

Cahier de Session

version française - 2^{ème} édition

CHANGZHOU 常州

QUARTIERS DE GARE A L'ECHELLE CHINOISE



les ateliers
maîtrise d'œuvre urbaine

ATELIER INTERNATIONAL DE MAÎTRISE D'ŒUVRE URBAINE, DU 10 AU 23 OCTOBRE 2010
Comment élaborer une stratégie de développement urbain durable dans le contexte d'une
Chine en pleine croissance ?



Contexte

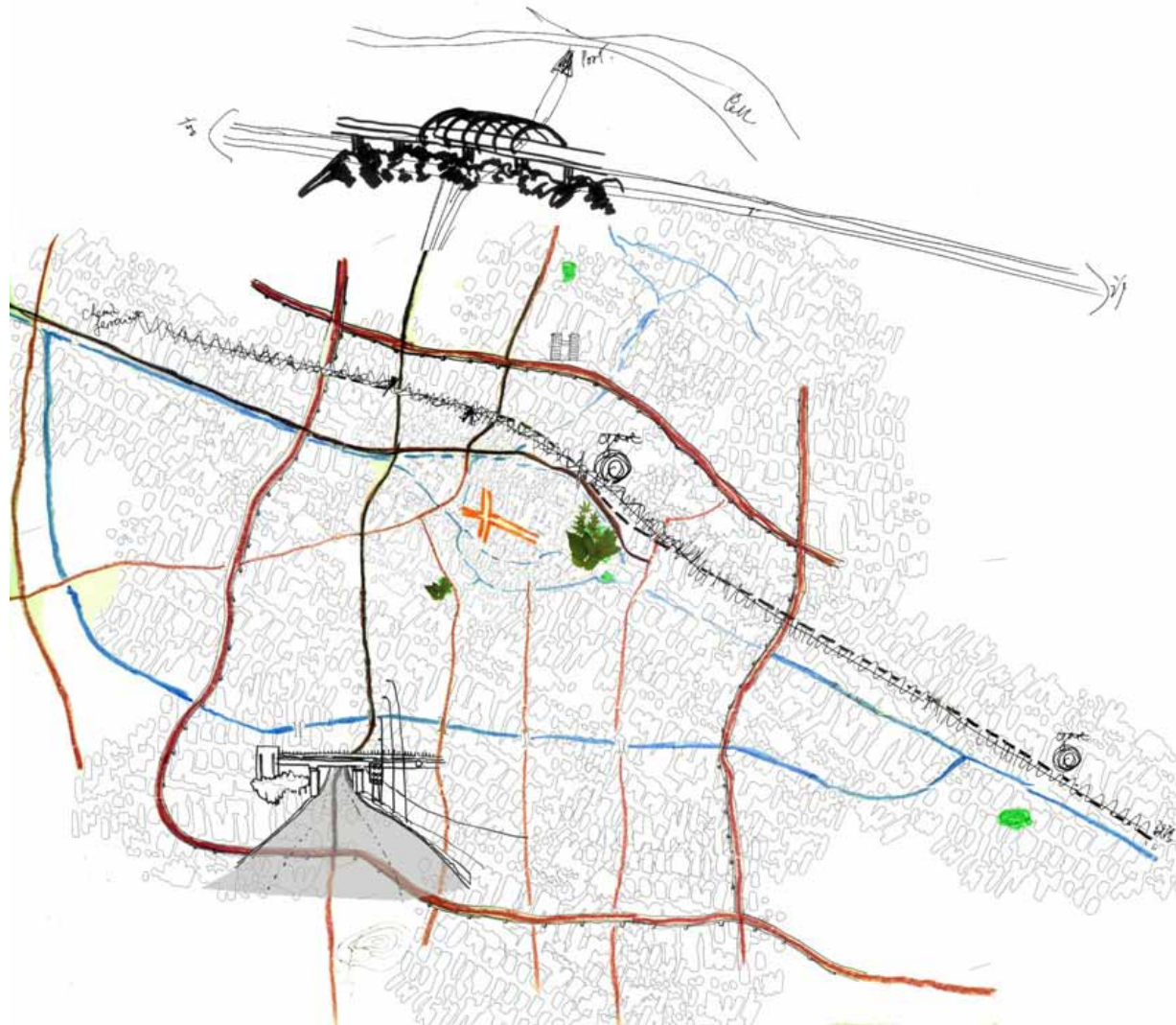
Située entre Nankin et Shanghai, au cœur du delta du fleuve Yang-Tse, l'agglomération de Changzhou participe à la dynamique actuelle du développement urbain considérable que connaît la Chine. Déjà pionnière en matière de transports, la ville compte profiter des nouvelles infrastructures ferroviaires régionales et nationales pour promouvoir un développement urbain durable. Cette volonté fait écho au souhait des autorités provinciales du Jiangsu de tendre vers un développement urbain 'à l'européenne' des villes de la province.

En partenariat avec l'Université Tongji de Shanghai, les autorités locales ont demandé à l'association française « Les Ateliers Internationaux de maîtrise d'œuvre urbaine de Cergy-Pontoise » d'organiser un atelier professionnel utilisant la méthodologie que cette structure développe depuis 1982.

Cet atelier s'inscrit dans l'accord ministériel de coopération franco-chinois DUD – Développement Urbain Durable – et est ainsi cofinancé par le Ministère français du Développement Durable. Le projet bénéficie également de l'appui technique et financier du CSTB (Centre Scientifique et Technique du Bâtiment) dans le cadre de son projet « Ecovilles chinoises et bâtiments durables du futur », www.urbanmorphologylab.com/chinese-project.html, visant à promouvoir l'expertise des entreprises françaises sur les sujets de développement urbain.

C'était déjà dans ce cadre qu'avait été organisé l'atelier à Huludao dans le Liaoning en mars 2009, sur le thème « Designing an Eco-City » (production disponible en ligne sur le site des Ateliers : www.ateliers.org).

Il s'agit du 4ème atelier international de maîtrise d'œuvre urbain organisé en Chine, après Canton 1999, Shanghai 2000 et Huludao 2009. Le pilotage scientifique est assuré par Nicolas Samsoen, membre des Ateliers et actuellement directeur Asie d'AREP.



Carte «sensible» de la Ville de Changzhou (auteur Chen-Yu ZHOU, assistante pilote de l'atelier). Encadrés dans un carré de voies rapides surélevées, le centre historique dans l'«oeil» du grand canal, le lac Gehu au Sud, le quartier industriel de Qishuyan à l'Est, les deux tours de la mairie au Nord - coeur du nouveau quartier Xinbei. Au delà, plus au Nord encore, la nouvelle gare grande vitesse, et le fleuve Yangtze.

Sommaire

LE SUJET..... 4-14

Présentation du pilote
Conférences d'introduction
La Ville en Images
Rencontre franco-chinoise autour de l'atelier

PROJETS..... 15-51

Equipe A
Equipe B
Equipe C

LE JURY.....52-55

Composition du Jury
Distinctions du Jury (à suivre)

ANNEXES.....56-78

Facebook
"Petit catalogue des technologies et pratiques environnementales à l'usage des urbanistes"
Entreprises française impliquées
Images
Partenaires

Les Ateliers

Les Ateliers Internationaux de maîtrise d'oeuvre urbaine

Association à but non lucratif, Les Ateliers sont un réseau international de professionnels, d'universitaires et de décideurs en matière d'aménagement urbain. Centrée sur la pratique de la maîtrise d'oeuvre urbaine, l'association organise des ateliers envisagés comme un lieu de conception et de créativité. En France ou dans d'autres pays, ces ateliers apportent aux maîtres d'ouvrage un regard international et des propositions novatrices sur leurs sujets d'aménagement territorial. Ils sont aussi, par la confrontation des disciplines et des cultures, un lieu de remise en question des apprentissages et d'échange de haut niveau.

Initialement centrés sur les thématiques d'aménagement en Île-de-France (un atelier tous les étés depuis 1982), Les Ateliers ont par la suite développé une forte expertise en Asie (Tokyo, Phnom Penh, deux ateliers en Thaïlande, quatre au Vietnam et quatre en Chine), et diversifient actuellement leur activité en organisant des ateliers au Brésil, en Afrique Occidentale (Bénin, Sénégal, Mali), autour de la Méditerranée (Maroc, Marseille, Turquie).

Ateliers en projet

2011 Bamako, Mali.
2011 Porto Novo, Bénin.
2011 La Défense, France.
2012 Thiès, Sénégal.
2012 Île de France - Image et représentation de la région Île-de-France.

Ateliers récemment tenus

2010 Île-de-France, L'interface urbain-rural des grandes métropoles.
2010 Porto Novo, Bénin - Un nouveau quartier en bordure de lagune.
2010 Dunkerque, France - Une agglomération maritime transfrontalière.
2010 Dong Thap, Vietnam - Planifier le développement durable de la ville de Cao Lanh.
2010 Saint-Louis, Sénégal - Saint-Louis 2030, nouvelle métropole africaine ?
2009 Vitoria, Brésil - Développement métropolitain et solidarités territoriales.
2009 Ile-de-France - Le fleuve, avenir d'un territoire.
2009 Porto Novo, Bénin - L'aménagement des berges lagunaires.
2009 Huludao, Chine - Designing an Eco-City.

Le Sujet par Nicolas Samsoen

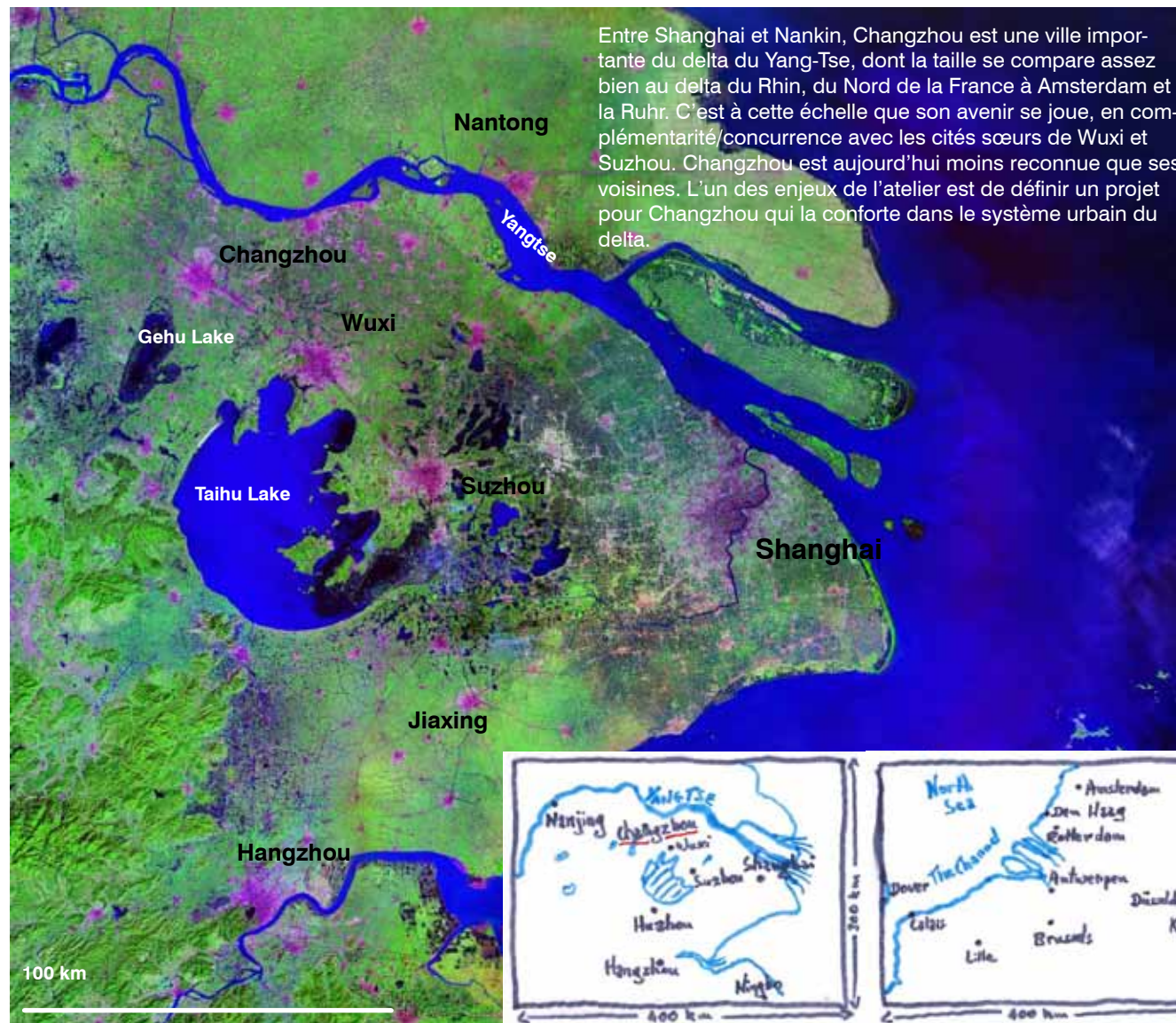
Identité

Pour des yeux extérieurs, la croissance chinoise est fascinante. Taille, vitesse, à chaque fois un facteur 10 s'impose : "villes moyennes" de 4,5 millions d'habitants, logements standards de 40 étages, viaduc de 1 300 km pour le train à grande vitesse, croissance urbaine annuelle de 4 %, deux ans entre la définition du tracé d'une voie ferrée et sa mise en service... Au-delà des chiffres, l'énergie et la volonté de développement brouillent nos repères.

Et pourtant, les problématiques du développement urbain durable sont les mêmes que sur les autres continents : carbone, transports en commun, mixité, nature en ville, ...

Le prix récemment gagné par la ville pour la qualité de ses espaces verts ou l'exemplarité du Bus Rapid Transit témoignent de l'engagement des autorités du Changzhou sur le sujet. A travers cet atelier, leur attente est de bénéficier du regard de l'Europe, riche de plus d'un siècle d'expérience de croissance urbaine rapide quoiqu'à un rythme moindre, de nos succès et de nos échecs, pour mieux conduire leur développement.

L'idée de cet atelier est de marier les méthodes européennes d'appréhension du développement urbain durable et l'extraordinaire puissance de la croissance chinoise. Il s'incarne plus particulièrement dans la question particulière de l'impact des transports sur la ville, à la fois à l'échelle de l'agglomération et à celle des quartiers de gare.



Entre Shanghai et Nankin, Changzhou est une ville importante du delta du Yang-Tse, dont la taille se compare assez bien au delta du Rhin, du Nord de la France à Amsterdam et la Ruhr. C'est à cette échelle que son avenir se joue, en complémentarité/concurrence avec les cités sœurs de Wuxi et Suzhou. Changzhou est aujourd'hui moins reconnue que ses voisines. L'un des enjeux de l'atelier est de définir un projet pour Changzhou qui la conforte dans le système urbain du delta.

Comparaison, à même échelle, des deltas du Yangtze et du Rhin

Echelles et croissances

Changzhou connaît une croissance très rapide ; la superficie de la zone urbaine officielle a été multipliée par 10 en 20 ans pour accompagner ce développement (187 km² en 1989 et 1872 km² en 2008). Cette zone urbaine, qui couvre 40% de la surface du district municipal, accueille 60% de la population, soit 2,6 millions habitants, pour une densité moyenne de 14 hbs/ha.

