau vont au cœur de la Chine
infinie une ligne unit le sud au nord
dans l'espace fondu de brume et de bruine
et Tortue et Serpent étreignent le grand fleuve
la grue jaune est partie allant on ne sait où
reste ce pavillon halte du voyageur
j'arrose de mon vin les flots tumultueux
dans mon cœur le flux monte aussi haut que ces vagues.

Mao zedong – 1927

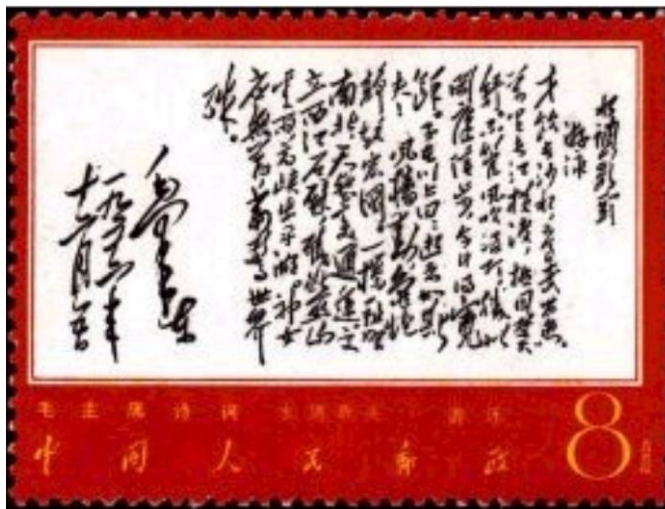


Construction du pont

La Nage

sur l'air *Chouei tiao keh teou*

A peine ai-je bu l'eau de Changsha
que j'ai mangé le poisson de Wuchang
je traverse en nageant le grand fleuve infini
laissant au ciel de Chu mes yeux jouir de l'espace
sans souci du vent ni des vagues
mieux que dans ma cour en promenade
aujourd'hui je me trouve au large
au bord d'un fleuve, Confucius dit :
C'est comme cette eau tout ce qui passe
dans le vent s'agitent les mats
la Tortue et le Serpent restent calmes
de grands desseins sont conçus
l'envol d'un pont unit le nord au sud
la faille infranchissable en deviendra passage
des murs de pierre en amont construits
retiendront de Wuchang les nuages et la pluie
dans la gorge escarpée surgit un lac uni
la déesse sans doute à soi-même pareille
s'étonnerait dès lors du monde tout nouveau.
(Mao zedong) - juin 1956



Commentaire

Ces différents poèmes, bien connus des chinois et notamment des Wuhanais, sont de ceux qui leur viennent aux lèvres en haut du pavillon reconstruit.

Les deux premiers décrivent l'espace, l'un transversalement au fleuve (vue sur Hanyang), évoquant l'unité de la Chine du nord et du sud, l'autre regarde vers l'aval, suivant des yeux l'ami qui disparaît au loin, image d'une amitié exemplaire.

Le troisième, écrit à propos d'un autre pavillon célèbre que celui de Wuhan, préconise la montée vers le haut, et inspire l'élévation dans l'échelle sociale.

Les deux poèmes de Mao, annonçant la liaison d'abord ferrée (mais sans pont), puis le pont en construction, évoquent eux aussi l'unité de la Chine du nord et du sud, à la fois matérielle et symbolique, dans la perspective de l'envol national.

A l'échelle locale c'est aussi l'unité de deux rives, et donc des trois bourgs qui se prépare (même si seuls Hanyang et Wuchang sont cités, et non Hankou, qui n'avait pas encore pris l'importance majeure). Le serpent et la tortue, symboles chinois dont les noms associés reviennent dans plusieurs de ces poèmes, sont aussi les noms respectifs de la colline côté Wuchang (qui porte ce point d'observation qu'est le pavillon de la Grue Jaune) et de la colline qui lui fait face en rive nord, côté Hanyang. Au total c'est donc bien l'unification par la ville de Wuhan, qui n'a pris nom et existence que plus tard, qui est en germe de longue date à travers ces poèmes.

6 Annexes

6.1 Méthodologie

Le Système d'Information Géographique¹

Mise en place d'un système

En amont fin 2006, une formation de base au SIG² a été dispensée à l'ENSA PB pour les étudiants du DSA et accessible à toutes les personnes participant à cette recherche. La représentation « instrumentalisée » doit être prise comme un exercice d'abstraction et de modélisation de la connaissance au service du projet. La constitution de Systèmes d'Information Géographique oblige à acquérir une pratique « instrumentale » cohérente et coordonnée suivant l'espace à représenter. Une carte qui évolue en fonction de questionnements, de requêtes, ne se transforme pas aux yeux du scientifique « en image fidèle » de la réalité mais au contraire « en une construction » qui permet de comprendre par l'exploration.

Au cours de cette première approche, les candidats ont été sensibilisés à la nature et la qualité des données qu'ils seront amenés de constituer.

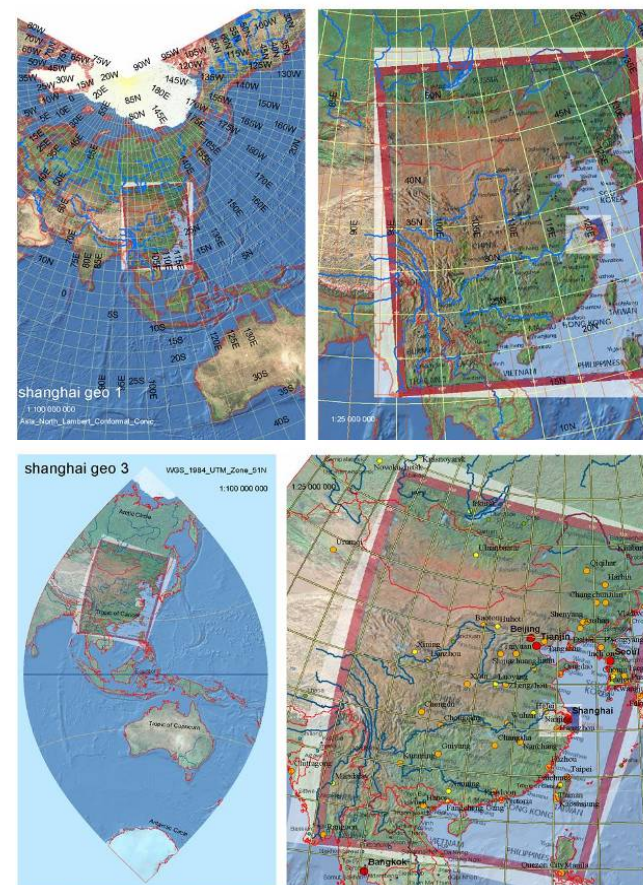
¹ SIG : système d'information géographique

Le S.I.G. n'est pas strictement un logiciel mais un ensemble complexe :

- de données en formats multiples (dessins, images, tables, textes...) ;
- organisées, assemblées, liées dans une ou plusieurs bases numériques ;
- mises en application dans un système informatique de gestion ; dont les spécificités sont le référencement géographique (ou localisation des informations) et le traitement géographique (ou exploitation d'outils d'analyse spatiale).

Extrait de la fiche d'identité de l'enseignement dispensé par Bernadette Laurencin.

² Depuis 2000 l'ENSA PB ouvre aux étudiants de 4^{ème} et 5^{ème} années une formation sur les SIG avec mise en application sur leurs propres sujets d'étude. Cet enseignement est proposé aux candidats travaillant sur l'espace urbain, voulant développer leur capacité d'intervention en informatique au-delà du simple graphisme et maîtriser la chaîne complète de traitement : transformation des informations alphanumériques en représentations spatiales cartographiques et volumiques (extrait de la fiche d'identité de l'enseignement).



Au second semestre la formation a repris avec la volonté que les étudiants dans le cadre de cette recherche constituent en commun un SIG sur le territoire de Shanghai avec comme thématique « la grande Echelle » et directives les axes de recherche dégagés au cours du 1^{er} semestre ¹. Cette suite a été accompagnée d'une mise à disposition pour chacun des étudiants des versions de démonstration des logiciels exploités en accord avec la société d'édition ². Une présentation publique est programmée à la Conférence Francophone ESRI, SIG 2007, qui se déroulera les 10 & 11 octobre 2007 au palais des congrès de Versailles.³

Cette production bien qu'en cours peut déjà être appréciée au travers des images suivantes issues de différentes communications réalisées dans le cadre de la recherche. Six des étudiants du DSA « villes et territoires » travaillent sur la thématique de la Grande échelle à Shanghai. Par groupe de deux, ils couvrent trois échelles d'études : la métropole, le quartier (ou secteur) et l'îlot (ou l'échelle architecturale). Néanmoins quelque soit l'échelle de production finale retenue, le passage permanent de l'une à l'autre, l'itération entre le grand et le précis, doivent être présents et nourrir l'ensemble de leur projet.

La constitution de cartes et de données SIG sur Shanghai

Dans un premier temps ont été sélectionnés deux systèmes de géo référencement. En harmonie avec les travaux du LHS ENS LYON et leur cartothèque sur Shanghai accessible en ligne ⁴ sur Internet, le système de coordonnées projetées retenu est : WCS 1984 UTM Zone 51 Nord. Cette base a permis le géo référencement de nombreux documents anciens et de cartes ou de schémas directeurs plus récents de Shanghai.

Dans un second temps pour travailler à l'échelle d'un quartier, les plans locaux, en format vectoriel, ont été « ajustés spatialement » afin d'être superposés sur les fonds de la métropole. L'exploitation de ces bases de données graphiques dans un SIG et la réalisation de géo traitement ou d'analyse spatiale permettent de produire des cartes thématiques et des visualisations en trois dimensions d'un espace urbain.

Les dessins suivants sont extraits de la présentation faite au séminaire de Tongji – Shanghai. Ils explicitent l'exploitation des bases de données alphanumérique attributaires du graphique afin de constituer de nouvelles données tel que le calcul de COS ou CES, ou de nouvelles présentations tel que la visualisation en trois dimensions d'une zone urbaine

¹ CF : présentation de P. Clément et N. Lancret au séminaire du 26 janvier à Tongji et exposé des travaux d'étudiants des ateliers courts (12/06) et de l'atelier de terrain (03/07)

² ESRI France – Meudon : pour le logiciel Arc GIS v. 9.1 et l'extension 3D Analyst

³ Communication transmise en annexe

⁴ Information transmise par Christian Henriot d'INS LYON - CNRS

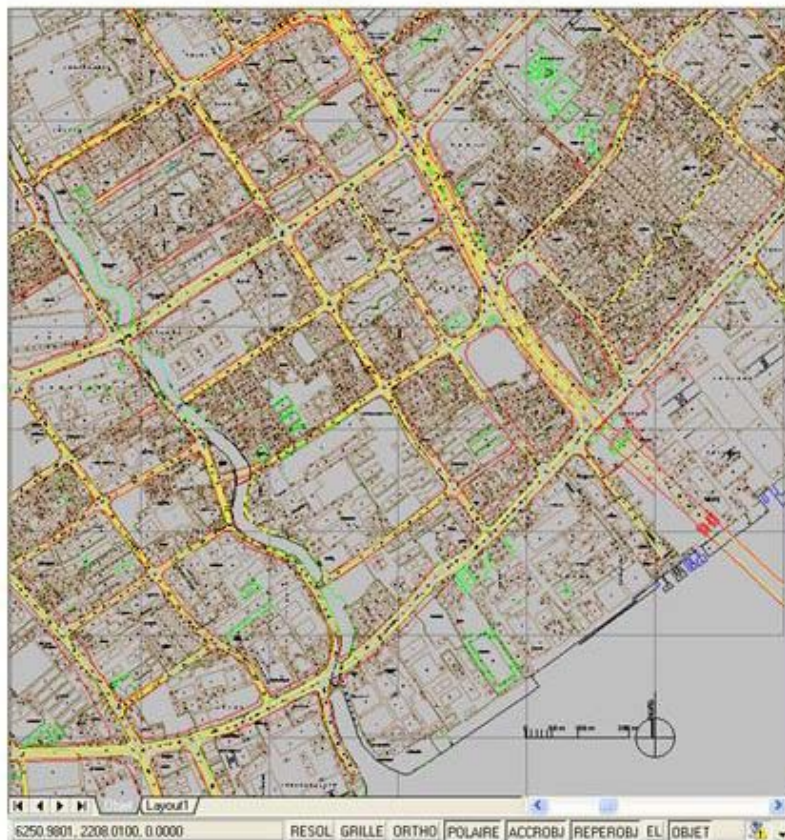
SHANGHAI 上海 - quartier au nord du Huangpu 东外滩

Données de base en format DAO —DAO格式基础数据

Préparation des données DAO—DAO数据准备

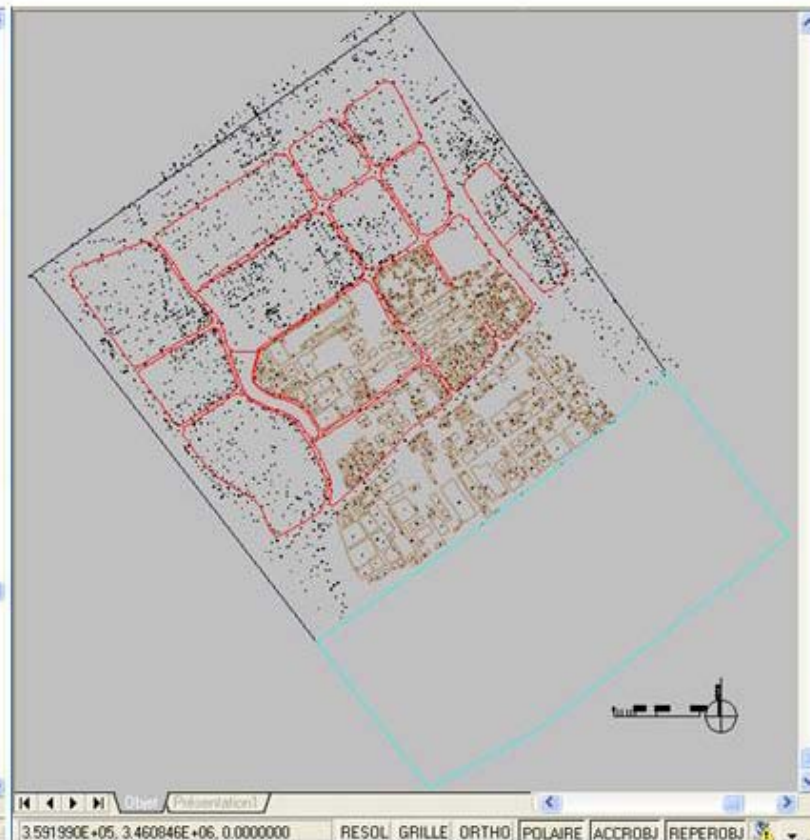
Modélisation des bâtiments d'un quartier par interprétation du nombre de niveau dans une base de données alphanumériques.

Calcul du COS et du CES par îlot
Format source des fichiers graphiques : DWG



Données non géoréférencées 未地理注释化的数据

Données géoréférencées 地理注释化后的数据
dans le système de projection
WCS_1984_UMT_Zone 51N



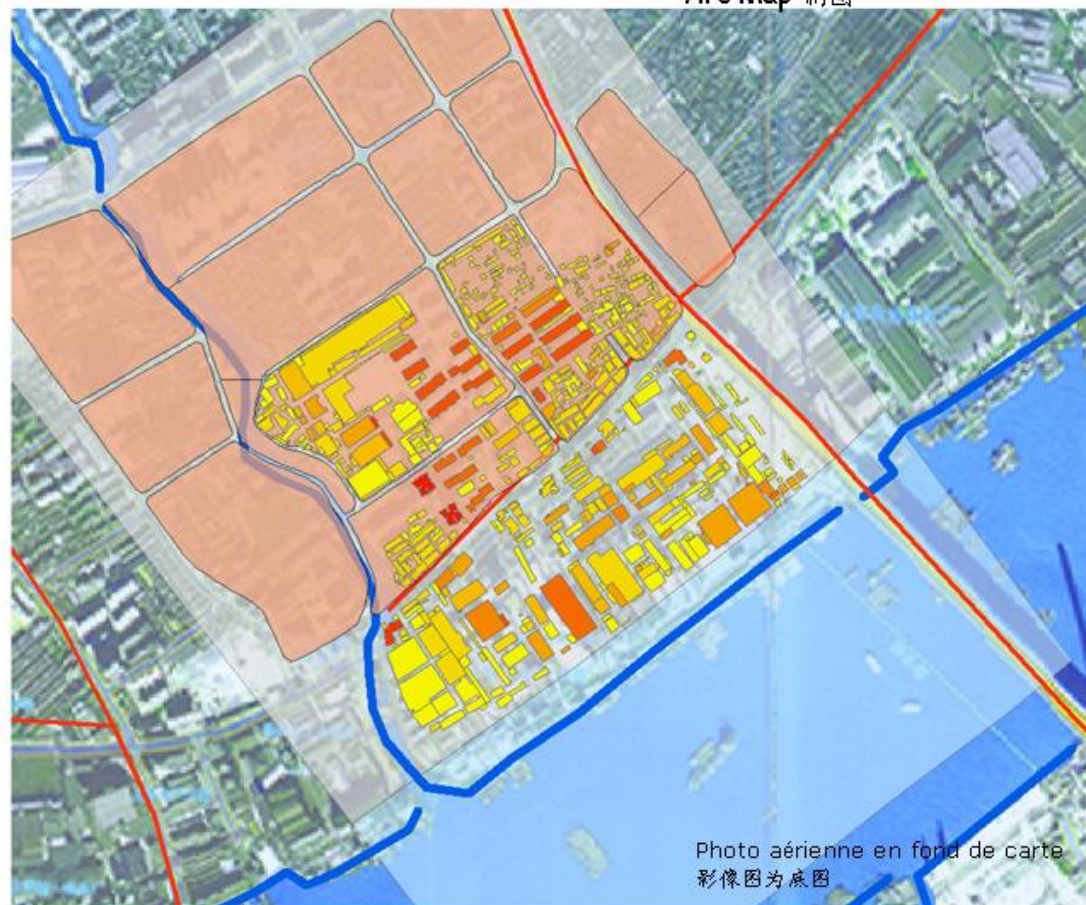
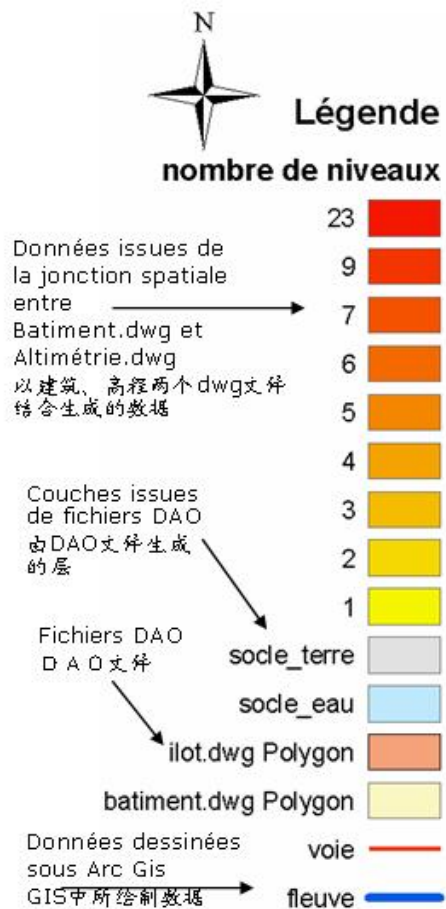
Géoréférencement des données à partir de l'export de tracé sous Arc Gis vers AutoCad

根据输出模线在GIS下向CAD进行数据的地理注释化

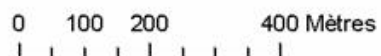
Constitution des polygones fermées 由闭合多义线构成
des bâtiments, des îlots et des socles 建筑、街坊及基底
Récupération des annotations sur la hauteur des bâtiments
恢复建筑高度数据

SHANGHAI上海 - quartier au nord du Huangpu 东外滩

Modélisation sous Arc Gis
Arc Gis 建模
Cartographie sous Arc Map
Arc Map 制图



WGS_1984_UTM_Zone_51N
shanghai qeo3 DSA



ENSA PB - DSA / AGE - 01/2007

SHANGHAI上海 - quartier au nord du Huangpu 东外滩

Analyse sous Arc Gis
由 Arc Gis 分析

Visualisation de la sélection d'entités en format graphique et dans la table attributaire
在分配平台中以图像格式根据选中整体成像



Bâtiments de plus de 5 niveaux 五层以上建筑

Pourrait être renseigné afin de produire des cartes thématiques :

提供数据后可生成各种分析图

- La nature de l'occupation des bâtiments 建筑性质
- Leur age, leur état 建筑年代, 建筑质量
- Le type de construction : maçonnerie, métallerie...
建筑结构: 砖石结构, 金属结构

Table de données issues de la jonction spatiale des couches :
bâtiment et annotation du nombre de niveau

根据不同层结合生成的数据表格: 建筑与层数标注

Champs issus des polygones 多义线框
représentant les bâtiments 代表建筑

Champs issus des annotations sur le nombre de niveau des bâtiments 层数标注框

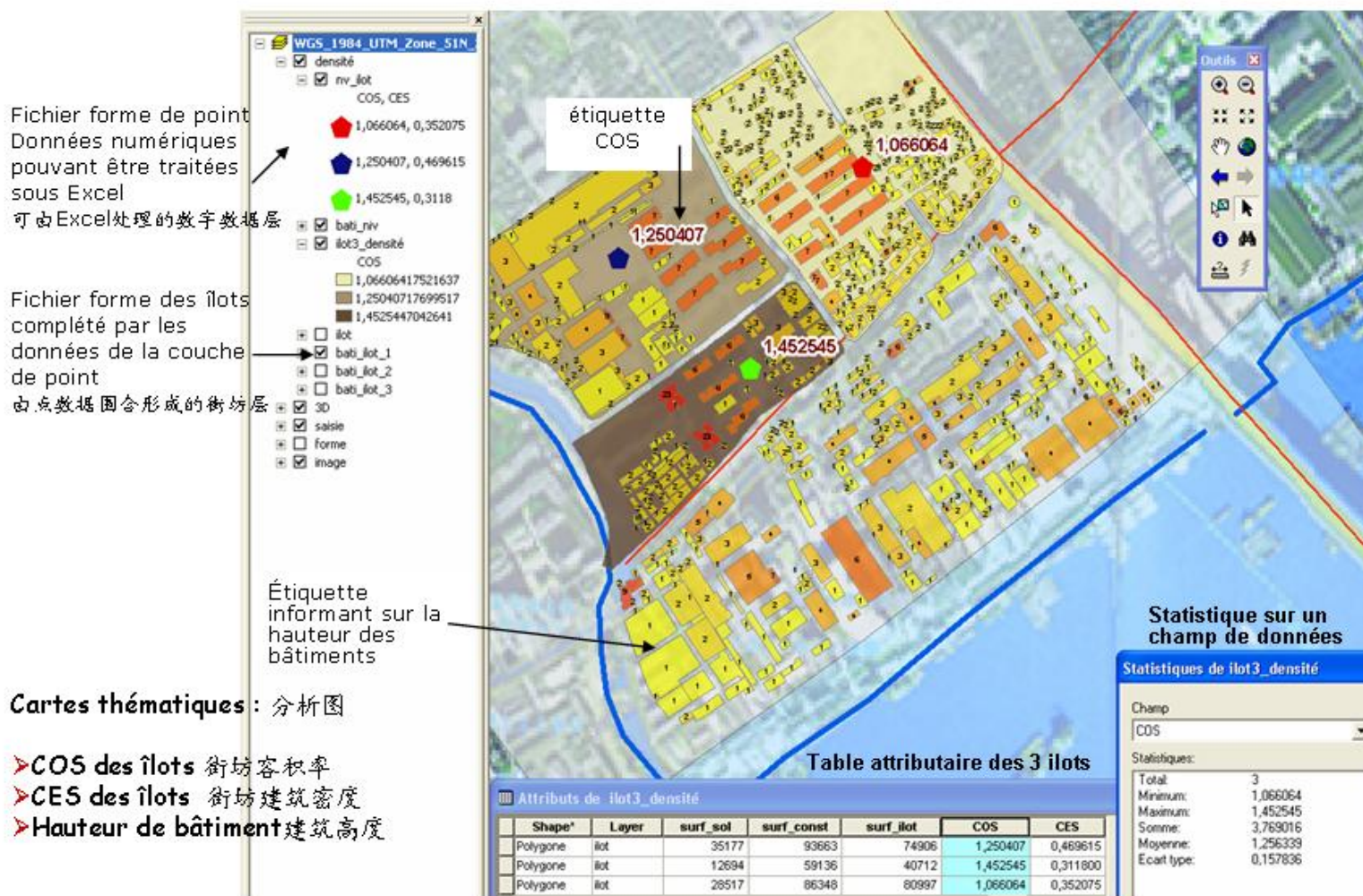
FID	Shape'	Entity	Handle	Layer	Entity_1	Layer_1	Text_1	nb_niv
18	Polygone	Polyline	223	batiment	Text	12	2	2
19	Polygone	Polyline	22C	batiment	Text	12	4	4
20	Polygone	Polyline	22F	batiment	Text	12	1	1
21	Polygone	Polyline	22D	batiment	Text	12	1	1
22	Polygone	Polyline	228	batiment	Text	12	1	1
23	Polygone	Polyline	229	batiment	Text	12	4	4
24	Polygone	Polyline	22E	batiment	Text	12	3	3
25	Polygone	Polyline	230	batiment	Text	12	1	1
26	Polygone	Polyline	227	batiment	Text	12	6	6
27	Polygone	Polyline	1CE	batiment	Text	12	2	2
28	Polygone	Polyline	1EF	batiment	Text	12	1	1
29	Polygone	Polyline	1F2	batiment	Text	12	2	2
30	Polygone	Polyline	1F0	batiment	Text	12	2	2
31	Polygone	Polyline	1D6	batiment	Text	12	23	23
32	Polygone	Polyline	1D7	batiment	Text	12	6	6
33	Polygone	Polyline	1DA	batiment	Text	12	6	6
34	Polygone	Polyline	1DB	batiment	Text	12	6	6
35	Polygone	Polyline	1CC	batiment	Text	12	1	1
36	Polygone	Polyline	1CA	batiment	Text	12	1	1
37	Polygone	Polyline	1CB	batiment	Text	12	2	2
38	Polygone	Polyline	1D8	batiment	Text	12	1	1
39	Polygone	Polyline	1D9	batiment	Text	12	1	1