Le décalage entre ce chiffre faible et les formes urbaines de tours relativement serrées qui évoquent des densités de plusieurs centaines d'habitants par hectare tient à deux éléments :

- la présence forte de l'industrie qui occupe de très grands espaces sur le contour de la zone urbaine et jusqu'au cœur de la ville,
- le relâchement du tissu urbain dès que l'on s'éloigne du centre ville. Des situations urbaines diverses se juxtaposent avec des ensembles hauts, un habitat classique en rangées, quelques traces d'habitat traditionnel et des secteurs moins structurés et plus pauvres.

La ville a atteint, au regard des règles nationales, le maximum d'extension de sa zone urbaine et doit, dans les prochaines années poursuivre un développement très rapide, pour l'accueil à la fois de populations et d'emplois. Quelles que soient les hypothèses que l'on peut formuler sur la rapidité du transfert des populations à la fois à l'échelle du pays, en direction des grandes zones économiques comme le delta du Yangtze, et à l'échelle de Changzhou, de la campagne vers la ville, il est certain que la zone urbaine de Changzhou devra accueillir dans les prochaines années plusieurs centaines de milliers d'habitants nouveaux. Le premier enjeu de l'atelier est de proposer des moyens pour structurer ce développement et le rendre plus efficace, plus sobre, plus agréable, bref plus durable.

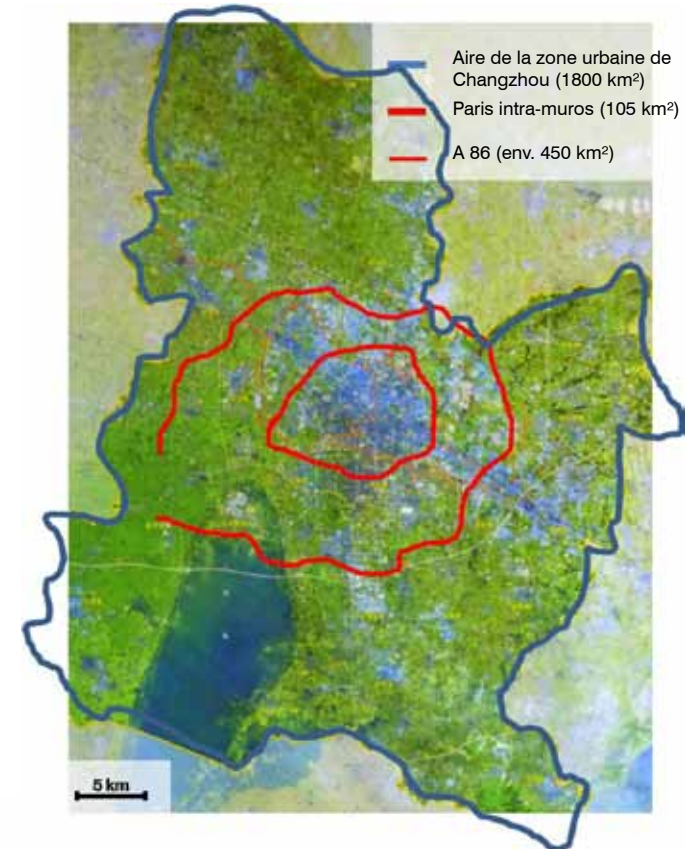
Cette structuration passe par un travail sur l'armature de la ville : armature des transports, armature verte et bleue, centralités, ... La réflexion sur le réseau de transports est largement engagée et la construction de nombreuses infrastructures est frappante, avec en particulier un réseau

d'autoroutes aériennes entourant la ville et la ligne à grande vitesse Pékin Shanghai. La trame verte et bleue fait partie des priorités stratégiques de la ville, avec un réseau important de parcs et de canaux. Au-delà des grands principes fixés dans le masterplan, la réflexion sur l'articulation des centralités paraît moins aboutie ; elle laisse transparaître la diversité des points de vue entre les districts et la municipalité centrale. Surtout, elle résulte d'un mode de développement porté par des investisseurs urbanisant de grands secteurs sans maîtrise globale.

Deux éléments me semblent mériter d'être approfondis pour enrichir le mode de développement sans ignorer les modalités de sa mise en œuvre :

- la prise en compte des échelles de proximité et d'une diversité des tissus à l'échelle de chaque îlot et non seulement entre îlots voisins,
- la mise en perspective dans le temps, en privilégiant au seul remplacement la transformation – même radicale – de la ville, et en proposant un projet de développement progressif et non seulement une vision à long terme.

Le nombre de logements construits, vendus, mais aujourd'hui vides, conduit également à s'interroger sur le rapport entre l'offre et la demande.



Economie

La question économique, et en particulier le développement industriel, sont légitimement la première priorité. La cohabitation des activités industrielles et de l'habitat pose fortement la question des nuisances et de la qualité de vie. Symétriquement, comment s'assurer que la présence industrielle soit, pour la ville, particulièrement féconde :

- par son impact sur l'économie résidentielle (commerce, services),
- par la constitution de clusters, notamment autour de la mécanique,
- en permettant, notamment financièrement, la construction d'infrastructures pérennes.

Comment penser les questions logistiques, qu'il s'agisse de transport des biens produits ou d'approvisionnement de la ville ?

Le tourisme fait également partie des priorités affichées, avec le développement de parcs d'attraction (dinosaurs park,...).

Enfin, la ville affiche ses intentions de tertiarisation et de construction d'un Central Business District, sans forcément en tirer toutes les conséquences en matière de mixité.



Localisation des industries en 2005



Environnement

A l'échelle des villes, il me semble pertinent d'aborder les questions environnementales, de façon simplifiée, en distinguant deux approches.

- A l'échelle locale, l'objectif est de permettre la poursuite du développement dans des conditions acceptables ou, pour l'écrire plus crûment, « d'éviter la panne » : assez d'eau potable, de l'air à respirer, assez d'énergie, la possibilité de se déplacer ...

- A l'échelle globale, il s'agit de se comporter en habitant responsable d'une petite planète, avec deux grands sujets : la biodiversité et le changement climatique.

Cette distinction, qui ne prétend pas à l'orthodoxie, a le mérite d'être pratique et d'éviter les points de vue trop normatifs ou moralisateurs.

Il me semble également utile, pour cadrer les idées, de rappeler que les émissions carbonées ont quatre origines d'importance globalement comparable (au-delà des fortes disparités) : l'industrie, les transports, le bâtiment et l'agriculture. L'indispensable réduction massive des émissions de gaz à effet de serre impose donc de prendre en compte ces quatre sujets.

A Changzhou, la question commence à se poser de façon concrète. Des sommes considérables ont été prévues pour la dépollution du lac Tai. Parfois des coupures d'électricité se produisent. Simultanément, l'industrie locale est fortement engagée pour la production de panneaux photovoltaïques, et plus généralement de toutes formes d'énergie renouvelables. Enfin, les premiers embouteillages apparaissent.



L'étalement urbain se fait, dans le delta du Yangtze, toujours au détriment des terres agricoles

Transports

La question de l'articulation de l'urbanisme et des transports est le thème central de cet atelier: il est celui sur lequel les autorités locales expriment la plus forte attente. Alors que se construit le réseau de chemin de fer à grande vitesse, la ville de Changzhou s'interroge sur l'impact de ces nouvelles lignes, sur la place des transports en commun dans sa stratégie urbaine, et sur le rôle des quartiers de gare pour structurer son développement.

Système de transport

A l'échelle du réseau de transport, il est crucial de donner une vision cohérente du projet de développement urbain et du système de transport envisagé.

A Changzhou, une question essentielle est posée : comment faire en sorte que les investissements considérables engagés pour réaliser de nouvelles infrastructures ferroviaires (ligne intercity rapide Shanghai Nankin, ligne Shanghai-Pékin en construction, future ligne régionale) aient le meilleur impact possible sur le développement économique et urbain de la ville ? La manière dont se connectent – ou ne se connectent pas – ces différents réseaux influera radicalement sur le développement urbain qu'ils permettront.

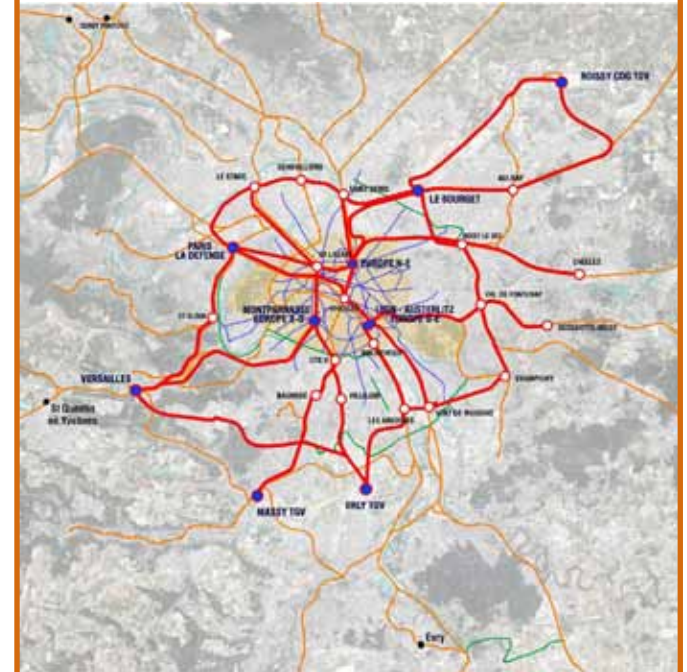
En fonction du schéma retenu, et qui dépend des autorités nationales, le schéma de transports urbains de Changzhou doit permettre de connecter les trois gares évoquées ainsi que les futures gares envisagées sur la ligne Intercity. Ce schéma de transports doit être conçu en fonction du projet urbain. Ainsi, il ne paraît pas possible que l'axe gare centrale-gare de Qishuyan soit le lieu d'une urbanisation continue et uniforme : comment penser ce rapport ? Et quelle place pour la gare du Nord ?

Par l'efficacité du système de transports qui la dessert et des connections internes qui relient ensemble les gares, Changzhou saura-t-elle devenir l'un des principaux hubs du delta du Yang-Tse ?



Questions d'échelles : le hall immense de la gare TGV de Shanghai - Hongqiao donne la mesure des flux qui transitent par les grandes gares chinoises.

Exemple : Le réseau de transports imaginé par l'équipe Nouvel/AREP/Cantal-Dupart dans le cadre de la consultation Grand Paris



Pour le Grand Paris, la problématique était la suivante : Paris est puissante et efficace en son centre. En revanche, la « banlieue » ne joue pas son rôle pour le développement de la région capitale et, symétriquement, ne bénéficie pas pleinement des richesses de la métropole. Le projet consiste à faire émerger des lieux en banlieue qui jouent un rôle métropolitain, ces lieux étant en même temps les hubs d'un réseau de transport complet qui irrigue l'ensemble du territoire.

Pour être efficace et permettre de relier deux points du Grand Paris en une heure, le réseau de transport doit être hiérarchisé. Cela suppose en partant des deux premiers étages : le métro et le réseau RER, de créer un nouveau réseau de transport du Grand Paris, maillé avec les deux précédents.

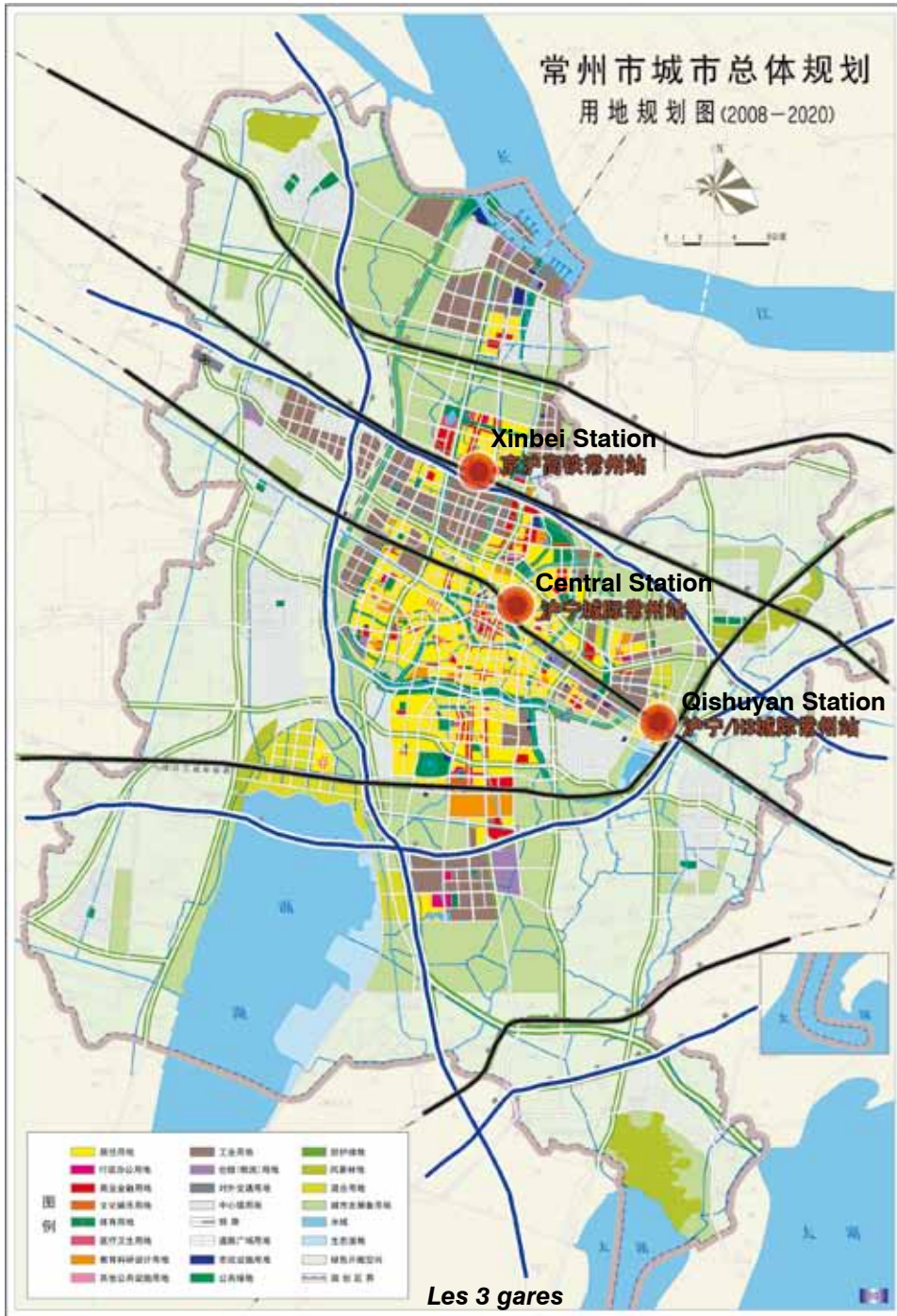
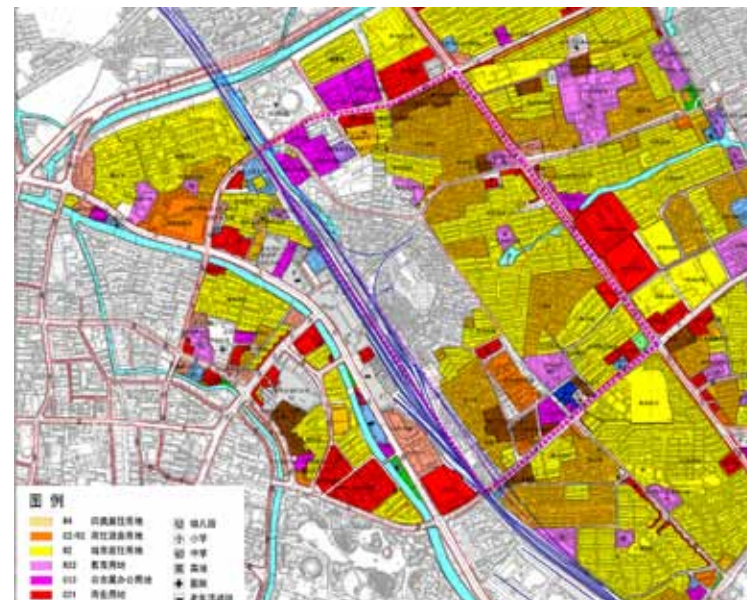
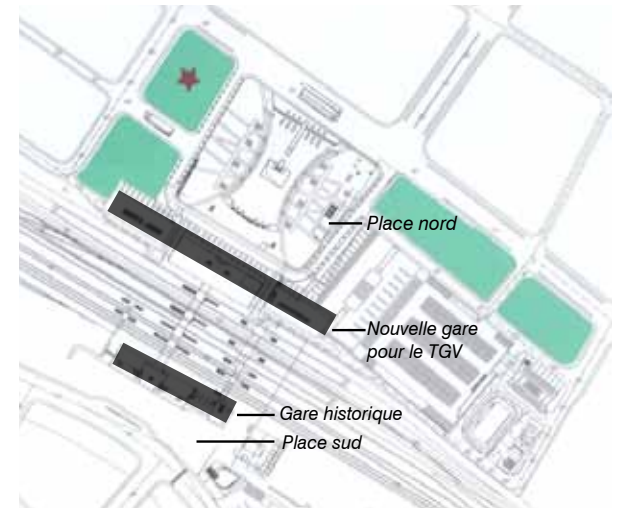
Cette réponse particulière à une situation particulière illustre la nécessité de concevoir en cohérence le développement urbain et le système de transports.