Enreg: 0 Afficher: Tout Sélection Enregistrements (33 sur 730 Sélectionnés.)

Ouverture de la table des données bâtiment + niveau sous Arc Map
在 Arc Map 中打开建筑与层数数据表格

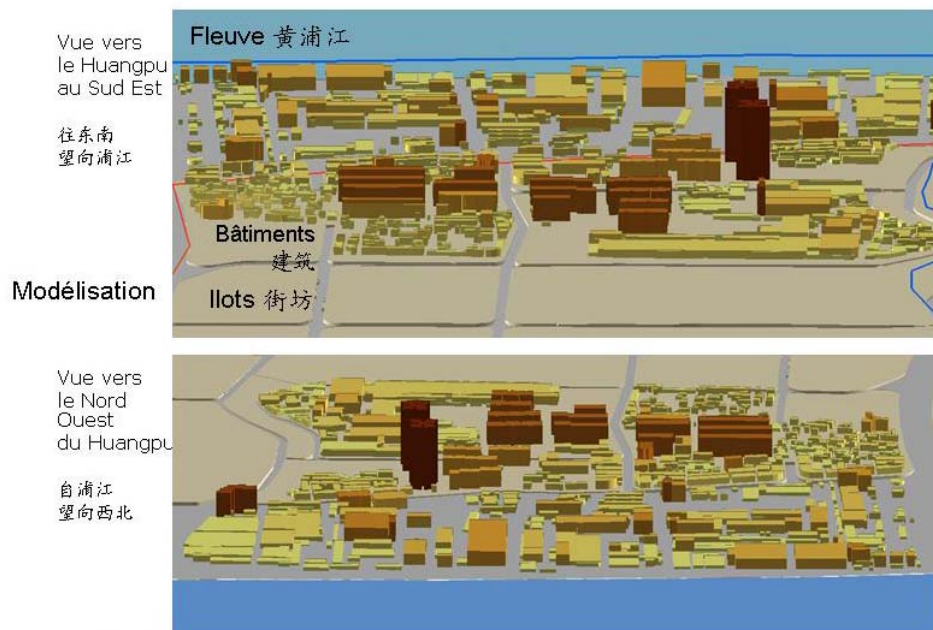
SHANGHAI上海 - quartier au nord du Huangpu 东外滩

Jonction de tables sous Arc Gis
Arc Gis下的图标结合



Cartographie dans Arc Map
Arc Map 制图

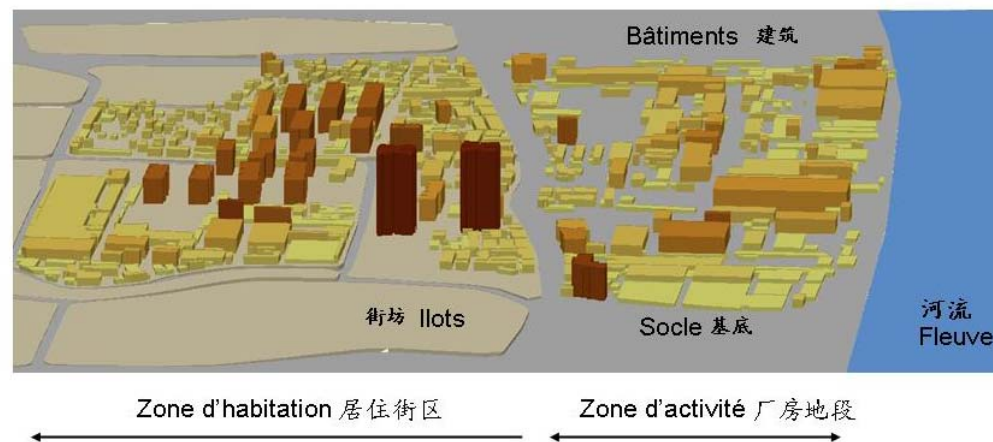
SHANGHAI上海 - quartier au nord du Huangpu 东外滩



Modélisation sous Arc Gis/Arc GIS建模 - Visualisation avec Arc Scène/Arc Scène成像

ENSA PB - DSA / AGE - 01/2007

SHANGHAI上海 - quartier au nord du Huangpu 东外滩



La volumétrie est dessinée automatiquement à partir du nombre de niveaux renseigné dans la base de donnée graphique des emprises de bâtiment.
根据建筑地形资料中的建筑层数，自动生成建筑体量。

La coloration est proportionnelle au nombre de niveaux mais elle pourrait retranscrire une toute autre information de la table de donnée.
渲染色彩深浅与层数呈比例关系，并能根据所给数据重新反应其他信息。

Modélisation du quartier
街区建模

ENSA PB - DSA / AGE - 01/2007

6.2 Documentation

Ce chapitre est structuré en deux paragraphes sur des questions inhérentes à la réalisation d'un corpus de données pour un travail d'architecte ou d'urbaniste, soit : la constitution, l'organisation et la restitution de données territoriales, aujourd'hui numériques.

- La difficulté d'accéder aux données numériques
- La constitution de fonds documentaires à thème tant cartes que textes

Deux thèmes pour ces fonds documentaires constitués pendant la 1^{ère} année de recherche : le développement durable et la cartographie sur Shanghai (images de six présentations numériques en une pages ou plus chacune). Les pages ci dessous ne sont que des extraits tentant de retracer l'ensemble des sujets couverts et les différents types de documentations compilées

Le problème de l'accessibilité aux données numériques est exprimé dans un texte reprenant sous forme de listes et de commentaires les caractéristiques des informations nécessaires afin d'asseoir correctement une étude sur un territoire. Ces informations aujourd'hui transcrites pour beaucoup en données numériques sont tant graphiques qu'alphanumériques et leurs formats sont multiples. Internet est de toute évidence une ressource importante, permettant de consulter des sites ayant déjà fait un important travail de compilation et d'organisation sur certain territoire ⁵ Pour Shanghai essentiellement deux échelles d'acquisition ont été retenues : l'échelle de l'agglomération et celle d'un secteur urbain

Le dernier chapitre expose le travail effectué dans le cadre de la recherche pour constituer des SIG. De la qualité des données sources présentées ci-dessus dépend ce travail. La difficulté de cette mise en œuvre a été doublée de l'obligation d'acquérir au préalable une formation tant théorique que pratique sur les SIG chez l'ensemble des intervenants – des enseignants-chercheurs, aux stagiaires et aux étudiants du DSA. Cet enseignement reste encore une exception dans le cursus traditionnel des écoles d'architecture. De plus l'objectif « recherche » oblige à acquérir des compétences au-delà des capacités de représentations cartographiques : l'acteur doit être amène d'avoir un esprit critique sur les données sources fournies, de constituer lui-même ses données propres afin de pouvoir générer de véritable analyses spatiales exploitant les outils « mathématiques » disponible dans ces logiciels.

De la difficulté d'accéder aux données numériques

Le document suivant a été produit en décembre 2006 et présenté à nos partenaires de Tongji au séminaire du 26 janvier 2007

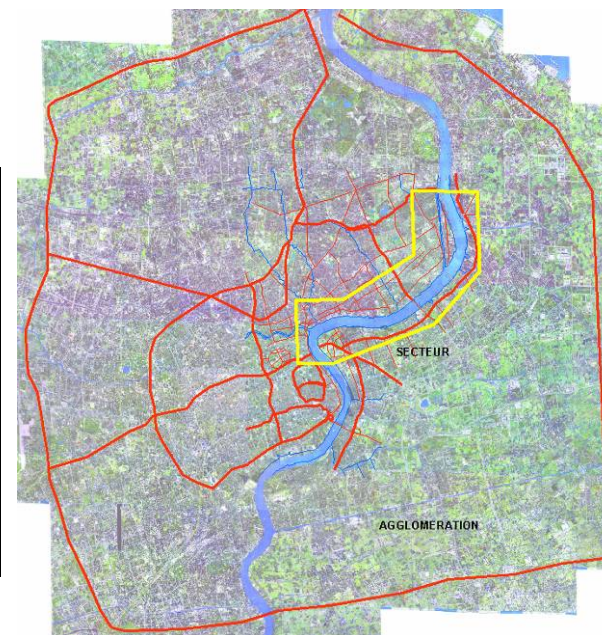
Format des données

Dans les paragraphes suivants, seront utilisés par convention :

- le mot « information » pour les transcriptions alphanumériques - textes, listes ou tableaux- sur support papier,
- les mots « cartes et plans » pour les dessins sur support papier et
- le mot « données » pour les informations numérisées de nature quantifiable ou objective.

Les formats souhaités pour les données numériques sont :

Données graphiques	objet	nature	extensions	logiciel d'exploitation
	Dessin 2D et modélisation 3D (surfacique) Dessin 2D (données en Z possible)	Fichier D.A.O.	*.dwg, *.dxf	AutoCad
	Image tramée ou Raster Modélisation Numérique de Terrain ou Dessin 3D	Fichier forme Fichier M.N.T.	*.shp, *.mif *.tif, *.gif, *.jpg *.tin, *.tif	Arc Gis 9.1 Map info Arc Gis - 3D Analyst
Données alphanumériques				
	Tableau	Feuille de calcul, liste	*.xls	Excel
	Table de données	Base de données	*.dbf	Access



Nota : Pour chaque Donnée, il est souhaitable de connaître le système de projection retenu (tant pour les fichiers DAO que le SIG), la date de production du document et l'origine des sources.

A l'échelle de l'agglomération

Echelles de restitution pressenties du 1/125 000 au 1/25 000

A l'échelle du secteur d'étude

Echelles pressenties de restitution : du 1/5000 au 1/200. Il serait souhaitable d'obtenir l'ensemble des données graphiques sur le secteur d'étude sous les formats de données « Arc Gis » soit, des fichiers formes *.SHP avec leurs tables attributaires *.DBF (pour rappel le système de projection devra être précisé). A défaut des données en format « Auto Cad » composées par secteur pourront être exploitées.