Quartiers de gare

Changzhou souhaite aménager les quartiers autour des gares pour en tirer le meilleur parti. Les équipes sont plus particulièrement interpellées sur la gare centrale et la gare de Qishuyan.

La gare centrale est située à proximité immédiate de la ville ancienne ; ses deux façades nord et sud font le lien vers le nouveau centre ville au nord de la vieille ville. Le projet d'aménagement dépendra nécessairement de la vision d'ensemble du système urbain de la ville et notamment du rapport entre le centre ancien et le nouveau centre.

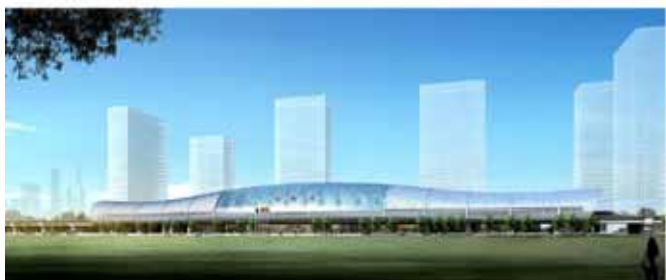
Les alentours sont déjà largement démolis ou en passe de l'être pour permettre de nouveaux développements. Comment organiser la proximité immédiate de la gare pour en tirer le meilleur parti ? Tout un réseau de bus et, demain, de métro s'organise autour de la gare : comment faire fonctionner au mieux cette intermodalité ?





Qishuyan : Pour la gare de Qishuyan, la première question est celle de la construction de la nouvelle ligne H3 et de la manière dont elle se connectera au réseau existant. Plusieurs hypothèses sont envisageables : croisement de lignes, comme dans le métro, sans connexion des trains, gare unique avec des échanges quai à quai, vaste système d'échangeur de type autoroutier...

Comme pour la gare centrale, les orientations retenues pour le rôle de Qishuyan, situé à près de 10 km du centre ville, conditionneront le projet pour la gare. Comment utiliser les vastes espaces susceptibles d'accueillir de l'industrie ? Quel type d'habitat, similaire ou différent de celui du centre-ville ? Quel lien avec la centralité secondaire construite à l'échelle du district un peu plus au nord ?



La gare de Xinbei, encore en construction (cf. couverture de ce cahier de session), va accueillir les trains rapides de la ligne Shanghai-Beijing. De ce fait, elle confère à la ville une dimension nationale.

Exemple : La rénovation de Marseille Saint Charles



A Marseille, l'ancienne gare Saint Charles formait une véritable coupure dans la ville. Il était impossible pour les piétons de passer de part et d'autres, l'accès des bus était mal aisé, et le quartier de la gare globalement dévalorisé.

Le projet porté par AREP pour le compte de la SNCF dans le contexte de l'arrivée du TGV a permis de faire de la gare non seulement un bâtiment agréable et apprécié des Marseillais, mais aussi un connecteur de la ville et un vecteur du développement des abords.

Cet exemple permet d'aborder quelques invariants des quartiers de gare : le confort et la lisibilité de l'accès à pied, l'intermodalité, le potentiel de développement,...

Conclusion

Les questions posées dans cet atelier sont à la fois vastes, stratégiques et relativement classiques. Il ne s'agit pas de produire une réponse « académique » mais véritablement de concevoir, de créer, d'imaginer une réponse possible qui ouvre des perspectives. Il est impossible en deux semaines d'apporter une réponse complète, intégralement vérifiée sur le plan technique. Il s'agit d'ouvrir le champ des possibles. C'est à cette audace que les équipes sont invitées.

**Je me permets de finir par ma devise préférée : If it is not fun, it is not sustainable.
Que cette « sagesse » vous guide !**

**Nicolas SAMSOEN
AREP - Directeur Asie
Pilote de l'atelier**

CONFÉRENCES



Relation entre Aménagement et protection de l'environnement dans la région de Shanghai

JEAN-CLAUDE LÉVY, HISTORIEN ET GÉOGRAPHE. CONSEILLER SPÉCIAL AUPRÈS DU DÉLÉGUÉ POUR L'ACTION EXTÉRIEURE DES COLLECTIVITÉS TERRITORIALES AU MINISTÈRE FRANÇAIS DES AFFAIRES ÉTRANGÈRES ET EUROPÉENNES.

jean-claude.levy@diplomatie.gouv.fr _ France



Présentation de Changzhou, histoire de la croissance urbaine et du Master Plan

XIUFENG SUN, INGÉNIEUR EN CHEF DE LA DIRECTION DE L'URBANISME DE LA VILLE DE CHANGZHOU

190820566@qq.com



Une introduction au développement urbain et à la planification en Chine

PROFESSOR ZHAO MIN, DEPARTMENT DE LA PLANIFICATION URBAINE DE L'UNIVERSITÉ DE TONGJI, SHANGHAI.

tjup@sh163.net



Armatures urbaines : les transports, et le quartier de la gare centrale

ZHANG FULIN, DIRECTEUR DE L'INSTITUT D'URBANISME DE CHANGZHOU

Présentation sur le quartier de la gare TGV Nord et du district de Xinbei.

GE KAIGANG, INSTITUT D'URBANISME DE CHANGZHOU



Présentation du quartier de la gare de Qishuyan

HUANG GANG, URBANISTE, VICE-DIRECTEUR DE LA DIVISION II - INSTITUT D'URBANISME CHANGZHOU.

czghy@21cn.com

En 1981, Changzhou était une ville industrielle moyenne. Aujourd'hui c'est un pôle économique de plus de 2 millions d'habitants avec trois gares TGV.

XIUFENG SUN

Il faut situer le développement de Changzhou dans une étape d'essor industriel, avec une urbanisation très importante.
WANG Chengbin, Maire adjoint de Changzhou en charge des Sciences, des Technologies et de l'Education.

L'ampleur du marché immobilier du delta et le rythme de son fonctionnement déterminent obligatoirement un caractère standardisé appelé à vieillir d'une façon rapide.
Jean-Claude Levy

Depuis 1959, la Chine n'avait pas porté d'attention à son patrimoine matériel et immatériel.

XIUFENG SUN

Avec les migrations des provinces intérieures vers la côte, la demande de logement est telle que je ne crois qu'il y ait de bulle immobilière possible.

ZHAO MIN

Changzhou, entre le Yangtze et le lac Taihu, est un lieu de passage obligatoire pour les grandes infrastructures. C'est une opportunité pour en faire un hub, mais cela génère aussi de grandes coupures urbaines.

ZHANG Fulin

Il existe déjà un réseau dense de transport en commun et de pistes cyclables, mais l'expansion de la ville pose problème : l'agglomération mesure pratiquement 50 kilomètres du Nord au Sud

Il y a un changement d'approche sur les ressources et la municipalité travaille sur les économies d'énergie. Un système de transports collectifs est indispensable. Il faut faire se rencontrer ces politiques publiques et le bonheur des habitants.

WANG Chengbin, Maire adjoint de Changzhou

L'accélération du processus d'urbanisation soulève le défi de la gestion sociale.

WANG Chengbin, Maire-adjoint de Changzhou

Zhang Fulin

On imagine la pression sur le milieu naturel, l'agriculture intensive, la force de l'urbanisation, le prix du sol, le poids économique de la rente foncière.

Jean-Claude Levy

Le croisement entre la H3 line et la Hu-ning line devrait pouvoir permettre une interconnection.

Nicolas SAMSOEN

Changzhou, la ville en image



Discours d'introduction, et rencontre franco-chinoise autour de l'atelier



La ville [...] du fait de son caractère transversal, [...] apparaît dans tous les défis du développement durable, qu'il s'agisse du changement climatique, du transport et de la mobilité, de la biodiversité et de la préservation des ressources naturelles, ou de la gouvernance.
Michèle Pappalardo - Rencontre avec WANG Chengbin, maire adjoint de Changzhou en charge des Sciences, des Technologies et de l'Education.



Saisissant l'opportunité de la construction et du développement d'un réseau de transport grande vitesse, et de corridors de transports de masse dans le Delta du Yangtze, nous invitons des experts de l'urbanisme venus du monde entier à s'intéresser aux trois gares TGV de Changzhou. Nous espérons que la mise en commun de l'expérience européenne et de la pratique chinoise dans un contexte de croissance rapide, à un moment de transition des modes de transports, permettra de planifier un futur meilleur pour les quartiers de gares, ainsi que pour toute la ville.
Mme ZHU Zhaoli - Directrice du Département de la planification de la Ville de Changzhou



« La possibilité de faire travailler ensemble des professionnels chinois et français me paraît très stimulante et je suis très curieuse des projets qui vont sortir de cet atelier. »
Michèle Pappalardo - Commissaire générale au développement durable

L'agglomération

5 km

An aerial satellite photograph showing a dense urban agglomeration. The city is characterized by a complex network of roads and buildings, with a central core and surrounding residential areas. The surrounding landscape is mostly brown and green, indicating a mix of natural and developed land. A white scale bar in the bottom left corner indicates a distance of 5 km. The image is a high-resolution satellite view, likely from Google Earth, showing the intricate details of the city's layout and its expansion into the surrounding countryside.

Les Projets

项目





ÉQUIPE 1

第一工作小组

TEAM 1

Aurélié COTTON 欧瑞丽·克东	Analyste du marché Market analyst 市场分析师	France / Chine France / China 法国/中国
Sophie DUMAS 索菲·都玛	Architecte, urbaniste, sociologue Architect, city planner, sociologist 建筑师、城市规划师、社会学者	France France 法国
LIU Zhuqing 刘竹卿	Étudiante à l'Université de Tongji Student at Tongji University 同济大学学生	Chine China 中国
Nicolas JOBARD 尼古拉·日巴尔	Architecte et urbaniste Architect, city planner 建筑师、城市规划师	France France 法国
Ken TANI 肯·塔尼	Architecte-paysagiste Architect - Landscape designer 建筑师、景观设计师	Italie-Japon / Angleterre Italy-Japan / UK 意大利-日本/英国
TAO Xiaoya 陶小伢	Urbaniste de transport Transport city planner 交通工程师	Chine China 中国

Changzhou : 3 gares / 3 échelles / 3 rôles

Premières impressions

Première approche : Des tours à pertes de vue, des routes hyper larges, des arbres partout qui font comme un grand ruban vert le long des voies, et un ciel constamment brumeux. Où est le Nord, où est le Sud ? Peu de repères : Des bâtiments gris, blancs ou beiges, des bow-windows et une orientation

systématique nord / sud. Les modèles se reproduisent sans fin. **Homogénéité.**

Seconde approche : La **diversité** est au sol. Les commerces, les passages, les jardins et les canaux, les rues animées. Vente à l'étalage, échoppes, couture, coiffure ou cordonnerie installés sur le trottoir, danse ou gymnastique, ... l'espace public est vivant, infiniment plus riche d'usage qu'en Europe.

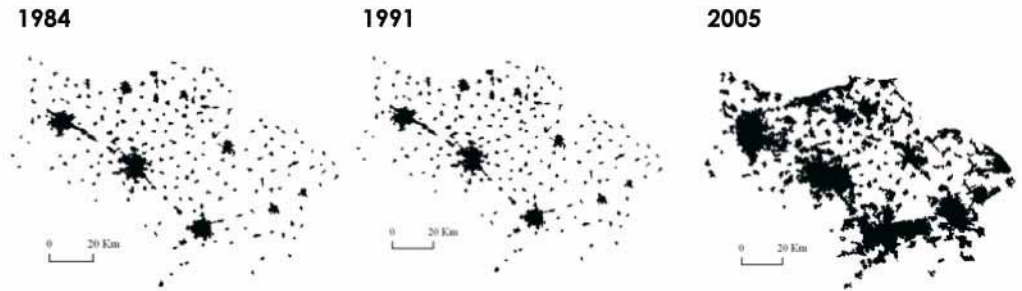
Comment vit-on ici ? Images de Changzhou

Malgré sa taille (Paris intra-muros à peu près), Changzhou, c'est avant tout une ville moyenne. Peu de patrimoine, pas de star du show-bizz, peu de grands centres culturels pour des échanges intenses ... Mais c'est plutôt moins de stress et plus d'espaces verts, des riches et des pauvres, des jeunes et des

vieux ... et autant de soleil pour tout le monde ... **Changzhou, c'est avant tout une**

ville où on vit mieux. Un logement accessible, plutôt confortable, des transports à portée de bourse et de pas, des parcs et des commerces à proximité ... et surtout du travail (taux de chômage de 2,9% des gens enregistrés) pas trop loin de chez soi.