Données naturelles

Le relief :

- Données comprenant les côtes d'altimétrie ou courbes de niveaux
- Informations sur la nature du sol selon le territoire et le repérage des nappes phréatiques

L'hydrographie :

Cartes des zones inondables – côté fleuve et côté terre – avec côtes d'alerte ;

Données sur le réseau :

- De surface : tracé et point de cote (canalisé ou non)
- Souterrain : tracé et point de cote, date de recouvrement

Données sur les débits

- Informations sur l'histoire du drainage des sols
- Informations sur la politique de drainage actuelle
- Informations sur les procédures techniques et leurs mises en œuvre en cas d'alerte

L'air :

- Cartes et informations sur les procédures en cas d'alerte : tempête, pollution...

Données urbaines

Les réseaux routiers :

- Données graphiques et informations sur la catégorie, le débit et la nature des trafics (à l'échelle d'une semaine)
- Photos aériennes si possible de type MNT (modélisation numérique de terrain)
- Transports en commun et importance des gares ou stations routières
- Cartes sur les projets de développement tant en tracé de voie que réalisation de parking...

Les réseaux ferrés :

- Données graphiques et informations : fret / personne – intra / extra urbain – aérien / souterrain
- Transports en commun et importance des gares ou stations ferroviaire aériennes ou souterraines
- Statistiques sur les déplacements quotidiens
- Cartes et informations sur les projets de développement

Le réseau fluvial :

- Données graphiques et informations avec cote de niveau : fret et personne - sur le Huangpu et le Wusong
- Informations sur les transports strictement au sein de l'agglomération
- Informations sur les lieux spécifiques tels que les marchés.
- Informations sur les procédures en cas d'inondation

Occupation des sols

- Information sur la constitution de l'agglomération :
- Absorption de petits « centres » anciens limitrophes
- Développement le long des réseaux de transports
- Couverture radioconcentrique...
- Localisation des zones techniques nécessaires à l'agglomération - production d'énergie, traitement des déchets...
- Information sur les projets de développement en la matière
- Statistiques sur la répartition par quartier de la population, des zones activités

Données sur les constructions

Les îlots

- Dessin, points de cote de niveau, toponyme,
- Information sur l'origine et la nature de l'occupation
- Données historiques renseignant sur la constitution de la ville (CF § agglomération)

Les bâtiments

- Dessin, points de cote de niveau, nombre de niveau, date de construction, nature de l'occupation hauteur (et éventuellement surface de plancher construit)
- Repérage des édifices publics et relevés de leur fonction – enseignement, santé...
- Repérage des édifices historiques ou répertoriés dans le patrimoine bâti à conserver
- Repérage des zones de bâtis informels voués à la démolition
- Cartes et informations sur les projets de réhabilitation ou rénovation

Les ouvrages de génie civil :

- Localisation, relevé et information sur les écluses et leurs systèmes de régulation
- Localisation, relevé des ponts sur les réseaux routiers et ferroviaires avec leurs côtes altimétriques
- Localisation, dessin des ouvrages type digues, écluses avec les hauteurs de retenue
- Cartes et informations sur les ouvrages historiques retraçant la constitution de l'agglomération

Données sur les espaces non bâtis

Les jardins et autres verdure

- Dessin des jardins, points de cote de niveau, style, époque, fonction (local, secteur, agglomération – accessibilité)
- Repérage des espaces « dégagés » informels – type d'« exploitation »
- Repérage des arbres d'alignement ou autre végétation (public / privée)

Les places

- Dessin des places, points de cote de niveau, style, époque, fonction (local, secteur, agglomération – accessibilité)

Les avenues et toutes autres voies larges

- Statut des avenues (tracé fonctionnel, monumental ...)

Les berges

- Profil des berges, points de cote de niveau, type d'« exploitation »
- Nature de la protection réalisée contre les inondations

Les perspectives ou vues dégagées créées ... paysage

- Naturelle (ex ; le fleuve)
- Artificielle (ex : pont, terrain vague ...)

La cartothèque numérique de l'IPRAUS - ENSA PB

Avec le futur redéploiement de l'ENSA PB dans l'ancien lycée professionnelle Diderot ce programme de cartothèque numérique va entrer dans sa phase opérationnelle.¹

La recherche « Architecture de la Grande échelle » et son articulation avec l'enseignement au sein de l'école pourra être reversée dans ce système de diffusion en cours de réalisation. La constitution du SIG présenté dans le paragraphe précédant a pour objectif de mettre à disposition des fonds de carte mais aussi des documents ayant pour valeur ajoutée des interrogations et des analyses de chercheurs sur la Grande échelle tant des territoires que de leurs architectures

Extrait de la lettre de l'IPRAUS de janvier 2002 : Cartographie des villes d'Asie Pacifique

Le projet d'inventaire de la cartographie des villes d'Asie- Pacifique– métropoles et villes moyennes – est né d'un double constat : celui de l'importance des documents cartographiques et, plus largement, des témoignages iconographiques comme sources pour l'étude de l'espace urbain, d'une part, et celui des faiblesses documentaires – rareté, dispersion et caractère tardif des plans – d'autre part. Ce programme coordonné par Nathalie Lancret et Pierre Clément est mené depuis plusieurs années à l'Institut Parisien de Recherche Architecture Urbanistique Société. Il vise à répertorier les plans conservés dans les centres d'archives, de documentation et de recherche français et étrangers, dans les fonds privés, mais également les documents dressés par les administrations et les services locaux en charge de l'aménagement du territoire et des villes, ainsi que des éléments découverts au gré des recherches. L'objectif est de créer un outil pertinent pour les étudiants et les chercheurs qui travaillent sur les formes urbaines de l'aire asiatique considérée.

Le projet est conçu sur le long terme, l'inventaire étant progressivement complété et périodiquement actualisé. Il repose sur des partenariats scientifiques avec des institutions françaises et étrangères, notamment avec le Centre des archives d'outre-mer pour les villes de l'ex-Indochine. Concrètement le projet poursuit un triple objectif : recenser les documents sur une base de données informatique, établir un inventaire et constituer un fonds propre à l'IPRAUS. L'élaboration des fiches d'inventaire pour la base de données informatique et la rédaction des notices posent de multiples questions sur le statut même du programme et ses finalités.

S'agit-il exclusivement d'informer sur les caractéristiques physiques du document, le contexte de sa commande et de sa production ? Convient-il d'aller plus loin dans l'analyse, de s'intéresser au contenu du plan et d'établir un inventaire raisonné des fonds cartographiques ? Il s'agirait alors d'informer sur le statut du document, la validité des informations cartographiées et de proposer une première lecture. Ces interrogations en introduisent une autre sur la validité même de la description de l'image qui, largement marquée par les hypothèses du chercheur, est d'abord le choix d'un point de vue de connaissance.

Le programme se situe à l'articulation entre la recherche architecturale et urbaine, et les enseignements de l'architecture. Il s'inscrit dans une réflexion sur la représentation cartographique comme image qui prend sens dans le contexte de sa production et de sa réception et participe, directement ou non, aux transformations de l'espace urbain. L'interrogation porte sur le statut même des documents – à la fois “ plans constats ” et “ plans projets ”, sources et outils de planification – et sur les problèmes méthodologiques de la lecture cartographique, notamment dans le contexte particulier des villes sud-est asiatiques – villes végétales, villages urbains, agglomérations en forte croissance. Au-delà de l'analyse de l'image proprement dite, la recherche s'intéresse aux modes de représentation appréhendés dans leurs rapports aux conceptions de l'espace et du temps à l'oeuvre dans les sociétés étudiées.

¹ Actuellement mise en œuvre par Clément Musil sous la responsabilité de Nathalie Lancret avec le logiciel Alexandria édité par la société CB Concept.

Les listes d'indicateurs de D.D. en Europe et en Chine

N°1 Les dix engagements d'Aalborg+10 sont :

1/GOUVERNANCE : Nous devons mettre en œuvre une gouvernance qui a recours à la démocratie participative, en invitant tous les acteurs de la société locale à participer à la prise de décision.

2/GESTION URBAINE VERS LA DURABILITÉ : Nous devons orienter la gestion urbaine vers la durabilité. L'allocation des ressources doit se baser sur des critères de durabilité forts et larges. Les agendas 21 doivent être renforcés.

3/BIENS NATURELS COMMUNS : Nous devons protéger et préserver les biens naturels communs et pour cela réduire la consommation d'énergie primaire et augmenter la part des énergies renouvelables, améliorer la qualité de l'eau, augmenter la biodiversité, améliorer la qualité de l'air et des sols.

4/CONSOMMATION RESPONSABLE ET CHOIX DE STYLE DE VIE : Nous devons favoriser l'utilisation prudente des ressources, en évitant le gaspillage, en augmentant le recyclage, en augmentant l'efficacité énergétique des usages finaux.

5/PLANIFICATION ET CONCEPTION URBAINE : Nous devons intégrer les aspects environnementaux, sociaux, économiques, de santé et culturels à la planification et à la conception urbaine, au profit de tous.

6/MOBILITÉ AMÉLIORÉE, TRAFIC LIMITÉ : Nous reconnaissons la relation entre transports, santé et environnement. Nous nous engageons à faire les choix assurant une mobilité durable. Nous travaillons à réduire la nécessité du transport motorisé privé en favorisant les solutions alternatives.

7/ACTIONS LOCALES POUR LA SANTÉ : Nous nous engageons à protéger et à promouvoir la santé et le bien-être de nos concitoyens, notamment en luttant contre la pauvreté et en intégrant à la planification urbaine les considérations de santé publique.

8/ECONOMIE LOCALE VIVANTE ET DURABLE : Nous nous engageons à créer et soutenir une économie locale assurant l'emploi sans porter préjudice à l'environnement. Cela en coopérant avec les entreprises locales pour promouvoir les bonnes pratiques.

9/EQUITÉ SOCIALE ET JUSTICE : Nous nous engageons à soutenir les communautés ouvertes et solidaires ; à assurer l'accès équitable aux services publics, à l'éducation et à la formation ; à améliorer la sûreté et la sécurité de la communauté.

10/ DU LOCAL AU GLOBAL : Nous nous engageons à agir localement pour atteindre globalement à une paix, une justice, une équité et un développement durables, en réduisant notre impact sur l'environnement global, notamment sur le climat ; en renforçant la coopération internationale, notamment par la consommation des produits du commerce équitables.

N°2 L'accord de Bristol

En Décembre 2005 le Premier Ministre britannique invitait ses collègues européens à Bristol afin de définir les principales caractéristiques d'une : « Sustainable Community ». L'accord de Bristol portait sur l'échange des bonnes pratiques et s'est conclu sur la définition de huit caractéristiques qui sont (en version simplifiée) :

1/ Etre actif, ouvert à tous et sûr (sentiment d'appartenance à une communauté cordiale, coopérative et tolérante.

2/ Etre bien gérée, avec des partenariats solides, informés et efficaces, faisant appel à la responsabilité sociale et aux valeurs civiques.

3/ Etre bien desservie, par des systèmes de transports et de communication reliant l'habitat aux lieux de travail et aux équipements, en limitant la dépendance vis à vis de l'automobile.

4/ Bénéficier de services de haut niveau : équipements scolaires, services sociaux et de santé, de services à l'enfance et à la famille.

5/ Etre écologique en préservant le milieu naturel, les ressources naturelles ; Limiter les pollutions des terres, de l'eau et de l'air ; Limiter les déchets ; Accroître la biodiversité ; Créer des quartiers plus propres, plus sûrs et plus verts.

6/ Etre prospère avec une économie locale florissante et innovante offrant un vaste éventail d'emplois ; Rendre attrayant du point de vue économique un centre ville viable.

7/ Résulter d'un urbanisme bien conçu ; disposer d'espaces publics et d'espaces verts accueillants ; se doter de bâtiments sains, accessibles par des transports en commun, à pied ou en vélo, sécurisés et protégés des risques naturels ou humains.

8/ Etre équitable y compris pour des membres d'autres communautés ; reconnaître les droits et les responsabilités de chacun ; tenir compte des générations futures.

N°3 Le club des 2C,

Ce groupe de réflexion animé par Gilles Olive, l'auteur de la HQE en France est parti de 4 principes : la diversité sociale, l'adaptabilité des projets ; la viabilité économique des projets, l'expérimentation et l'innovation. Un postulat général consiste à promouvoir une approche systémique dans laquelle les méthodes et les objectifs sont interdépendants.

Objectif N°1 : l'adéquation économique, sociétale et environnementale du Cadre de vie bâti avec son contexte territorial. Ré-équilibre d'un territoire en crise.

Objectif N°2 : La cohérence économique des espaces et des réseaux, soit la faisabilité des choix d'aménagement (réseaux d'énergie, de transports, niveau d'équipement).

Objectif N°3 : Adaptabilité des activités ; Une programmation évolutive.

Objectif N°4 Compatibilité durable des activités humaines (la mixité fonctionnelle).

Objectif N°5 : Accessibilité des réseaux de transport en commun (choix d'implantation des emplois).

Objectif N°6 : Equité sociale et qualité des activités libres (Diversité des attentes).

Objectif N°7 : Exigences environnementales pour les bâtiments et les espaces de vie.

Voire la HQE dans la construction tout en l'étendant aux territoires : micro-climats, gestion des eaux pluviales, paysage et agriculture urbaine...

Objectif N°8 : Maîtrise environnementale des réseaux ; pédagogie de l'innovation. Echelles de gestion et création d'emplois locaux.

Objectif N°9 : Exigences environnementales pour les entreprises (éco-management).

Objectif N°10 : Processus d'appropriation supposés et impact environnemental anticipé

Objectif N°11 : Participation active de la population à la définition et à la gestion de leur cadre de vie. Ateliers d'habitants et co-production des espaces de vie.

Ces objectifs excluent toute référence a priori aux formes urbaines, à leur traduction architecturale comme aux éventuelles densités des opérations, ces dernières ne pouvant pas être traitées indépendamment de leur contexte urbain.

Ces onze objectifs pourraient être résumés et ré-écrits de façon à dégager les thèmes les plus récurrents du développement durable urbain :

01 : Problématique du contexte local

02 : Faisabilité économique et institutionnelle des projets : voire la politique incrementaliste allemande.

03 : Laisser des espaces pour le futur à l'intérieur des quartiers dits durables.

N° 4 Le groupe de travail européen

Il s'est réuni 6 fois en 1999. La liste a été finalisée et officialisée lors de la rencontre d'Hanovre en l'an 2000. En voici les dix indicateurs de base :

- 1 : La satisfaction des citoyens vis à vis de la collectivité locale,
- 2 : Les émissions de CO2 et autres gaz à effet de serre,
- 3 : Modes de transport et distances parcourues quotidiennement,
- 4 : Proximité des espaces verts, des espaces et des services publics,
- 5 : Qualité de l'air, nombre de jours où la qualité est bonne,
- 6 : Modes de transport des enfants scolarisés,
- 7 : Gestion durable ou non des entreprises privées et des institutions publiques,
- 8 : Pollution sonore du milieu urbain,
- 9 : Importance des sites et espaces gérés durablement,
- 10 : Proportion des produits consommés ayant obtenu une certification de durabilité,

Un texte datant de janvier 2003 donne une version lapidaire et facilement mémorisable de cette liste :

- 1/ Satisfaction
- 2/ Changement climatique
- 3/ Mobilité
- 4/ Accessibilité
- 5/ Qualité de l'air
- 6/ Mobilité des enfants
- 7/ Management durable des activités humaines
- 8/ Bruit
- 9/ Usage du sol
- 10/ Produits durables.

04 : La mixité relative des activités dans un tissu urbain résidentiel ou de l'habitat dans un tissu urbain à dominante tertiaire ou industrielle.

05 : Pertinence géographique et économique des transports en commun.

06 : Mixité sociale.

07 : Gestion économe de l'énergie, de l'eau, des déchets, du bruit et de l'air en ville.

08 : Les réseaux urbains et leur gestion.

09 : L'éco-management des modes de fabrication et des flux de produits.

010 : Les usages de l'espace observés et analysés par les sciences sociales du point de vue de leurs impacts environnementaux et urbanistiques.

011 : La co-production spatiale avec les habitants. Les modalités de démocratie participative en milieu urbain.

Le club des 2C part de 4 principes : la diversité sociale et le partenariat, l'adaptabilité des projets ; la viabilité économique des projets, l'expérimentation et l'innovation. Un postulat général consiste à promouvoir une approche systémique dans laquelle les méthodes et les objectifs sont interdépendants.

6.3 Conférences et séminaires

Conférence francophone SIG 2007 - ESRI



Constitution de SIG pour le projet d'architecture : entre pédagogie et recherche

Session Aménagement / Urbanisme

Bernadette Laurencin
Architecte, Maître assistante associée à l'ENSA PB et chercheuse associée à l'IPRAUS, spécialisée en géomatique.
Courriel : laak@club-internet.fr

Tutelles :
ENSA PB : Ecole Nationale Supérieure d'Architecture de Paris Belleville
IPRAUS : Institut Parisien de Recherche : Architecture, Urbanistique, Société (direction : M. Pierre Clément)
Responsable administrative : Mme Hang Le Minh
78-80, rue Rebéval, 75019 Paris - Téléphone : 01 53 38 50 51
Courriel : hanqu.leminh@pans-belleville.archi.fr

Mots-clés et logiciels ESRI utilisés

Mots-clés : SIG et pédagogie, 3D urbaine, projet d'architecture, projet urbain, analyse spatiale, grande échelle, territoire, densité, mobilité, villes comparées, cartographies comparées.

Logiciels ESRI utilisés : Arc View 9.1 et 3D Analyst

La « Grande échelle, lecture du territoire, représentations et bases de données »

En amont du « terrain », le travail en architecture et en urbanisme est en première approche l'analyse documentaire comparée (dans le temps, entre les sites...). Des plans et des cartes sont dès lors constituées ou réactualisées. Il est indispensable de travailler avec des outils d'organisation de saisies, d'analyses et de consultations informatisés, pouvant par ailleurs accélérer et favoriser les échanges entre partenaires et surtout de capitaliser des données dites « vivantes ».

La valeur des informations relatives à la ville et à son territoire joue un rôle déterminant dans sa « fabrication ». Le nombre, la complexité et l'importante variété d'éléments et d'interdépendances sur lesquels reposent le fonctionnement des grands systèmes (environnement, zone urbaine, transports, ...) font qu'ils ne peuvent être appréhendés sans avoir recours à l'information géographique. Le but de celle-ci est donc de modéliser et d'analyser les territoires à l'aide de représentations et d'instruments numériques.

Le contexte de cette expérimentation

- La 1^{ère} année d'enseignement du DSA[1] d'architecture - Architecture des territoires - à l'ENSA Paris Belleville, et une promotion multiculturelle de 18 étudiants (9 nationalités sont représentées)
- Un contrat interministériel de recherche intitulé - Architecture de la Grande Echelle - obtenu par le laboratoire IPRAUS de l'ENSA PB sous la cotutelle du BRAUP[2] et du PUCA[3]
- L'accès aux équipements informatiques et à la formation sur Arc View dispensée à l'ENSA PB depuis 2000.

Le programme du DSA dans l'optique du Développement Durable et effectivement les travaux réalisés se développent sur trois thèmes : Métropole et mobilité, Métropole parisienne et Métropole d'Asie pacifique. Pour chacun d'eux des étudiants vont présenter leurs recherches et leurs productions avec Arc View et 3D Analyst ; Plus précisément, les territoires d'exercice présentés sont les suivants :

1. Le plateau de Saclay en Ile de France
2. La plaine de France au nord de Paris,
3. Un quartier au Nord Ouest du Huangpu à Shanghai.

[1] Diplôme de Spécialisation et d'Approfondissement dispensé dans les écoles d'architecture (formation de 3^{ème} cycle de trois semestres ouverte aux architectes, urbanistes, géographes ayant le niveau Master 2) - Responsable : Francis Nordemann

[2] Bureau de la Recherche Architecturale, Urbaine et Paysagère (Ministère de la culture et de la communication)

[3] Plan Urbanisme Construction Architecture (Ministère de l'écologie, de l'aménagement et du développement durable)

La mise en place des Systèmes

En amont fin 2006, une formation de base au SIG sur Arc Catalog et Arc Map version 9.1 a été dispensée sur 16h à l'ENSA PB pour les étudiants du DSA - Architecture des territoires. La représentation « instrumentalisée » doit être prise comme un exercice d'abstraction et de modélisation de la connaissance au service du projet. La constitution de Systèmes d'Information Géographique oblige à acquérir une pratique « instrumentale » cohérente et coordonnée suivant l'espace à représenter. Une carte qui évolue en fonction de questionnements, de requêtes, ne se transforme pas aux yeux du scientifique « en image fidèle » de la réalité mais au contraire « en une construction » qui permet de comprendre par l'exploration. Au cours de cette première approche, les candidats ont été sensibilisés à la nature et la qualité des données qu'ils seront amenés de constituer.

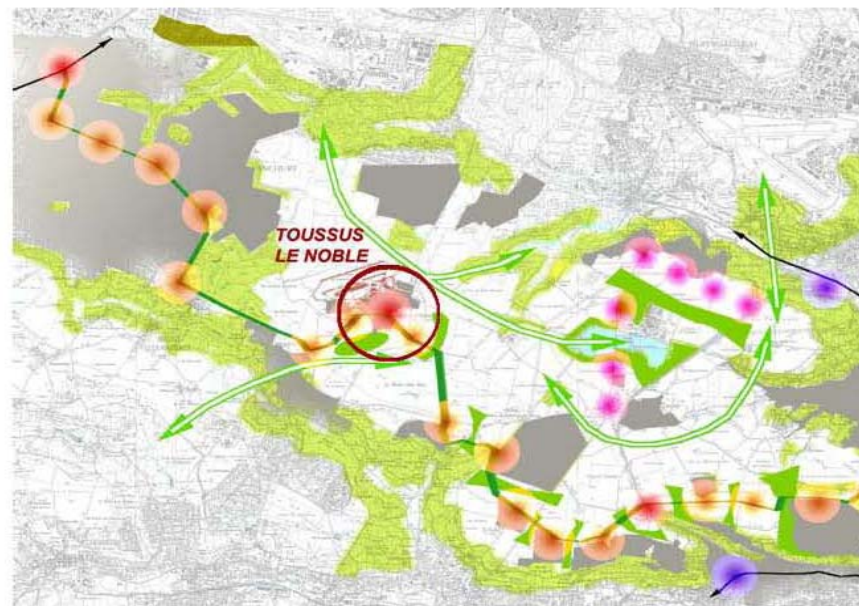
Au second semestre la formation a repris pour 24h avec la découverte de 3D Analyst et l'interface de visualisation Arc Scène. La volonté motrice est que les étudiants dans le cadre de cette recherche constituent en commun des SIG sur chacun des territoires. Cette période a été accompagnée d'une mise à disposition pour chacun des étudiants, en accord avec la société ESRI, de versions de démonstration des logiciels exploités.

- Pour les deux thèmes développés en Ile de France, des données graphiques sources pour l'essentiel vectorisées et organisées ont été fournies notamment la BDTopo de l'IGN en format DXF.
- Les tracés des analyses et des projets ont été dessinés ou gérés par les étudiants soit avec un logiciel de DAO soit avec Arc View.
- Les cartes ont été réalisées avec Arc Map et parfois complétées sous Illustrator
- Les visualisations 3D sont pour l'essentiel des affichages réalisés dans ArcScène
- Sur Shanghai, les sources ont du être entièrement « fabriquées ». Dans ce contexte une base de donnée de fonds de cartes anciennes et contemporaines géoréférencées a été constituée.

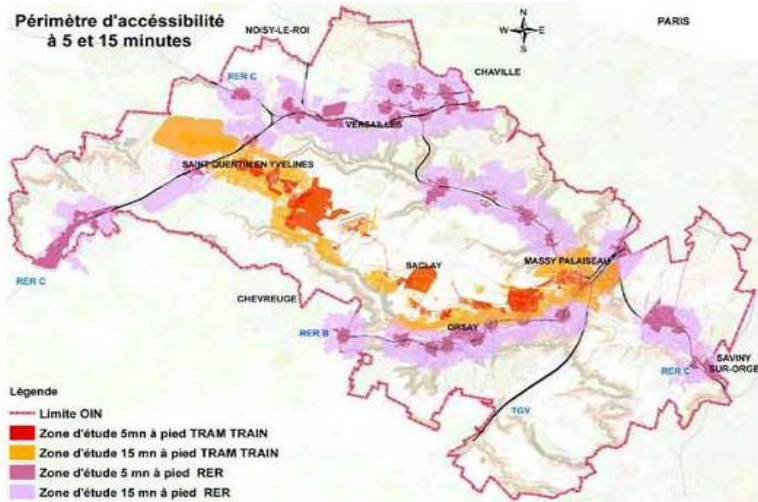
Ces productions bien qu'encore en cours peuvent déjà être appréciées au travers des images suivantes issues de différentes communications entièrement réalisées par les étudiants dans le cadre des projets longs de fin de semestre. Nous vous prions de bien vouloir être indulgent avec les erreurs de transcription en langue française.