« Que voudriez-vous pour votre petite-fille ? _ Qu'elle habite pas loin d'ici, dans des logements pas très hauts. »



Nos hypothèses de travail

Une **industrie forte** (56% du PIB), pérenne, transformée

Le challenge est davantage celui de la pérennisation d'une industrie de production et de son évolution vers une production écologiquement responsable que celui du développement de centre d'affaires international

Un **secteur tertiaire à rayonnement régional** (transports et marchandises, éducation, sciences, techniques et télécom, software et animations, médical, restaurants et hôtellerie)

Un **tourisme** organisé autour du divertissement (Dinosaur Park) mais aussi des **productions locales, industrielles et artisanales**, qui sont la force de Changzhou

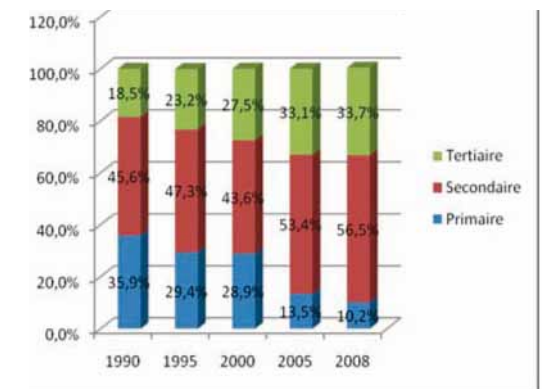
Une **économie urbaine forte** (couture, cordonnerie, commerces, ...), garante de sociabilité et source des revenus pour une part de la population

Une tendance à l'engorgement des routes malgré un développement croissant des infrastructures routières et un accroissement du parc automobile

Un important développement du réseau ferré et une densité trafic élevée

Une part d'**utilisation des transports collectifs** (30%) plus **importante** qu'en Europe

Un aéroport international à Changzhou à long terme (2050), mais moins attractif que ceux de Shanghai ou Nanjing



Approche Carbone et environnementale : leviers de l'action

Chine = 1er producteur de gaz à effet de serre à l'échelle mondiale depuis 2006

3 causes principales :

l'industrie, les transports routiers, le bâtiment

- Demande énergétique croissante, portée par une croissance fondée sur la production industrielle (même si les ressources sont importantes, notamment le charbon)
- 36% de l'énergie nécessaire à Changzhou est produit sur place -gaz et méthane-, 64% vient de l'extérieur.
- Utilisation du solaire uniquement pour l'eau chaude

Points forts

- L'organisation traditionnelle du bâti : ventilation naturelle, chauffage naturel par le soleil en hiver
- Un réseau de transport qui permet d'imaginer un usage restreint de la voiture
- Un usage généralisé des 2 roues électriques
- Le recyclage urbain : à conforter
- La présence d'entreprises des nouvelles technologies (solaires, nouveaux matériaux, énergies renouvelables)
- Une politique de traitement des eaux à la source (dépollution du lac)
- La présence de zones humides et d'étendues naturelles encore vastes
- Risque d'inondation endigué

Risques et obstacles à dépasser

- Une densité et une forme urbaine très répandue très consommatrice d'énergie (cf. CSTB)
- Des réseaux routiers surdimensionnés qui appellent l'utilisation de la voiture : risque de concurrencer le train
- L'absence de système de traitement de déchets
- La présence en ville d'industries polluantes
- A la source (fleuve), l'eau est très polluée et nécessite un traitement
- Une urbanisation croissante qui menace la présence des zones naturelles

Energie

Utilisation de l'eau des canaux pour créer des réseaux d'eau chaude et de froid

Collecte des déchets dans les zones industrielles pour production
Généralisation des panneaux photovoltaïques

Pollution de l'air et du sol

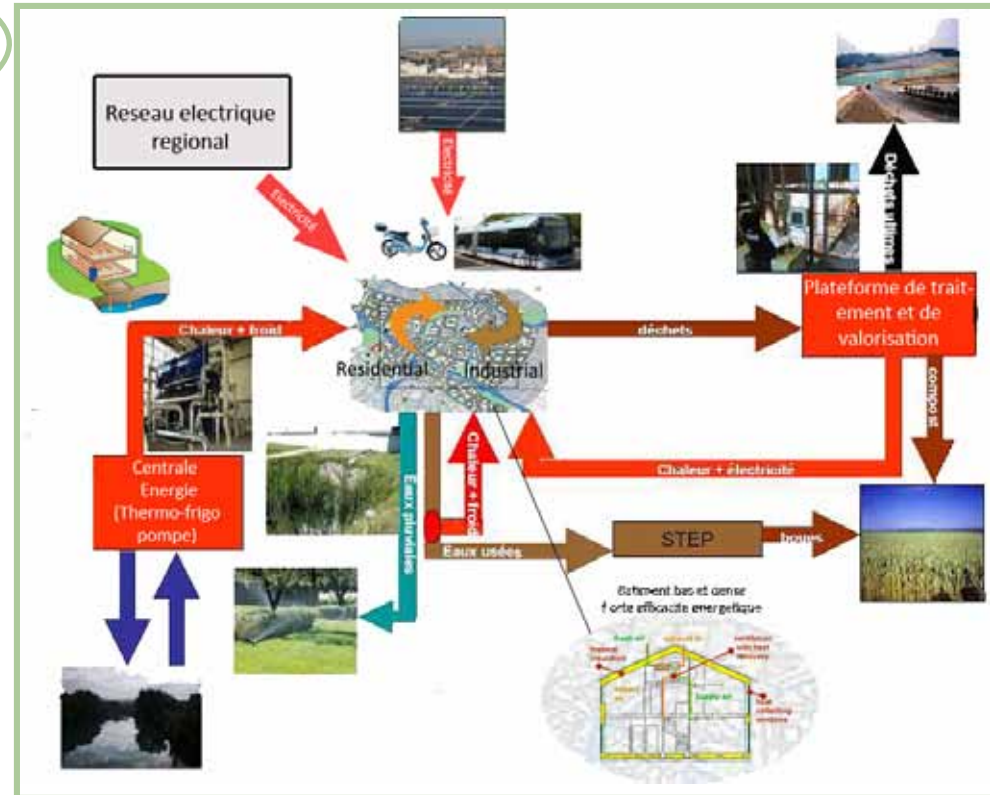
Relocalisation des industries polluantes à l'extérieur des zones urbanisées

Transformation des industries à maintenir vers une production « propre »

Reconversion des sites industriels désaffectés

Traitement des déchets

Etendre et améliorer le réseau existant de recyclage à petite échelle (collecte privée des matériaux recyclables)



Proposition pour le nouveau quartier de Qishuyan

Ressource en eau

Préservation et mise en valeur les ressources en eau : lac et canaux
Récupération des eaux de pluie pour l'arrosage

Transports

Développer le transport fluvial et les mobilités internes en TC

Remplacement bus thermique par **bus électrique avec guidage optique**



Biodiversité

Créer des continuités écologiques qui rejoignent les grandes aires naturelles

Organisation urbaine/ bâtiment

Conservier l'organisation N/S traditionnelle
Plus dense et plus compact – Adapter la morphologie urbaine
Réutilisation de l'existant
Utilisation de nouveaux matériaux

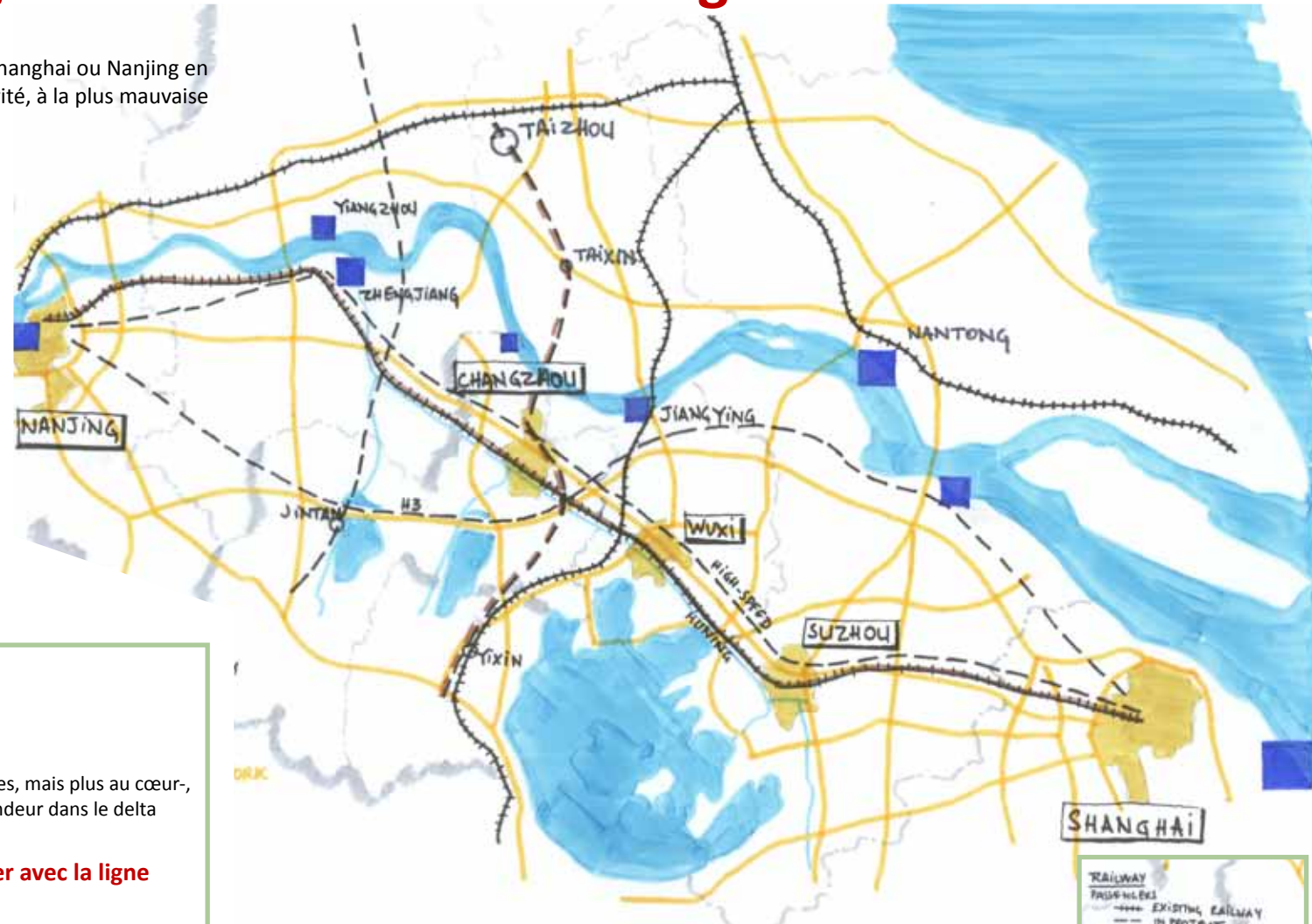
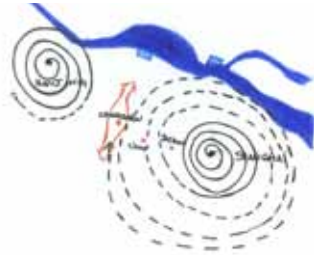
Echelle large – Changzhou dans le Delta du Yangtse

A l'échelle du delta, Changzhou est au barycentre, à 1h de Shanghai ou Nanjing en train, entre les 2 forces centripètes de ces 2 pôles d'attractivité, à la plus mauvaise position (la plus éloignée).

Le risque : devenir une banlieue industrielle éloignée de Shanghai

Le challenge : capter l'entraînement de ces 2 pôles / exister par elle-même

=> Profiter de sa **position centrale** pour organiser un nœud de transports qui irrigue tout le delta, à l'appui d'une **solide implantation industrielle**



Mutation **vers une industrie « propre »**

Infrastructures de transport

Son **port** (à développer) -certes moins important que les autres, mais plus au cœur- pour acheminer marchandises et matières premières en profondeur dans le delta

Sa **ligne TGV** pour capter le nord et le sud du delta

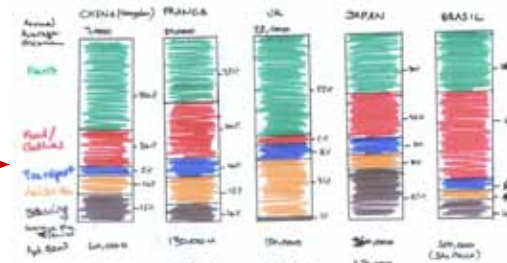
Son **réseau à l'échelle de la province (H3) à conforter avec la ligne Tai Zhou / Yixi**

Qualité de vie accessible

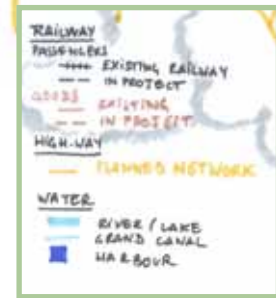
Maintenir un **prix attractif** pour les **bureaux** (40 RMB/mois/m² : 2 fois moins élevé que Nanjing et 5 à 6 fois moins élevé qu'à Shanghai) et les **logements** (6500 RMB/m²)

Maintenir un **coût de transport collectif intra-urbain très faible**

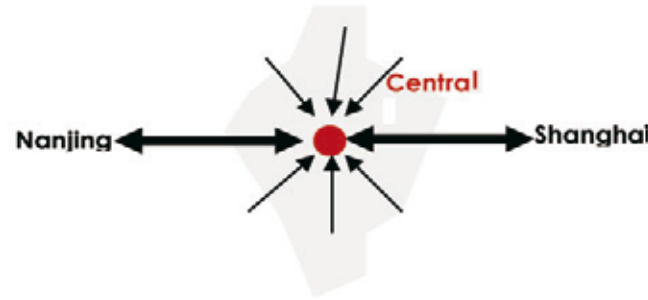
**NB : On pourrait proposer un accès gratuit aux transports collectifs. D'autres villes en Europe s'y essaient avec succès. Il est déjà assez faible à Changzhou, ce qui paraît suffisant. Vu les coûts d'investissement, le métro permettra-t-il de maintenir ce faible coût ? La question doit être posée au regard de l'image de ville contemporaine et surtout de la desserte hyper efficace qu'il apporte.*



Comparaison des postes de dépense dans le budget d'un foyer



Analyse du système de transports



Destination	Train								Air				
	Prix (RMB)	Durée	Huning			Prix (RMB)	Durée	High-speed			Prix (RMB)	Durée	Nb vols
			Nb trains/ j					Nb trains/ j Bleu : estimé					
			2010	2013	2015			2010	2013	2015			
Shanghai	80	1h	New: 32 Old: 65 Total: 97	New: 45 Old: 40 Total: 85	New: 60 Old: 20 Total: 80	99	40'	8	10	~	~	~	
Nanjing	66.5	0h50	New: 30 Old: 65 Total: 95	New: 45 Old: 40 Total: 85	New: 60 Old: 20 Total: 80	80	35'	8	10	~	~	~	
Beijing	399	8h50	12	5	5	665	6 h	15	25	878	1h50	14	
Zhengzhou	213	11h30	15	12	12	432	6h	8	10	1143	2h	14	
Chongqing	452	35h53	3	3	3	997	20h	2	3	1057	2h50	4	

Attractivité des différents modes de transport

- ✈ Beijing / Zhengzhou / Chongqing
- ✈ Beijing / Zhengzhou / Chongqing
- 🚆 Shanghai / Nanjing / Zhengzhou / Chongqing
- 🚆 → Taizhou / Yixin / Jintan / Jiangying / Shanghai / Nanjing
- 🚆 → Jiangsu - Taizhou / Yixin / Jintan / Jiangying / Shanghai / Nanjing
- 🚆 → Changzhou / Taizhou / Yixin / Jintan / Jiangying / Shanghai ?