Les 3 territoires :

1. Développement du plateau de Saclay (Sud-Ouest de Paris) et implantation sous jacente de transports en commun. (présenté par Ramona Arara Bencherif)



La mise en place des Systèmes

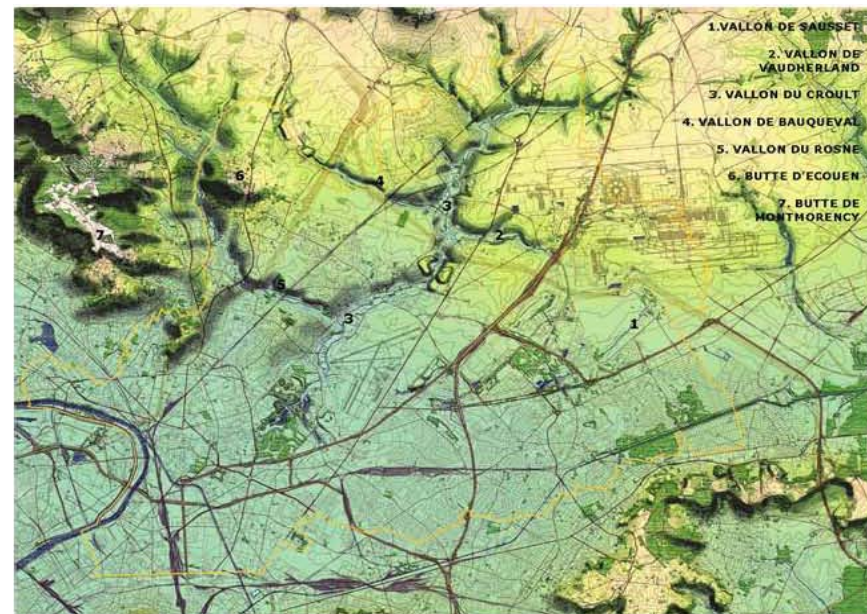


PRINCIPAUX CONCEPTS:

- LA LIGNE DU TRAM EST UN GÉNÉRATEUR DES NOUVELLES DENSITÉS SUR UN TISSU RÉSIDENTIEL DÉJÀ EXISTANT
- PROPOSER UNE URBANISATION MIXTE (HABITAT COLLECTIF + ACTIVITÉS ÉCONOMIQUES)
- DENSIFICATION AUTOUR DES STATIONS TRAM TOUT EN PROFITANT DES AVANTAGES PAYSAGERS (TOUJOURS DANS LE PÉRIMÈTRE DES 15 MN À PIED)
- LIMITER CETTE URBANISATION PAR LA MISE EN PLACE D'UNE CEINTURE VERTÉ EN PLUS DE LA CEINTURE AGRICOLE QUI SE TROUVE AUTOUR DE LA VILLE
- AMÉNAGEMENT ET TRAITEMENT BORD ROUTE ET LE LONG DE LA LIGNE DU TRAM
- PROPOSER DES CITES JARDINS LARGEMENT POURVUES D'ESPACES VERTS AUTONOMES ÉRIGES SUR 6 À 7 ÉTAGES ACCUEILLANT DANS LES 8000 LOGEMENTS
- RENFORCEMENT DES DÉPLACEMENTS DOUX AU SEIN DE CES ZONES EN CRÉANT DES PISTES CYCLABLES POUR VÉLO MARCHÉ À PIED



2. Recherche d'éléments structurants dans la plaine de France (Nord de Paris) et couture urbaine en vue d'une densification (présentée Diana Paola Vargas Rincon)



OBJECTIF :

Restitution du territoire à partir de la mise en valeur des éléments de la géomorphologie et de l'histoire pour une lisibilité et une cohérence du territoire dans le cadre du Développement Durable.

LA MÉMOIRE :

Physique : Visuelle ou tangible.

La géomorphologie a pour objet la description, l'explication et l'évolution des formes du relief. Relief : topographie, hydrographie, géologie.

Immatérielle : Sémiotique de l'espace.

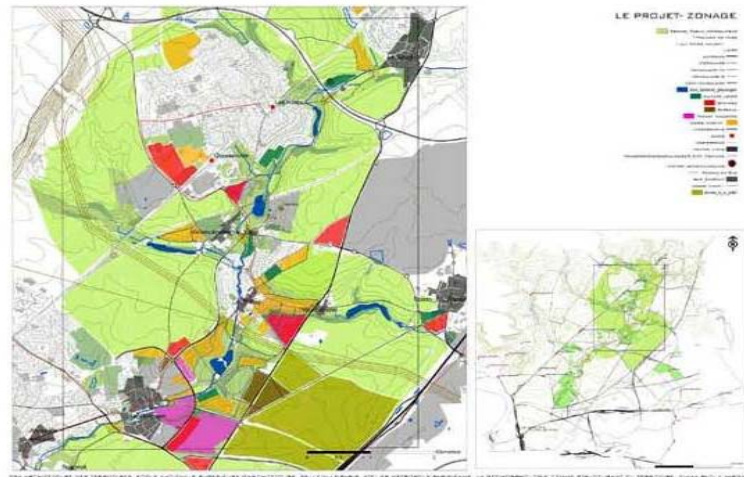
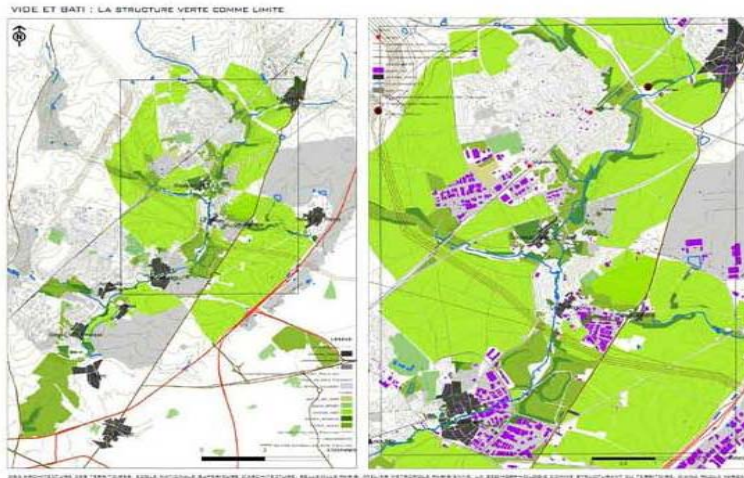
Toponymie (noms des lieux associés à la géomorphologie -vallon de..., butte de..., plaine de...); les noms comme entités de mémoire collective.

SYSTÈME DE « Plato Roto » - système organique :

La topographie détermine la forme urbaine :

- Richesse urbaine, des parcours et des vues.
- Plusieurs types d'orientation de parcelles et d'îlots.
- Adaptation aux éléments naturels.
- Générateur de systèmes piétonniers et d'une urbanité à l'échelle humaine.





3. Architectures comparées France-Chine : Paradoxes : une démarche de projet pour une ville durable - vers une opération pilote à Shanghai 4 (présenté par Hu Fang Yu et, Nguyen Thi Tu Anh)

En complément, les six étudiants du DSA « Architecture et territoires » ayant choisi le territoire de Shanghai pour leur projet long du second semestre participent au programme de recherche de l'IPRAUS[1] ayant comme thématique « l'Architecture de la Grande Echelle ». Par groupe de deux, ils couvrent trois échelles d'études : la métropole, le quartier (ou secteur) et l'îlot (ou l'échelle architecturale). Néanmoins quelque soit l'échelle de production finale retenue, le passage permanent de l'une à l'autre, l'itération entre le grand et le précis, doivent être présents et nourrir l'ensemble de leur projet. Pour les étudiants et enseignants-chercheurs du programme AGE, c'est l'occasion de développer l'idée de "fusion des poupées russes" : plutôt que de considérer chaque échelle comme un niveau "pertinent", il s'agit de rechercher les questions qui émergent progressivement dans le passage d'une échelle à une autre.

[1] Enseignants / chercheurs participants : Pierre Clément, Clément Noël Douady, Nathalie Lancret, Bernadette Laurencin et Pierre Lefèvre.

AGE_

Les trois systèmes de géoréférencement du territoire de Shanghai

Aparavant une précision s'impose pour expliquer ce que tout le monde peut constater : les cartes produites sur Shanghai tant pour le grand public que par les professionnels peuvent avoir des « dimensions » très différentes : la forme « ovale » du grand périphérique est plus ou moins aplatie, et le rapport d'échelle entre l'axe Nord Sud et l'axe Est Ouest de l'agglomération varie. Cette situation s'explique par l'exploitation d'au moins trois systèmes de projections distincts pour la

cartographie du territoire de Shanghai [1]. La diffusion des cartes et plans numérisés est sous le contrôle du bureau d'Urbanisme de Shanghai ; trois systèmes de projections sont exploités pour le territoire de Shanghai.

1. Au-delà du 1/2 000 000 est utilisée une projection conforme conique de Lambert. Elle est parmi les mieux adaptées aux latitudes moyennes. Elle est similaire à la projection équivalente conique d'Albers [2] mais elle permet une meilleure conservation des formes que des surfaces.
2. Pour la région, voir la future métropole formée par le triangle Nanjing, Shanghai et Hangzhou est utilisée la projection de Gauss Krüger : projection exploitée dans des cartes allant du 1/10 000 au 1/ 1 000 000. Cette projection est similaire à la projection de Mercator [3] mais le cylindre est tangent le long d'un méridien et non de l'équateur. Le résultat est une projection conforme sans conservation des directions réelles.
3. Pour l'agglomération de Shanghai est utilisé un système de projection de coordonnées local dont le point d'origine (coordonnées X=0 et Y=0) est physiquement représenté par une plaque signalétique dans le hall d'un hôtel international au centre de Shanghai. Ce système de projection local est utilisé du 1/500 et 1/5000

La définition de ce dernier système n'a pas de mise en équation avec les autres systèmes cités dans les deux paragraphes précédents ; aussi dans un SIG, la carte « locale » de Shanghai ne peut pas être affichée en superposition sur la carte de sa région. Cela nécessite l'intervention d'un opérateur qui ajuste cette superposition par mise en corrélation de plusieurs points remarquables avec un outil logiciel tel que « l'ajustement spatial » tout comme il le ferait avec une image de carte ancienne.

L'inscription dans un système de projection ouvre la comparaison possible avec d'autres territoires, d'autres métropoles.

[1] Comme suite au séminaire du 06 mars à Tongji, ces informations ont été communiquées à B. Laurencin par Monsieur SONG Xiaodong (Professor, Department of Urban Planning and Associate Director, Laboratory of Modern Technology in Urban Planning and Design).

[2] Cette projection conique utilise deux parallèles standard pour réduire en partie les déformations inhérentes aux projections utilisant un seul parallèle standard. Les distorsions de forme et d'échelle linéaire sont minimisées entre les parallèles standard.

[3] UTM - Universal Transverse Mercator est un système de coordonnées projetées qui divise le monde en 60 zones nord et 60 zones sud, sur six degrés de large. La région de Shanghai est située sur le 51 nord.

La constitution de cartes et de données SIG sur Shanghai

Dans un premier temps ont été sélectionnés deux systèmes de géo-référencement. En harmonie avec les travaux du LHS ENS LYON et leur cartothèque sur Shanghai accessible en ligne [1] sur Internet, le système de coordonnées projetées retenu est : WGS 1984 UTM Zone 51 Nord. Cette base a permis le géo-référencement de nombreux documents anciens et de cartes ou de schémas directeurs plus récents de Shanghai.