From / To Changzhou

- 👤 **Tourist** 240' / annually → **Huning / High Speed**
- 👤 **Business-man** 60' / occasional → **Huning / High Speed / Air**
- 👤 **Worker** 45' / daily → **Huning / H3 / Taizhou-Yixin**
- 👤 **Family** 240' / occasional → **Huning / H3 / Taizhou-**

3 gares : forces et faiblesses

Gare du Nord

L'existant : faible densité, secteur industriel et résidentiel
Potentiel de développement élevé par extension, renouvellement et transformation de l'existant



Faut-il **un CBD autour de la gare** ? Un doute persiste. Le risque est d'affaiblir le centre ville ou de ne pas être attractif pour les investisseurs car loin des industries qui sont le socle du développement de l'activité tertiaire (ça ne peut pas être un grand quartier de la finance ou de sièges sociaux. Hormis le prix, ce secteur n'a pas d'avantages concurrentiel par rapport à Shanghai)

Gare Centrale

L'existant : densité élevée, secteur commercial et résidentiel
Potentiel de développement moins élevé, par renouvellement et transformation de l'existant



- Une gare à la charnière entre centre ville animé et ancien, attractif pour les habitants comme pour les investisseurs, et les développements récents du nord de Changzhou
- Mais un espace public qui fonctionne mal : Pas de relation avec le canal
Un passage Nord/Sud fonctionnel mais contraignant (tunnel)
- Un accès difficile au Sud (trafic important sur la voie routière)
- Au nord, un bel espace mais dépourvu d'animation

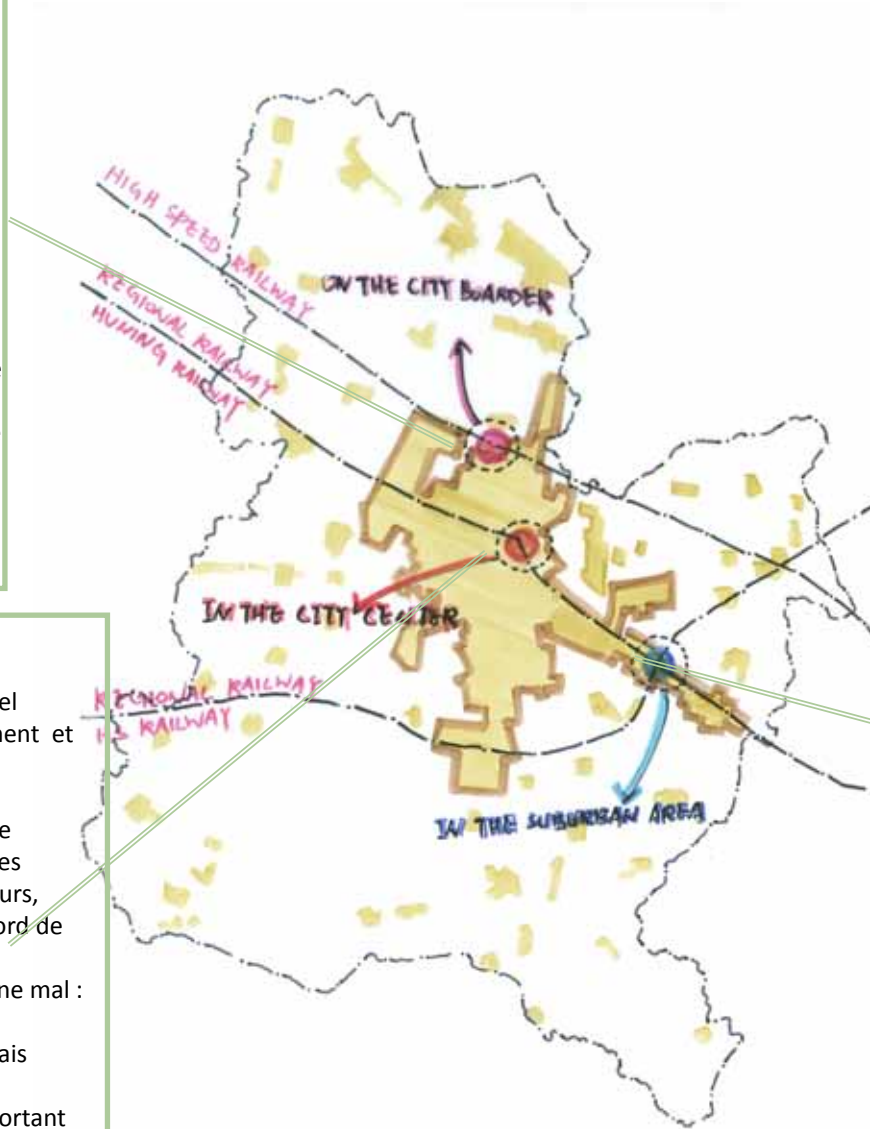
Les développements du Nord ne bénéficient pas au Sud et la vie animée du centre ville ne pénètre pas jusqu'au Nord.

Gare de Qishuyan

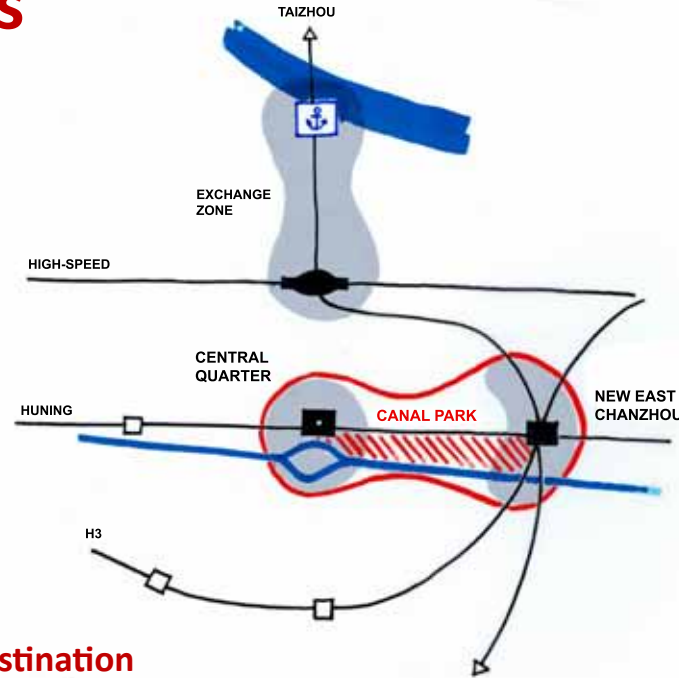
L'existant : densité faible, secteur industriel, de qualité variable
Potentiel de développement plutôt élevé, par extension, renouvellement et transformation de l'existant

Un quartier pauvre, lieu traditionnel d'implantation des grandes entreprises publiques qui organisaient travail, logement et loisirs (théâtre, stade).

Faubourg au tissu industriel qui doit trouver son nouveau autour de la nouvelle gare et de nouvelles activités économiques liées au ferroviaire. Tout de suite ? Plus tard ? La question de la stratégie de développement à l'échelle de la ville est posée.



3 gares / 3 rôles



Gare du Nord : une gare de destination

Un fonctionnement proche de celui d'un aéroport : un lieu de destination pour des voyages longs et une zone d'échanges économiques à échelle nationale, organisée entre port et TGV
 => Nécessite un croisement avec d'autres lignes ferrées pour les marchandises particulièrement (ligne Taizhou / Yixin)

Gare Centrale : une gare centrale, entre vieille ville animée et nouvelle centralité

directement connectée à l'échelle nationale
 Un espace public qui assure les transits et conforte les lieux de vie existants

Qishuyan : la gare d'un nouveau quartier résidentiel et économique

(cluster rail), organisée autour de la circulation des biens et des personnes à une échelle provinciale
 Une nouvelle entrée de ville qui vend l'image d'un nouveau mode de vie
 => La ligne Taizhou / Yixin : un complément de réseau d'accessibilité aux villes moyennes depuis Changzhou, desservant la High-speed railway et Qishuyan (marchandises et passagers)

L'axe majeur

Tension entre gare Centrale et Qishuyan : un axe **entre train et canal, la nouvelle image de Changzhou**

Connexion à l'échelle de la ville par de grandes coulées vertes, écologiques, urbaines et agricoles
 Plutôt qu'un CBD au Nord, un Business Center technique et régional, implanté entre la gare Centrale et Qishuyan



Image : une ville agréable à vivre

Identités : eau et transports

3 gares : 3 types de développement spécifiques, des contrastes urbains
 L'eau : un élément fort de la constitution historique des villes en Chine : restaurer sa place économique et identitaire (espace public, reconversion de sites, composition de façades urbaines, canaux de distribution fine des marchandises, ..)

Entre les 3 gares – mobilités internes

Relier Gare Centrale et Qishuyan
 Relier gares / centralités et lieux de tourisme
 => En complément du réseau de métros : BRT électrique (Gare du Nord / Dinosaur Park / Gare Centrale / Qishuyan)



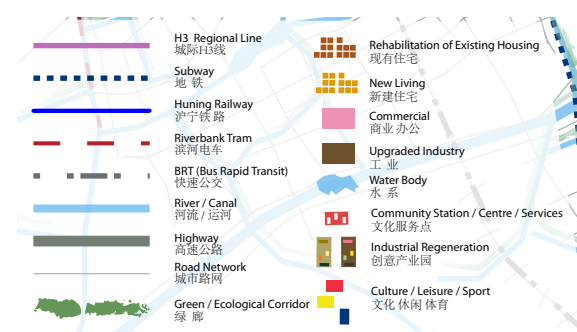
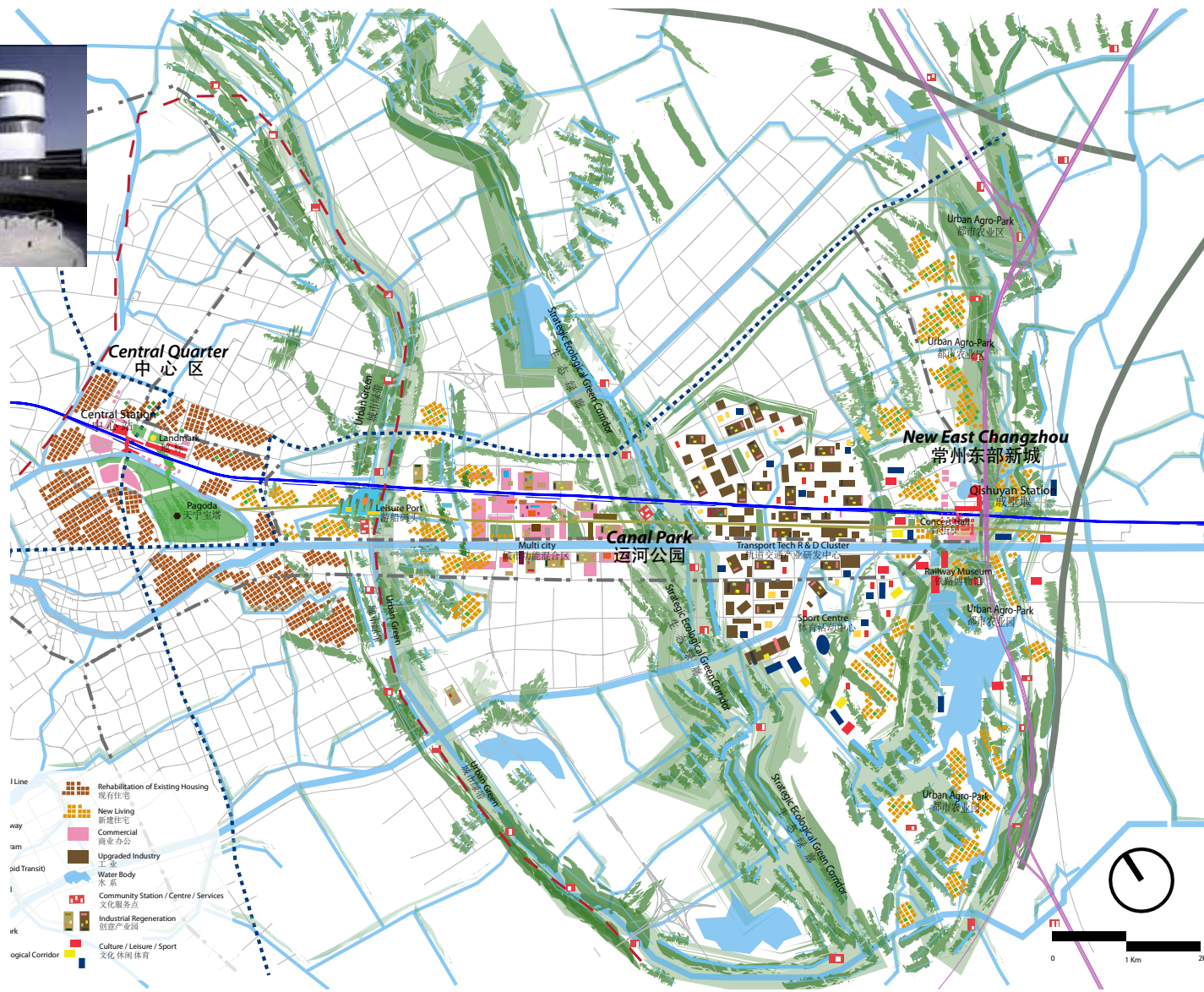
L'axe majeur

Entre Qishuyan et la gare centrale, l'axe concentre **tous les atouts** pour une nouvelle qualité de vie et un développement économique (industries et services) pérenne :

- Accès aux infrastructures de transport, ferré et fluvial, pour les marchandises et les personnes
- La proximité du canal qui peut devenir un nouvel espace public et un miroir de la ville (façade urbaine)
- Surface disponible (reconversion des industries)
- Proximité des 2 gares principales

C'est la **porte d'entrée Est** de la ville par la ligne la plus fréquentée (Huning), celle dont la vitesse intermédiaire (par différence avec la High-Speed Railway) permet de **percevoir le paysage, l'image de la ville.**





A l'échelle de la ville, l'axe majeur est connecté aux grandes pénétrantes vertes (urbaine, écologique, agricole) structurantes.