Dans un second temps pour travailler à l'échelle d'un quartier, les plans locaux, en format vectoriel, ont été « ajustés spatialement » afin d'être superposés sur les fonds de la métropole. L'exploitation de ces bases de données graphiques dans un SIG et la réalisation de géo-traitement ou d'analyse spatiale ont permis de produire des cartes thématiques et des visualisations en trois dimensions d'un espace urbain.

[1] Information transmise par Christian Hennot d'INS LYON - CNRS

En premier lieu les différentes catégories et planches de « levées » de terrain constituant des informations dites sensibles avant leurs modélisations pour « alimenter » le SIG.

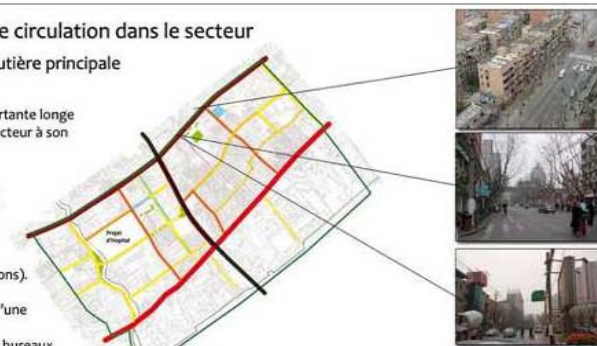
Les voies de circulation dans le secteur

3- L'artère routière principale

Une artère importante longe l'ensemble du secteur à son Nord.

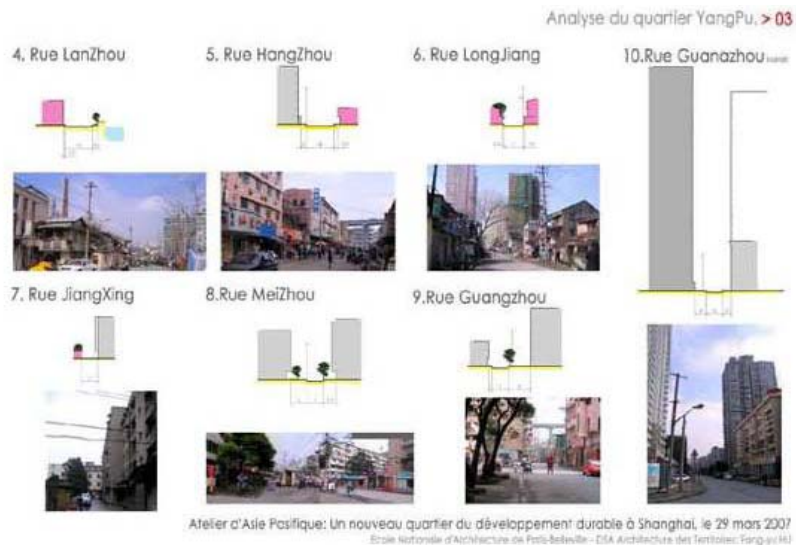
Elle supporte un important trafic (automobiles, transports en commun, taxis, deux roues, piétons).

Elle est bordée d'une forte activité commerciale, du bureaux et de hauts édifices.

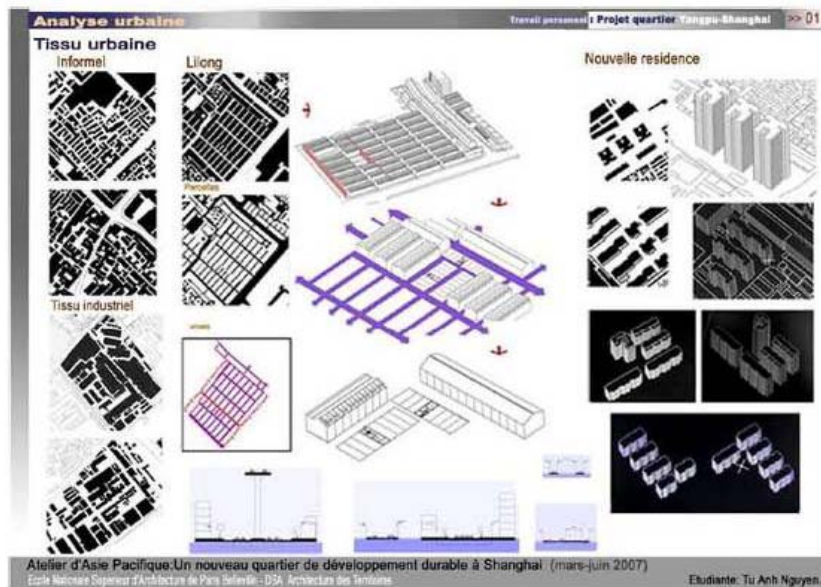


	camions	voitures	taxis	vélo	piétons	vie sociale	nbre de commerces	promotion des commerces
Pont autoroutier	xxxx	xxxx	xxx	0	0	0	0	0
Principales artères routières	xx	xx	xx	xx	xx	xx	xx	xx
Artères secondaires importantes	xx	xx	xx	xx	x	x	x	x
Boulev & fort trafic	x	x	x	x	xx	xx	xxx	xxx
Voie routière nouvelle	x	x	0	x	0	0	0	0
Voies intérieures importantes	0	x	x	x	xxx	xxx	xxx	xxx
Voies intérieures secondaires	x	x	x	x	xx	xx	xx	xx
Passages piétonniers principaux	0	x	x	x	xx	xx	x	xx
Marchés et commerces sur la voie	0	0	0	x	xxx	xxx	xxx	xxx

Typologie et gabarie des voies



Typologie et occupation des bâtiments



AGE_

...jusqu'au projet urbain



Retour sur cette expérience pédagogique de huit mois et sa poursuite...

Au-delà de la présentation des éléments de projet de cette promotion, les problèmes rencontrés lors de ces huit mois, temps court au regard de la complexité de l'expérience, doivent être énoncés.

- Enseigner les logiciels nécessaires à un public de formations et de cultures hétérogènes, ayant des bases de compétences en informatique très disparates ;
- Constituer des SIG pour l'architecture en phase d'avant projet devant assister l'analyse d'informations sensibles afin de les transcrire en données numériques ;
- Travailler sur un temps courts sans avoir de bases de données numérisées au préalable et devoir de surcroît modéliser tant pour la recherche que le projet des données dites sensibles
- Restituer à un public plus large ces informations et leurs transcriptions en données numériques, afin de mener à terme le projet d'architecture.

Le DSA doit se poursuivre sur un 3^{ème} semestre et des étudiants doivent continuer ces travaux les devant les mener à un projet d'architecture de DD[1]. Certains s'orienteront vers le volet recherche de la formation en intégrant l'équipe de l'IPRAUS pour répondre au programme « l'Architecture de la Grande Echelle ». Tant pour la conception des projets que la constitution de corpus de données urbaines l'exploitation de systèmes d'information géographique sera maintenue.

[1] Développement Durable

La restitution des informations et la notion de corpus de données vivantes

Outre les nouvelles données numériques créées et reversées dans le système afin de progresser dans l'étude et de préparer de nouvelles analyses, la carte est le mode privilégié de restitution des informations de type territorial ou urbain. Une fois intégrées, organisées et restituées dans un SIG, «les données sont vivantes ». Elles deviennent « matière » pédagogique pour les enseignants, peuvent être de nouveau exploitées par les étudiants ou les professionnels et servir de nouvelles idées d'investigation.

Le SIG doit être facteur de continuité dans l'aménagement d'un territoire. Localement, les différentes échelles d'études se superposent et s'interpellent. En complément dans le SIG d'une ville, la restitution des données par des images virtuelles en trois dimensions et la possibilité de visualiser plusieurs simulations sont des outils au service de sa conception.

La cartotheque numérique de l'IPRAUS - ENSA PB

L'ENSA Paris Belleville et le laboratoire IPRAUS doivent être redéployé dans de nouveaux locaux en 2009 et le programme de cartotheque numérique naissant va entrer dans sa phase opérationnelle[1]. En plus de l'outil de consultation du fond, il est souhaitable qu'une interface simple de visualisation de type SIG soit configurée ou développée en intranet pour les enseignants-chercheurs et les étudiants.

La recherche « Architecture de la Grande échelle » et son articulation avec l'enseignement au sein de l'école pourra alors être reversée dans ce système de diffusion. La constitution des SIG présentés dans les paragraphes précédents a pour objectif de mettre à disposition des fonds de carte mais aussi des documents ayant pour valeur ajoutée des interrogations et des analyses de chercheurs sur la Grande échelle.

[1] Actuellement mise en œuvre par Clément Musil sous la responsabilité de Nathalie Lancret avec le logiciel Alexandria édité par la société CB Concept.

Comme suite, projet ou recherche ?

Chaque étudiant du DSA doit déterminer à la fin du 2^{ème} semestre s'il oriente son travail vers le projet ou la recherche pour son 3^{ème} semestre :

- D'une part, au 3^{ème} semestre l'exercice en vu d'un projet opérationnel est maintenu notamment sur Shanghai en partenariat avec Tongji pour les étudiants ayant précédemment choisi l'atelier long Métropole d'Asie Pacifique.
- D'autre part, certains sujets de recherche répondent à la problématique de - l'Architecture de la grande échelle - et feront partie intégrante du développement de ce programme de recherche. Cette situation portera de fait la recherche sur d'autres territoires, d'autres métropoles développant les axes annoncés sur Shanghai : les rapports des villes à l'eau, l'exploitation de patrimoine industriel urbain et la volonté de s'inscrire dans les critères du développement durable.

Procès verbal du séminaire du 06 mars 2007 à Tongji - Shanghai

Subject:	
Eco-city and Planning Methodology	
Schedule:	
03/06, 2007	
Location:	
Conference Room C1, CAUP	
Presider:	
PENG Zhenwei	YU Yifan
Personel:	
Pierre Clément	Director of IPRAUS, Professor of ENSAPB, Architecture
Nathalie Lancret	IPRAUS, Director of CNRS, Architecture
Pierre Lefevre	La Villette
Emmanuel Pouille	Researcher of IPRAUS, Architect, Urbanist
Bernadette Laurencin	Researcher of IPRAUS, Architect, Urbanist
Clément-Noel Douady	Researcher of IPRAUS, Architect, Urbanist
Sophie CLEMENT	L'ecole des hautes etudes en sciences sociales
Valerie LAURANS	Professor Marseille III
Christian TAILLARD	Research director of UMR CNRS-EHESS 80 70
Shin YONG HAK	Professor LA Villette
ZHANG Liang	Professor ENSAPB,
Christiane BLANCOT	Professor LA Villette
ZHOU Wenyi	Director of Arte Charpentier
XIONG Jian	Deputy Section Chief of Planning in Shanghai Urban Planning Bureau
ZHOU Jian	Professor and Vice Dean of CAUP
TANG Zilai	Professor and Director of the Department of Urban Planning, CAUP
PENG Zhenwei	Professor and Vice Director of the Department of Urban Planning, CAUP
CHEN Ling	Professor and Director of the Department of Environment Science, TJU
LI Jingsheng	Professor of CAUP
YU Yifan	Associate Professor of the Department of Urban Planning, CAUP
SONG Wei	Planner of Tongji Urban Planning and Design Institute
LU Zhibo	Associate Professor of the Department of Environment Science, TJU
GAO Jing	PH. D Candidate of the Department of Urban Planning, CAUP



Content:	
PART 1 : Address	
Lecturer 1	ZHOU Jian
<p>The Sino-France intercommunism of Tju has lasted a long time. There are 3 important points: 1, The practice work of French students to Tju; 2, The dual-degree Program between Tju and Belleville; 3, more important workshop and conference.</p> <p>Eco-city is a highly-focused theme and is also a main research item of CAUP. The participation of experts from two countries are very important and will get very valuable achievement.</p> <p>Thanks!</p>	
Lecturer 2	TANG Zilai
<p>The Department of Urban Planning has long connection with France, which is one of our important strategies. Now we are glad to see that the cooperation scope are expanding from historical cities' conservation to Eco-city, which is an important area in EU's policies.</p> <p>The conference is not only a simple research intercommunism, but also our startup of the application for Asia Pro-Eco Program. We hope the application will succeed and the Department of Urban Planning will do its best in it.</p> <p>The urban best-practice area in EXPO is a unique highlight and we hope our Eco-city Program will participate more and better in it.</p>	
Lecturer 3	CHEN Ling
<p>The environment problem is a worldwide hotspot. This cooperation supply CESE an opportunity to learn more in research and teaching mechanism. We will devote into this program and hope it successful.</p>	