Gare centrale

- **Contrastes urbains** (densités variées, renouvellement urbain, préservation du tissu existant, plus que des bâtiments eux-mêmes)
- Continuité de l'espace public (piazzas, place du piéton)
- Grande accessibilité (**voie souterraine**)
- **Nœud de transports collectifs** (connexion bus, métro, tram, trains)
- **Façade urbaine** (canal, parc, pagode et constructions)
- Pénétration verte et bleue, connectée avec les autres quartiers (canal existant)



Équipement
métropolitain



Folies



Logements
haute densité



Bureaux +
commerces



Nouvelle typologie
activité + logement



Repère urbain
(gare, tour)



Qishuyan



Qishuyan station

- 3 lignes de train connectées : Huning, H3 et Yixin/Taizhou
- Frêt : Huning et Yixin/Taizhou



Musée du rail



Cluster du ferroviaire :

- Unités de production
- Lieux de formation
- Recherche



Equipement de quartier

Micro-centralités



Ilôt haute densité



Lisières humides



Eco-village :

- logements / activité / agriculture urbaine



Production d'énergie

- Utilisation de l'eau des canaux pour réseaux de chaleur et de froid
- Collecte et valorisation des déchets pour produire de l'énergie
- Utilisation de l'énergie photovoltaïque pour produire de l'électricité pour les transports (BRT et 2 roues électriques)







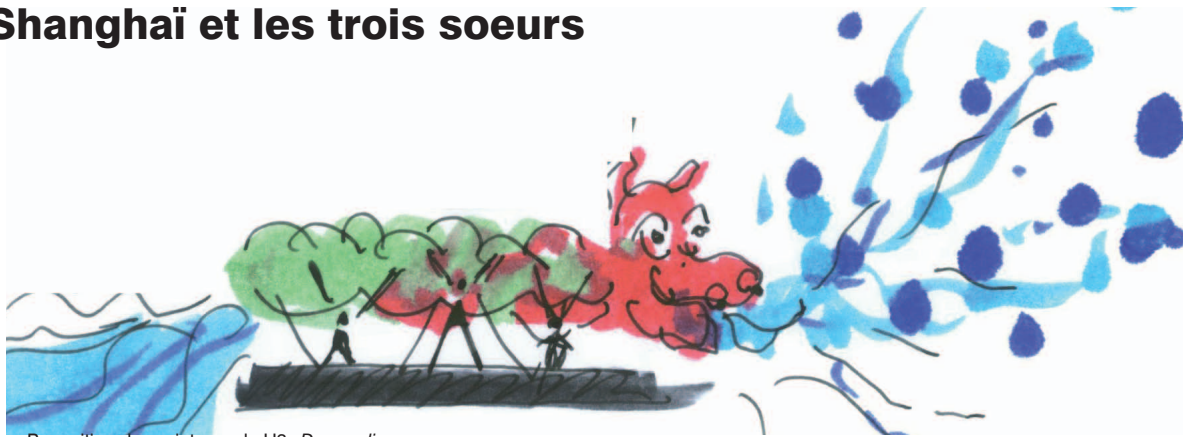
ÉQUIPE 2

第二工作小组

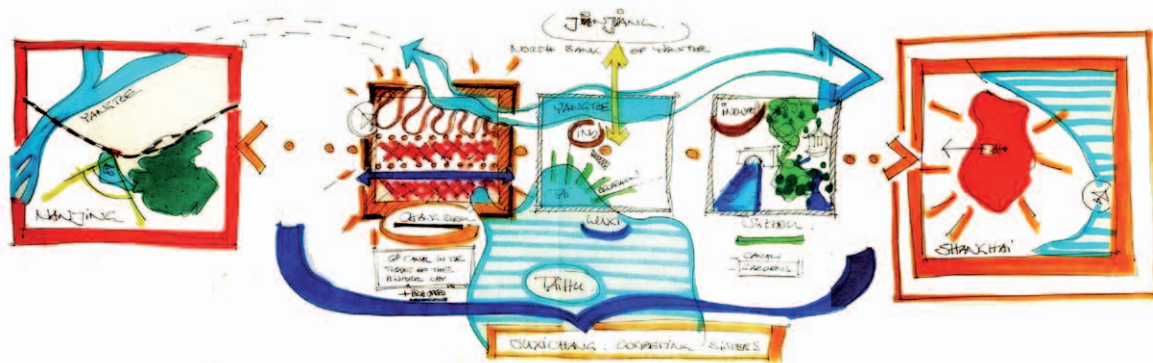
TEAM 2

LIU Ying-zi 刘英姿	Urbaniste City planner 城市规划师	Chine China 中国
Allan THOMPSON 阿兰·托普森	Architecte et urbaniste Architect, urban designer 建筑师、城市规划师、设计师	Angleterre United Kingdom 英国
Florelle PREVOT 弗洛瑞尔·普瑞弗	Architecte Architect 建筑师	France France 法国
Paul LECROART 保罗·勒克瓦特	Urbaniste City planner 城市规划师	France France 法国
Christiane WUNDERLICH 克里斯提亚娜·乌代尔利奇	Architecte-Ingénieur Architect-Engineer 建筑工程师	Allemagne Germany 德国
SONG Bo 宋博	Étudiant à l'Université de Tongji Student at Tongji University 同济大学学生	Chine China 中国

Shanghai et les trois soeurs



Proposition de projet pour la H3 «Dragon line»



Compétition et Identité

Changzhou dans le Delta du Yangtsé et son positionnement dans « Suxichang »

Changzhou se situe dans le Province de Jiangsu qui constitue la partie Nord du Delta du Yangtsé et est fortement marqué par la présence de l'eau.

Le territoire à caractère d'éponge est principalement structuré par l'artère du Yangtsé le long duquel se situent d'importantes zones industrielles qui ont généré le développement économique exceptionnel de la région.

En complément de la desserte par le fleuve Yangtsé et le Grand Canal allant de Pékin à Hangzhou un réseau routier s'est densifié au fil du temps.

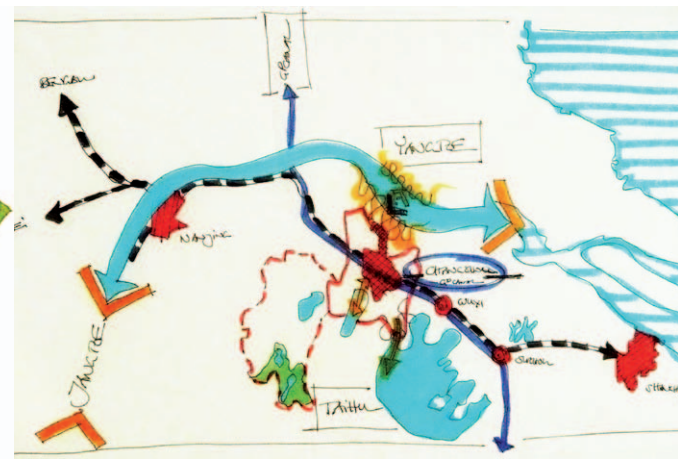
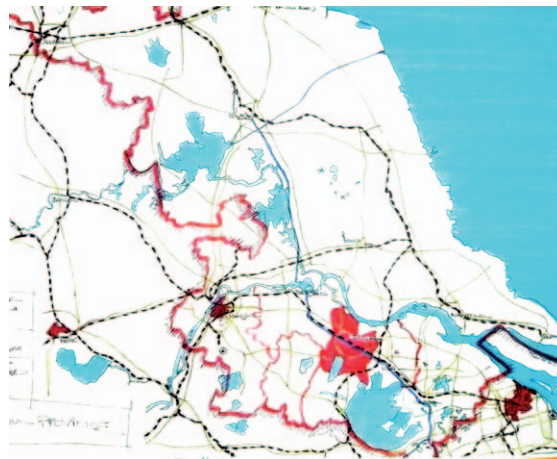
La première desserte ferroviaire a été mise en place en 1905 à l'initiative d'une personnalité originaire de Changzhou.

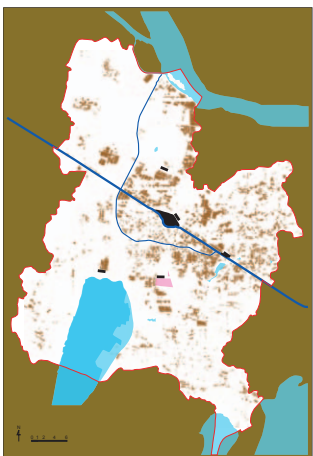
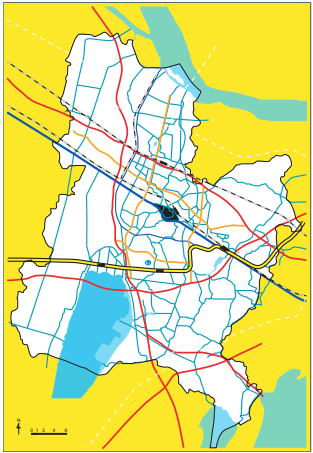
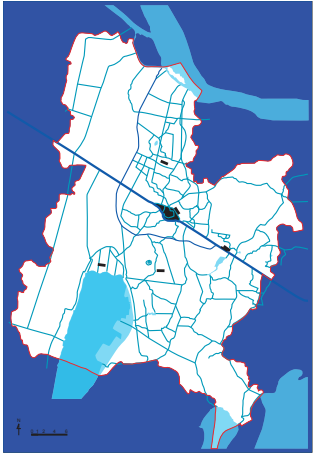
Bénéficiant historiquement de sa position de part et d'autre du Grand Canal aujourd'hui les nouvelles lignes de trains à grande vitesse permettent à Changzhou de se repositionner dans le contexte de la forte compétition à l'échelle de l'axe de développement Shanghai-Nanjing.

Notamment Changzhou a la chance de se différencier de ses villes sœurs Suzhou et Wuxi. « Suxichang » connaît un développement industriel similaire. Cependant Suzhou et Wuxi ont déjà une image plus différenciée que Changzhou.

Grace au passage de la nouvelle ligne H3 dans Changzhou la ville a le potentiel de fonder le développement de son image sur un nouveau modèle d'échanges - aussi bien concernant son système de transports en commun que le développement et la diversification de ses activités industrielles.

Pole d'échanges particulier et ville générateur d'innovation économique la ville de Changzhou connaîtra un rayonnement au-delà de ses villes sœurs grâce à une image novatrice : « Ville du Dragon ».



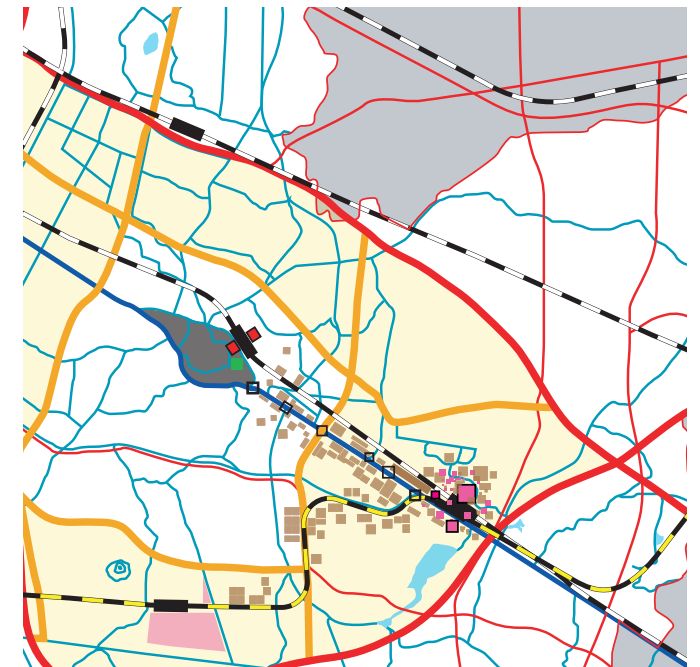


Changzhou, la ville du dragon

Le nom de la ville, «Changzhou» est formé par deux caractères chinois : « *chang* » qui veut dire « *banal* » et « *zhou* » qui signifie endroit. Changzhou subit une compétition forte à l'échelle du delta et aimerait se distinguer de ses villes-sœurs concurrentes, Suzhou et Wuxi.

Le développement de l'identité de Changzhou passe par trois éléments:

- **L'eau** : Changzhou est associée au dragon et le dragon est en Chine lié symboliquement à l'eau. Changzhou est construite sur l'eau, sa croissance historique, les usages, les paysages ont été guidés par les canaux avant de leur tourner le dos.
- **L'industrie**, très diversifiée, est la force de Changzhou, mais cette industrie a besoin de s'intensifier en valeur ajoutée et de se qualifier.
- **Les transports innovants** sont la marque de fabrique de Changzhou. Shang xuan hui a à la fois créé la ligne Hunning entre Shanghai et Beijing et développé l'industrie dans la ville. Changzhou a sa carte à jouer dans ce domaine comme elle l'a montré en se dotant d'un système de bus à haut niveau de service (BRT).



Le projet

De nouvelles infrastructures de transport

L'impact de la nouvelle gare TGV à Xinbei

La nouvelle gare TGV de Changzhou à Xinbei sera en 2011 à 5h de Beijing (9h aujourd'hui), pour un coût deux fois plus élevé : ce sera la gare de Beijing et du Nord de la Chine pour une faible part de la population. La gare centrale actuelle restera la gare privilégiée pour les trajets entre Changzhou et Shanghai, et entre Changzhou et Nanjing.

Un nouveau centre métropolitain très ambitieux est en projet autour de la gare TGV. L'expérience des gares TGV-bis françaises, mais d'Amsterdam (Zuidas) et Londres (Ebbsfleet), montre qu'il est difficile de créer un centre ex-nihilo en périphérie. L'idée d'un centre d'affaires est envisageable à long terme mais seulement lorsqu'il aura une masse critique d'activités et de logements dans le secteur. Dans l'immédiat, l'urgence est de réaliser une liaison de métro rapide vers le centre de Changzhou et Wujin.

Le tracé de la ligne régionale H3

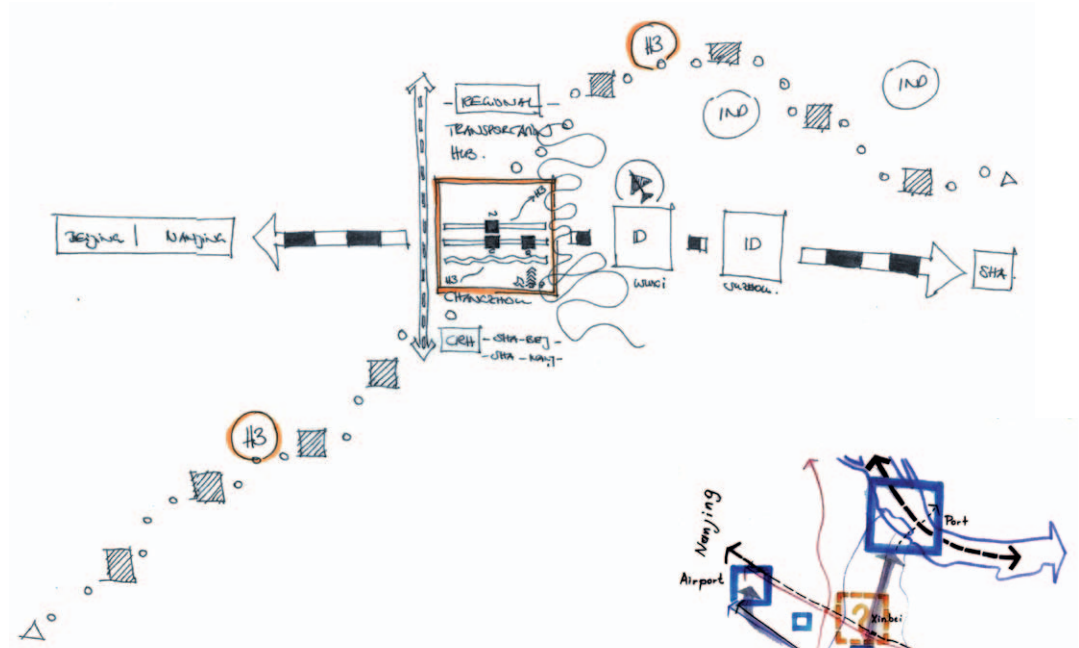
Changzhou est la seule des trois villes-soeurs à être concernée par le projet à l'étude de ligne H3 le long du Yangtze entre Shanghai et Nanjing. Pour cette ligne, qui relie plusieurs villes moyennes (de 0,6 à 1.2 millions d'habitants) à une vitesse d'environ 200 km/h, deux principales hypothèses ont été étudiées :

- Hypothèse 1 : H3 se connecte avec la ligne Huning Gare Centrale
- Hypothèse 2 : H3 se connecte à la Station Qishuyan (option de base)

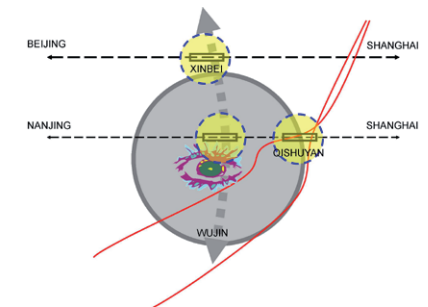
Intérêt de l'hypothèse 1 : créer un nœud de transport puissant au cœur de Changzhou, là où sont générés l'essentiel des besoins de déplacements régionaux (accès aux services de Changzhou pour les habitants de la région). Mais cette option implique de traverser toute la ville selon un axe Nord-Est/Sud-Ouest d'où des problèmes d'intégration de la ligne, ou de coût dans l'hypothèse d'un passage en souterrain.