PART 2 : Research Intercommunium	
Lecturer 4	Pierre Clément
<p>Last year, there is an idea of large-scale urban and architecture research in France. This idea is aimed to make up the shortcoming in western countries which means the separation between urban planning and architecture. Now we realized all architectures are connected with the outside environment – city. So we are stepped into the practice of this idea and the comparative research between Shanghai and European cities is meaningful.</p>	
Lecturer 5	PENG Zhenwei
<p>Eco-development in Shanghai Metropolitan Area In the Shanghai Regional Plan 1946, the area of Shanghai Region is 893 km² and the population is about 400 million. The population are planned to reach 1500 million in 1996. From the regional angle, the strategy of Shanghai is organic evacuation, which means the city will develop along the Huangpu River and build inner city and new town simultaneously. In 1949, the influence of this strategy has taken into reality. In 1956, through the re-regionalism of Shanghai, it is possible to build some new towns in Shanghai. In 1986, the urban system of Shanghai requested to build inner city, satellite cities, small towns and market towns. But urban sprawl emerged after that. In 1999, the spatial system is changed to multi-axes, multi-layers and multi-cores. At that time, the inner city are expanded to 898 km². Now we have to put Shanghai into a larger scope which is the Yangtz River Delta. Eco-area must be connected with cities and be harmonized. Eco- agriculture and Eco-entertainment are needed. Through the eco-corridors, the highlight of Shanghai spatial system are the inner city, the three islands in the Yangtz River and the urban belt along the north bank of the Hangzhou Bay. Among them , the three islands are planned to be the sustainable space for the future development of Shanghai. Finally the Huangpu River should be research under the macro-regional background.</p>	
Lecturer 6	Pierre Lefevre
<p>Introduction of european eco-quarter Hammarby (Stockholm) : in 2000, 20 thousand habitants and 10 thousand workers. Metro is one method of convenient public transportation. Forests and quarters are connected by waterscape. The principal idea is the recycle and reuse of energy . Malmö (Sweden) : deserted old city. Eco-land policies are necessary and the pump that can absorb the heat in the sea are highlight in its design. Krorsbers (Germany) : absorption of rain. Suggestion: Reduce the CO₂, new industry idea which means less emegy and same products. Reduce the gas of automobiles, development the public transportation. Build parks, supply space for communication and raise the life quality.</p>	
Lecturer 7	YU Yifan
<p>an old dock in the past 100 years and a new bond in the new 100 years the south bond is 1.29 km². Now the land use is complicated and there is no public riverside space maintained. But it is the seedbed of the Shanghai city and has many famous stories. In the planning, we'd like to conserve the historical landscape and reuse the dock as public spaces for EXPO and for the exhibition of dock culture.. The conservation principles are sustainability, historical sense, publicity and symbolization.</p>	
Lecturer 8	Emmanuel Pouille
<p>The lecture is about how to conserve historic heritage in the procedure of the big-scale urban design. Some cities have been exhibited for their achievements in the historical conservation. We expect to compare Shanghai with them.</p>	

Lecturer 9	LI Jingsheng
<p>Shanghai Eco-harbor Shanghai is stepping from Suzhou River Era to Huangpu River Era and Yangtz River Era and now to Pacific Era. It wants to find some new theme for its future development. The Chongming Island has very abundant ecological resource. Its potential in natural capacity supply good conditions for development demonstration in the eco-development of Shanghai. There are three aspects in our work. They are landscape, industry and eco-quarter. We imagine the island will be a natural laboratory, a environmental habitat and a recycled community. And it also will be the epitome of Shanghai and a window of eco-culture in the future. Two circles of public bidding have conducted. The procedure has lasted five years and we hope some construction will finished before EXPO.</p>	
Lecturer 10	Bernadette Laurencin
<p>Some introduction of the application of GIS in planning.</p>	
Lecturer 11	XIONG Jian
<p>The introduction of Shanghai Greenland Construction Plan. Shanghai has established three-level Greenland construction framework. They are the system plan in the comprehensive plan, the public Greenland plan in inner city and the urban forest plan. Before 1978, the Greenland construction is rare. After that, the construction speed has accelerated. And after 1998, it is in the rapid increase. But the Greenland construction in Shanghai is still not enough.</p>	
Lecturer 11	Clément-Noel Douady
<p>Introduction of French Students' work in Shanghai Five groups: the first one research water, the second research the public space, the third one research the infrastructure, the forth one research the industry heritage and the fifth one research the urban grid.</p>	
Lecturer 12	LU Zhibo
<p>Part 1 is the introduction of the college CESE. Part 2 is some prophase research. Part 3 is some cases in the research of Huangpu River and Chongming Island. Part 4 is some suggestion for the program, such as some technologies and principles.</p>	
Lecturer 13	Nathalie Lancret
<p>The following research The first problem is the big-scale urban construction, which is meaningful to Shanghai. The correlative themes include the sustainable development, the culture heritage and the population layout... We should definite our research scope and then think about the methodology. And on the fundament of prophase research, we should make some definition and conditions for the eco-quarter. Before the following research, we should make a summarization for the accomplished work and the work we will do next.</p>	
PART 3: Closing Speech	
Lecturer 14	Yu Yifan
<p>Now our work are still the moment of comparative research and research preparation, we should boost the work and conquer the difficulties we are facing. The following agenda should be confirmed soon.</p>	
Lecturer 15	PENG Zhenwei
<p>It is a good chance to have a target of our cooperation research. We also have solid fundament for this program. We believe this application will achieve success. Eco-city is a complicated and advanced research area. We should continue our communication in it. More conference and cooperation should be conducted and better achievement will be got.</p>	
Lecturer 16	Pierre Clément
<p>The summarization and prospect have been done. There is nothing more to say. The research level in China has increased rapidly. This conference is just a foreword and we hope the intersubjective plan will go on soon.</p>	

Table des auteurs du rapport

<i>Enseignants – Chercheurs</i>		<i>Doctorants</i>	
Pierre Clément	PL	GAO Jing	GJ
Clément Noël Douady	CND	LIU Ke	LK
Bruno Fayolle Lussac	BFL	SHU Yang	SY
Nathalie Lancret	NL	YAN Emilie Tian	YET
Bernadette Laurencin	BL	YANG Xuan	YX
Pierre Lefèvre	PL	WANG Yu	WY
Emmanuel Pouille	EP	Wijiane Noree	WN

Ce rapport a été réalisé avec les contributions de toute l'équipe par BL aidée de WN
La traduction de la documentation chinoise a été faite pour l'essentiel par LK, YX , WY

Table des matières

1	Problématique et définition de l'Architecture de la Grande Echelle.....	3	
1.1	De notre point de vue	3	
	De « l'architecture de la grande échelle » à « l'architecture des territoires »	3	NL, PC
	Dans ce contexte, notre étude s'appuie sur trois hypothèses.	4	NL, PC
	Projet universitaire et projet professionnel à Shanghai	5	NL
	Introduction de notre partenariat avec Tongji sur cette recherche par le séminaire du 26 janvier 2007	6	NL
1.2	La dimension territoriale	7	
	Les axes de développement de Shanghai.....	7	PL
	La succession des schémas Directeurs	8	PL
	Cartes sur la Chine, le bord du fleuve bleu et Shanghai	10	BL
	Une histoire de planification pour un développement écologique	13	XY
	Municipalité de Shanghai en 2007 : les divisions administratives.	15	BFL
	La future métropole.....	16	BL
1.3	La dimension verticale	20	
	La verticalisation du paysage urbain	20	PL
	Une tour, mille tours.....	26	CND
	Le patrimoine dans la grande échelle architecturale	27	EP
	Grande échelle ici et là-bas, maintenant et demain.....	29	CND
2	Constitution des territoires et leurs représentations.....	30	
2.1	Shanghai, genèse des secteurs et des axes urbains	30	
	L'axe du fleuve aujourd'hui	30	NL, PC
	Propositions des professionnels Chinois	31	NL, LK
	Shanghai, la troisième direction.....	41	CND
	Un ancien wharf centenaire, un nouveau Bund du siècle.....	42	XY
2.2	Wuhan, l'espace partagé de 3 villes	48	
	La ville de Wuhan	48	CND, YET
2.3	Cartographies et représentations	55	
	Les trois systèmes de géoréférencement du territoire de Shanghai	55	BL
	Les plans de Shanghai et leurs références propres	56	CND
	Image et croquis, langage universel des aménageurs	58	CND

3	Architectures comparées.....	59	
3.1	Aspect spatial et social	59	
	Critiquer la différence ou reconnaître l'altérité ?	59	CND
	Vers un espace partagé.....	60	CND
3.2	Aspect environnemental	67	
	Les éco quartiers européens	67	PL
	Les premières listes d'indicateurs de Développement durable en Europe.....	70	PL
	Les indicateurs de développement durable en Chine.....	72	PL
3.3	Projets de villes nouvelles sur le territoire de Shanghai	73	
	La ville écologique de Dong Tan	73	XY
	La nouvelle ville de Lingang	81	LK
	Traditions urbaines et dynamiques actuelles.....	85	CND
4	Pédagogie, recherches et projets	86	
4.1	Enseignement et recherche.....	86	
	De l'itération entre enseignement et recherche	86	NL
	Dans le cadre du DSA « Architecture des territoires »	86	BL, NL
	Comme suite, projet ou recherche ?.....	89	BL, NL
	L'expérimentation pédagogique.....	89	NL
4.2	Partenariats	91	
	La consolidation d'un contexte d'étude, une équipe de travail fondée sur la complémentarité.....	91	NL
	Un partenariat universitaire comme ressource permanente : stagiaires et doctorants.....	92	BL
	Les contacts professionnels au cours de l'atelier de terrain	94	CND
4.3	Un territoire de projets : les berges du Huangpu	95	
	Site de référence : Shanghai, berges du Huangpu.....	95	CND
	Enjeux d'aménagement des berges du Huangpu.....	96	CND
	Inondations et autres impermanences.....	98	CND
4.4	L'atelier court	100	
	Terrain	100	CND, NL, W N
	Eau et protection contre les inondations.....	100	
	Grandes infrastructures	100	
	Espace urbain et plantations	101	
	Typologie et densités	101	
	Patrimoine industriel et structures pérennes	102	
4.5	L'atelier de terrain.....	104	
	Architecture, urbanisme et autres disciplines universitaires	104	CND, PL

Les différents exercices et projets : présentation et synthèse.....	105	
Planches d'analyses pour un nouveau quartier de développement durable à Shanghai.....	106	WN
4.6 Le projet long.....	115	
Recherche, expérimentation et proposition de projet pour la conception d'une architecture et d'une ville écologiques et durables.....	115	NL
Atelier d'Asie Pacifique : Un nouveau quartier de développement durable à Shanghai.....	117	WN
Projet de Tu Anh NGUYEN.....	117	
Projet de He Tian ZHANG.....	120	
Projet de Esra PARLAK.....	123	
Projet de Eduardo SEGURA.....	124	
Projet de Bertrand BERNARD.....	126	
Projet de Fang Yu HU.....	128	
5 Les bases d'un projet expérimental.....	129	
5.1 Une définition expérimentale des indicateurs de développement durable en prélude d'un projet pilote à Shanghai	129	
La politique des espaces verts à Shanghai.....	129	PL
Une liste d'indicateurs expérimentaux.....	131	PL
Un projet expérimental de ré-équilibrage de la configuration urbaine.....	133	PL
Le devenir du patrimoine industriel en Chine.....	135	PL, TY
5.2 Etat d'avancement des travaux et premiers résultats.....	139	
Les différents états d'avancement de la recherche.....	139	NL
Les thèses en cours.....	141	GJ,LK,SY,YX,WY
Epilogue.....	159	
Patrimoine matériel et immatériel.....	159	CND
6 Annexes.....	163	
6.1 Méthodologie.....	163	
Le Système d'Information Géographique.....	163	BL
6.2 Documentation.....	170	
De la difficulté d'accéder aux données numériques.....	171	BL
La cartothèque numérique de l'IPRAUS - ENSA PB.....	173	BL
Les listes d'indicateurs de D.D. en Europe et en Chine.....	174	PL
6.3 Conférences et séminaires.....	176	BL
Table des auteurs du rapport.....	184	
Table des matières.....	185	