L'hypothèse 2 a été retenue : la nouvelle gare, connectée à la gare existante, a été imaginée d'abord comme un levier de requalification d'un secteur industriel de la ville. Son objectif : rendre le quartier très accessible pour tirer parti d'un potentiel de redéveloppement urbain et de dynamisation économique.

La H3 permet de se différencier de Suzhou et Wuxi. C'est le support de restructuration d'un territoire industriel en mutation et de la mise en valeur de celui-ci. Elle suit le Grand Canal puis le nouveau Canal, offrant des vues sur le paysage du haut de son viaduc. La nouvelle ligne permet de relier les nouveaux quartiers de l'Université à Wujin avec le quartier d'innovation de Qishuyan. Elle contribue ainsi fortement à l'identité de Changzhou et à construire une nouvelle perception de la ville pour ses passagers. Elle offre également de nouvelles conditions pour les résidents et les nouveaux venus notamment d'un point de vue économique. L'arrivée de la H3 et son association au canal est le fondement de l'image de Changzhou.

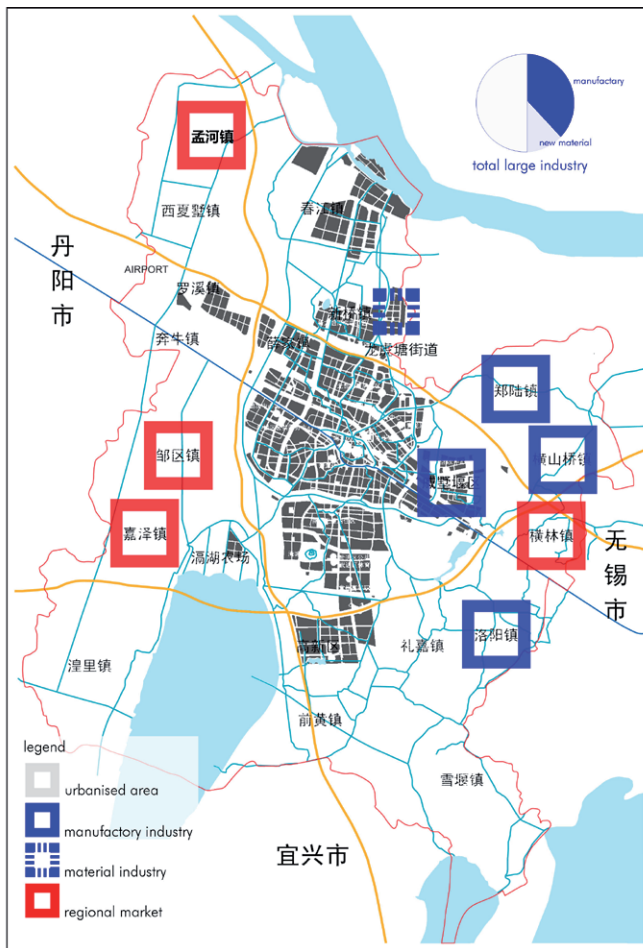
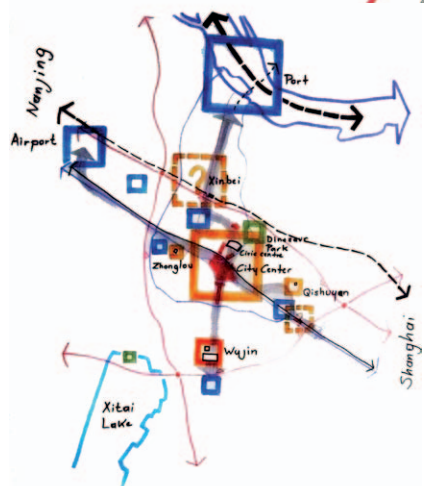


Quelle stratégie pour la H3?



Les modes de transports urbains: Lent / rapide ?

Centres urbains et nouveaux pôles industriels



常州现状乡镇经济增长点分布图
location map of large economic increasing pots in rural place

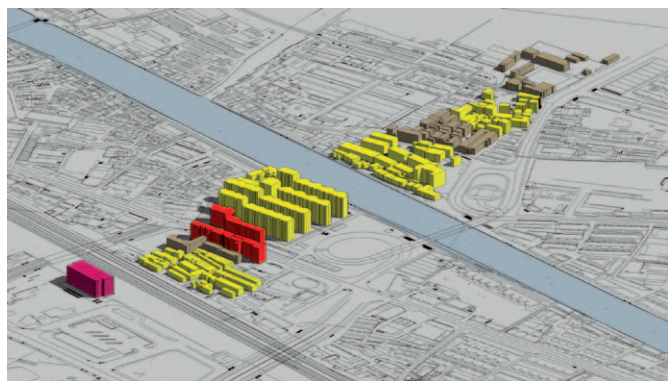
Equilibres : agir sur le centre ville, le quartier de Qishuyan et « l'entre-deux »

Avec plus de deux millions d'habitants et 20 km du Nord au Sud, Changzhou est peuplée que la ville de Paris mais un territoire urbanisé 10 fois plus grand ! A cette échelle, ne peut pas reposer sur un seul centre, mais sur un réseau de centralités bien connectés, chacune ayant un profil propre.

Mais depuis 20 ans, développement spectaculaire de Changzhou se traduit par un étalement urbain accéléré, vers le Nord (Xinbei) et vers le Sud (Wujin), avec des formes de compétition interne. En périphérie sont apparues de grandes zones d'activités desservies par le système routier : le « Triangle » du contournement autoroutier et le « Carré » du périphérique intérieur.

La proposition renforce le centre ville pour qu'il puisse continuer à jouer un rôle moteur au cœur de la métropole. A l'Est de la ville, l'espace de part et d'autre du Grand Canal est le grand oublié du développement rapide de ces dernières décennies. La proposition parie sur l'effet de contagion de la dynamisation de Qishuyan et du centre ville sur ce territoire industriel.

L'analyse transversale des tissus urbains de Changzhou montre une diversité d'échelles, d'usages et de fonctions. Ces relations liées à l'eau (« la ville-canal ») ne se retrouvent plus dans la ville contemporaine (« la ville-route »). La proposition respecte et réinterprète cette diversité qui est le fondement d'une ville durable.

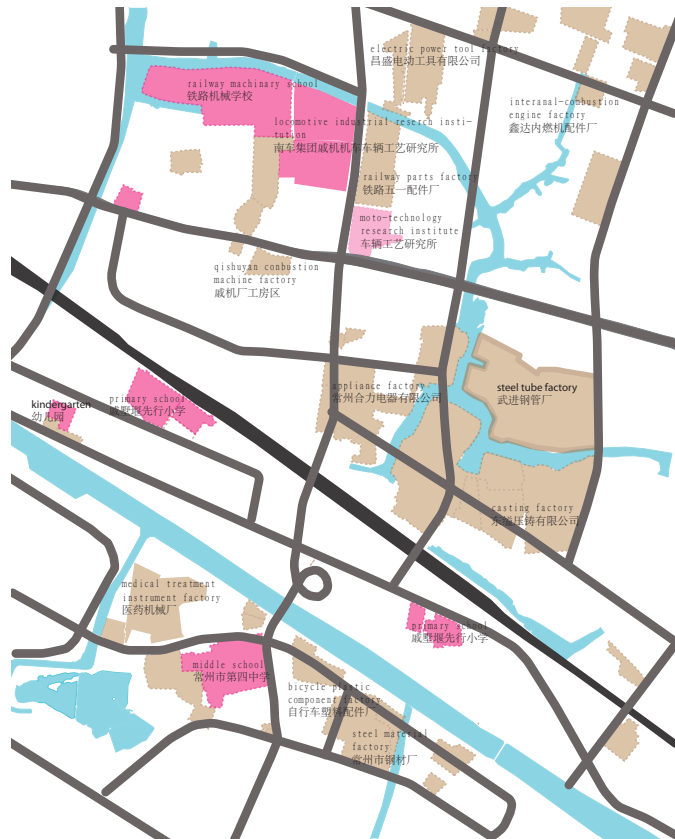


Coupe-set perspective: canal, rail et mixité des fonctions

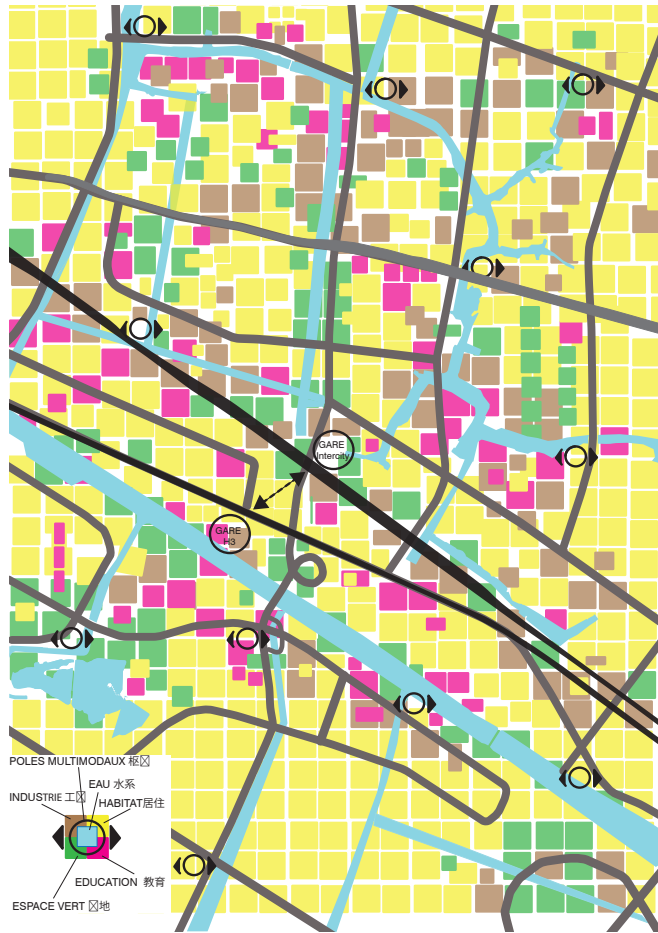


Coupe fonction/canal sur la ville de Changzhou

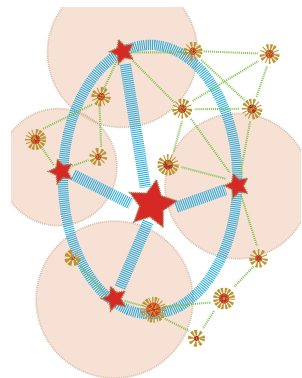
Qishuyan : gare H3 et « Changzhou Innovation District »



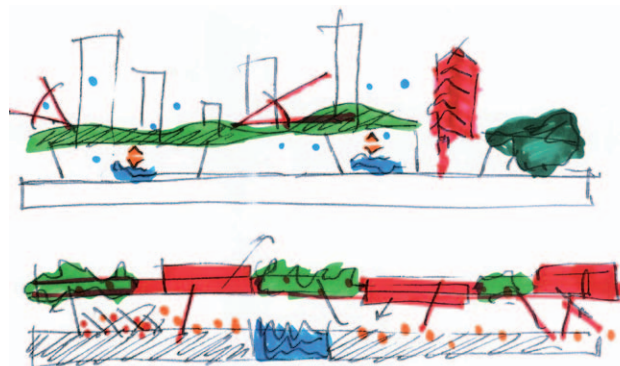
L'existant: industries et education



Mixité et nouvelles mobilités



De nouveaux poles d'attractivité



Caesar, Bonn (Allemagne)
Institut de technologie de science et de recherche

Contexte:

Qishuyan est un quartier industriel historique (construction de locomotives et de rails) qui a connu un désinvestissement depuis la privatisation de l'entreprise. Aujourd'hui dégradé et paupérisé, il a un potentiel économique important que la nouvelle gare ne suffit pas à mettre en valeur.

Concept:

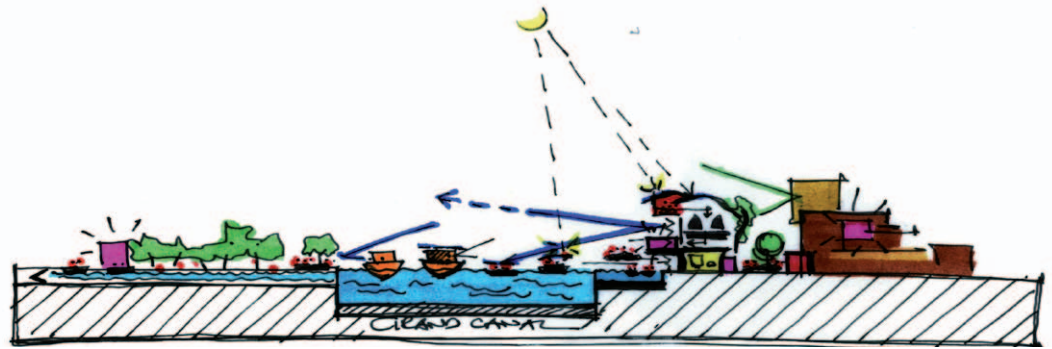
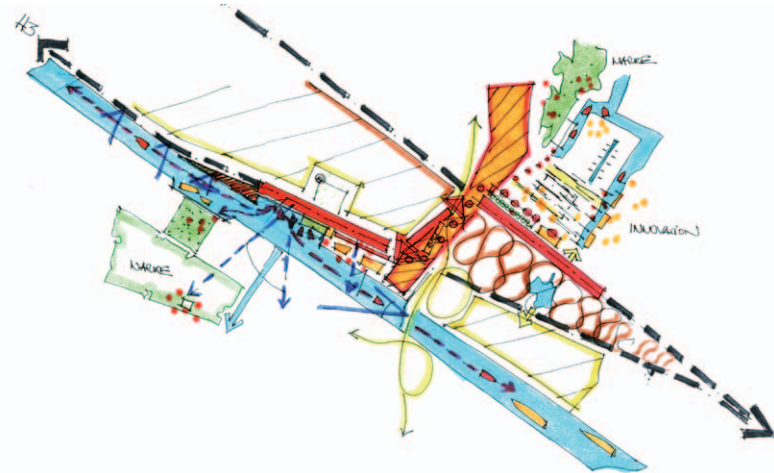
L'arrivée de la gare H3 crée un événement qui redynamise le quartier de part et d'autre du canal : depuis le train on découvre le canal qui est la porte d'entrée du nouveau "Quartier de l'Innovation de Changzhou". Bien connecté aux centres du Delta du Yangtze, le quartier devient une vitrine de la recherche, du développement et de l'éducation sur l'économie durable tournée vers les habitants et les entreprises du secteur.

Projet:

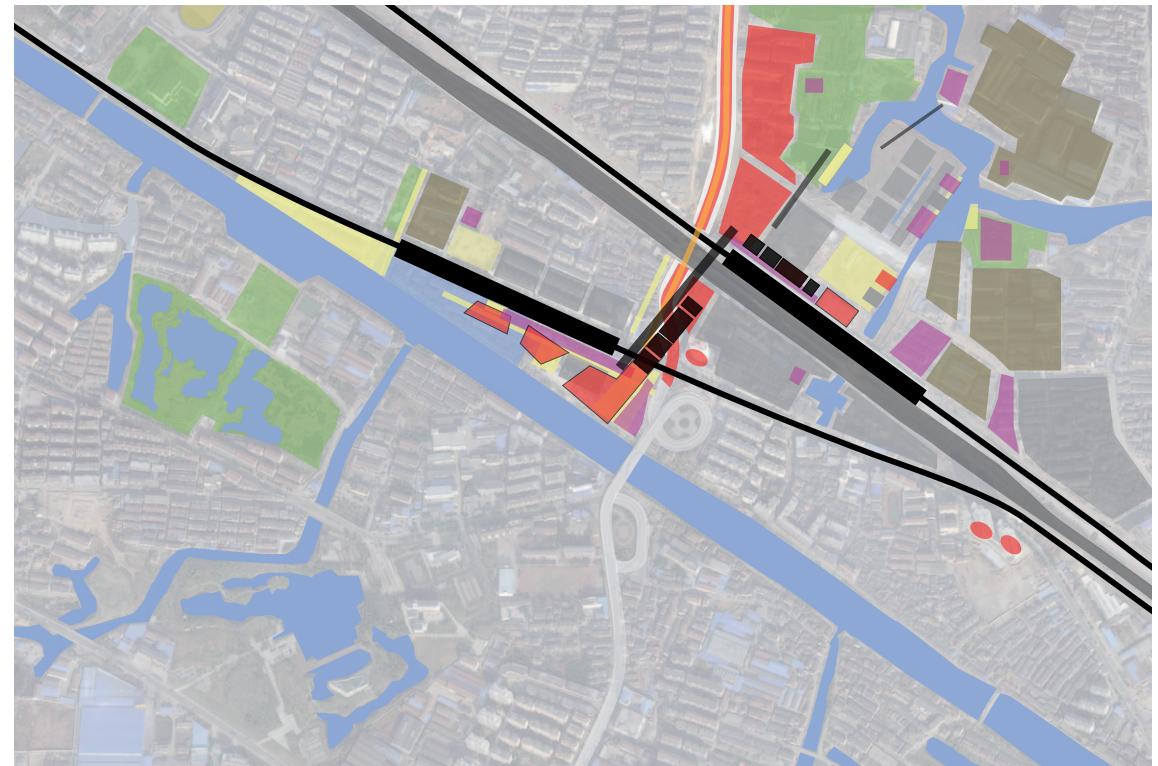
Cinq minutes de pause à la station H3 révèle un centre vivant de commerces, d'habitat, d'industrie et d'innovation autour de la gare et sur l'eau. L'évolution des secteurs d'activité existants (ferroviaire, métallurgie, médical, etc.) et les activités nouvelles (biotechnologies, énergies renouvelables) s'appuieront sur un Centre organisé autour d'unités de recherche et d'enseignement spécialisés dans l'innovation environnementale. Ils offriront une vitrine pour la ville, la région, et la Chine. Ces équipements seront reliés par un nouveau système de transport sur l'eau : le service des canaux-bus photovoltaïques relie les différentes parties du Centre d'Innovation sur les deux rives du canal.



Centres urbains et nouveaux pôles industriels

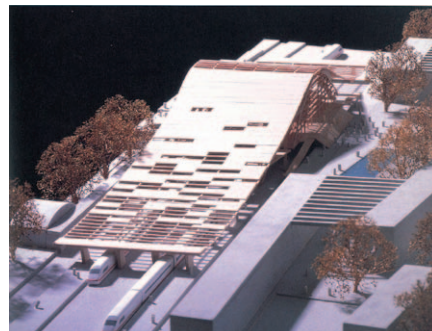
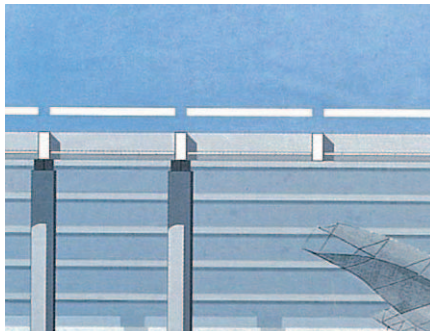


Schémas de fonctionnement



Une nouvelle gare reliée à la gare existante

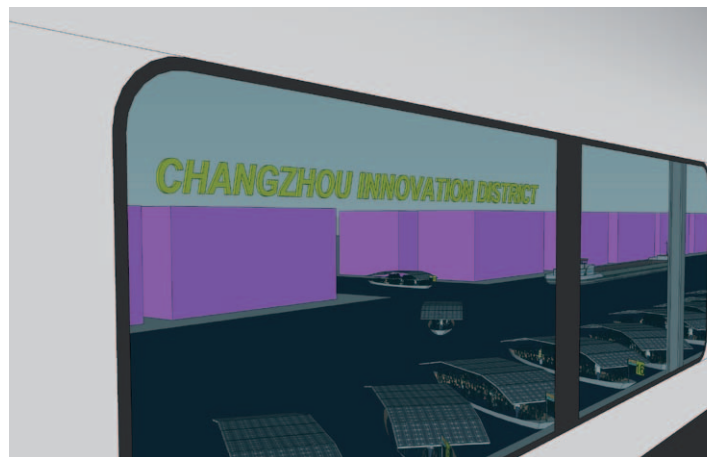
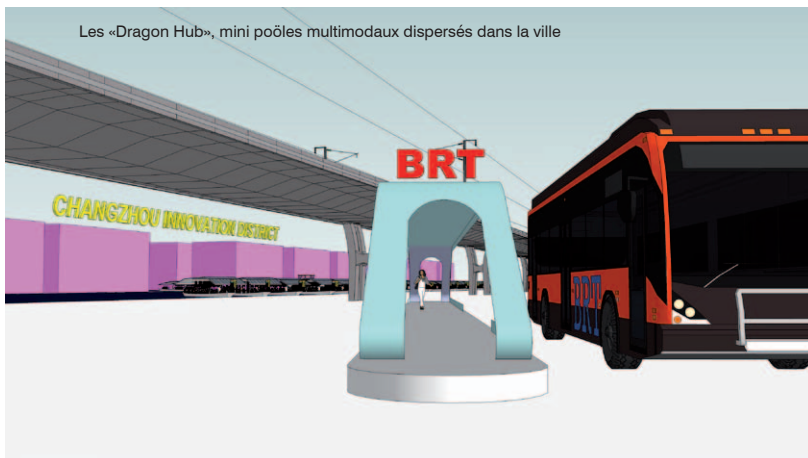
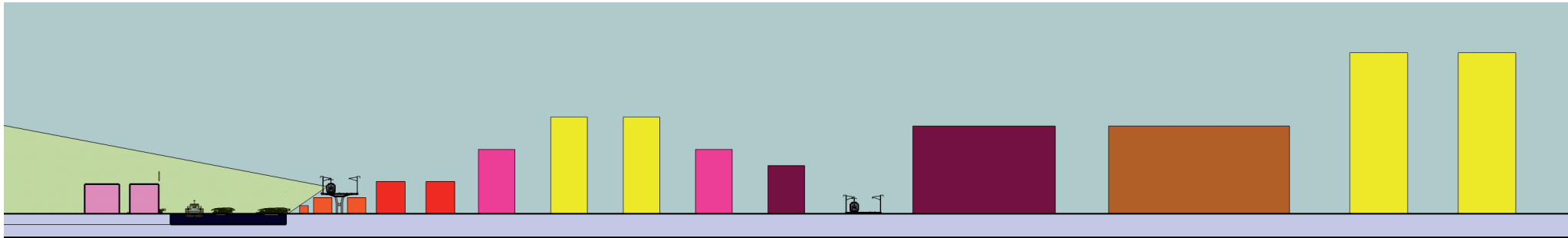
La nouvelle station de la Ligne H3 se trouve en bordure du Grand Canal afin de permettre aussi bien des échanges par le transport fluvial que la ligne de trains à grande vitesse. Elle contribue fortement à la nouvelle image de Changzhou en termes de perception de la ville. Située en hauteur par rapport au niveau de l'eau elle offre des vues exceptionnelles sur le grand canal, le nouveau quartier et contribue fortement au rayonnement des nouvelles activités innovantes.



Projet d'aménagement des berges (Corée)

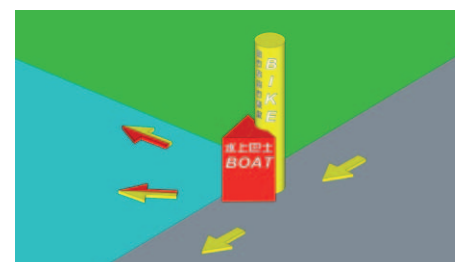
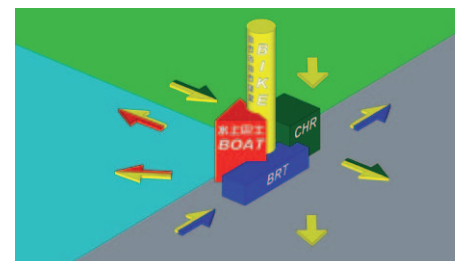
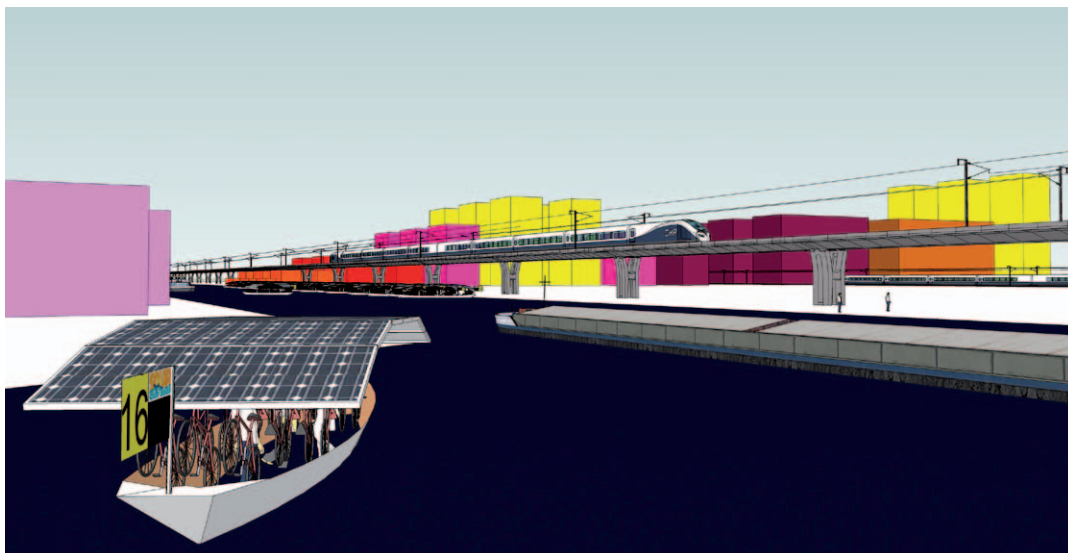


Station, Expo 2000, Hanovre (Allemagne)



La gare H3, connexion et expérience de la ville

Le passager de la nouvelle gare H3 arrive sur une plateforme surélevée qui offre une vue sur le Grand Canal et de la flotte de canobus à énergie solaire qui annonce le nouveau "Changzhou Innovation District".



Vue sur le pôle multimodal de la gare H3

Centre Gare Centrale : la ville sur l'eau, la voiture au garage

Contexte

Le centre ville de Changzhou n'a plus toutes les qualités d'un centre, même s'il joue toujours un rôle commercial important. La délocalisation du siège de la Municipalité à Xinbei est le symbole d'une certaine désaffection. La nouvelle gare centrale est l'un des points d'appui d'une revalorisation du coeur de la métropole pour la culture, les loisirs, le tourisme, les affaires, l'habitat, etc. en lien avec le réseau des canaux.

Concept

Une « ville sur l'eau où la voiture reste au garage » : le pari est celui d'un centre au trafic limité, aux espaces publics généreux pour les piétons et aux bords d'eau actifs : cafés, restaurants, marchés flottants, desservis par un réseau de canaux-bus, de bateaux-taxis et de bateaux de livraison photovoltaïques, etc.

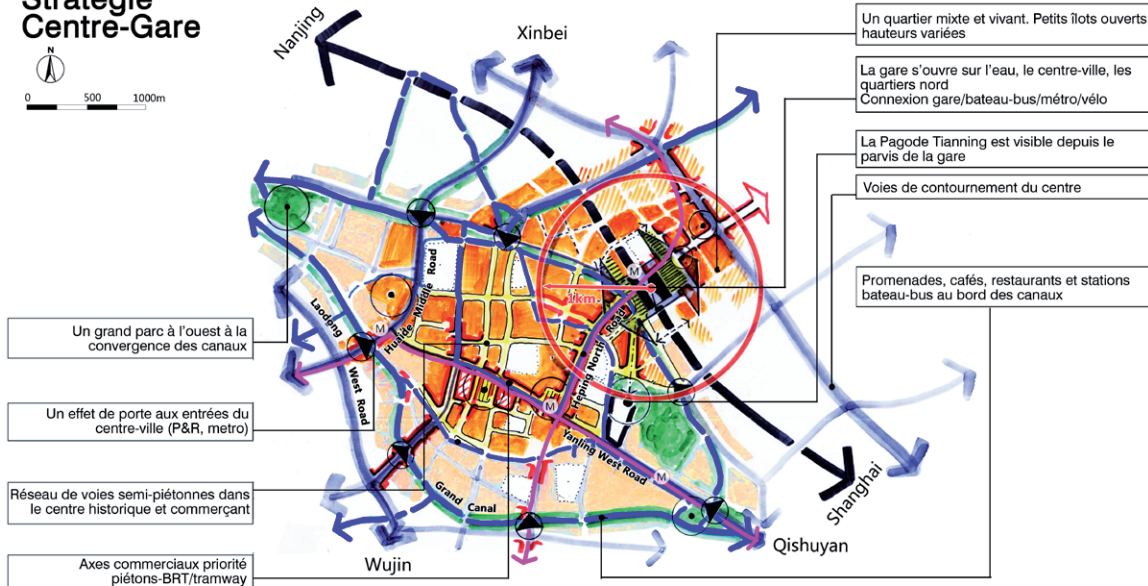
Projet

Dès la sortie de la gare, le voyageur est happé par l'eau : le passage souterrain sous la gare est animé par un canal qui relie les quartiers Nord et Sud de la gare. Une place en pente douce vers le canal Guan met en scène l'arrivée à Changzhou et la connexion avec les canaux-bus et les vélos électriques. La vue sur la Pagode est dégagée et mise en valeur par l'architecture d'un nouveau quartier entre le canal et parc Hongmei.

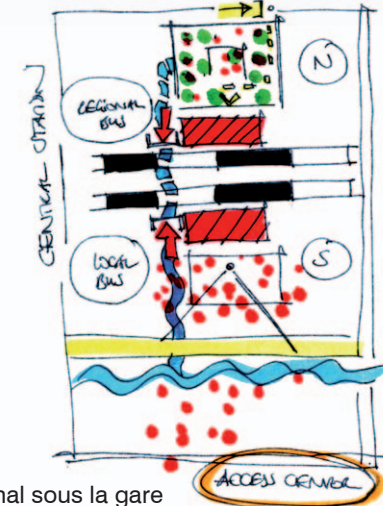
Dans le centre historique, l'espace est partagé entre vélos, piétons, BRT/tramway grâce à la création de « park & ride » aux portes du centre revalorisées et au métro. Le trafic de transit s'écoule par un anneau de boulevards extérieurs. Certaines rues sont creusées pour retrouver l'eau.

Au Nord de la gare, se développe un quartier mixte habitat-bureaux-loisirs, sur la base de petits îlots ouverts et de formes urbaines variés. Entre les deux, la gare devient traversante pour faciliter les connexions de part de d'autre

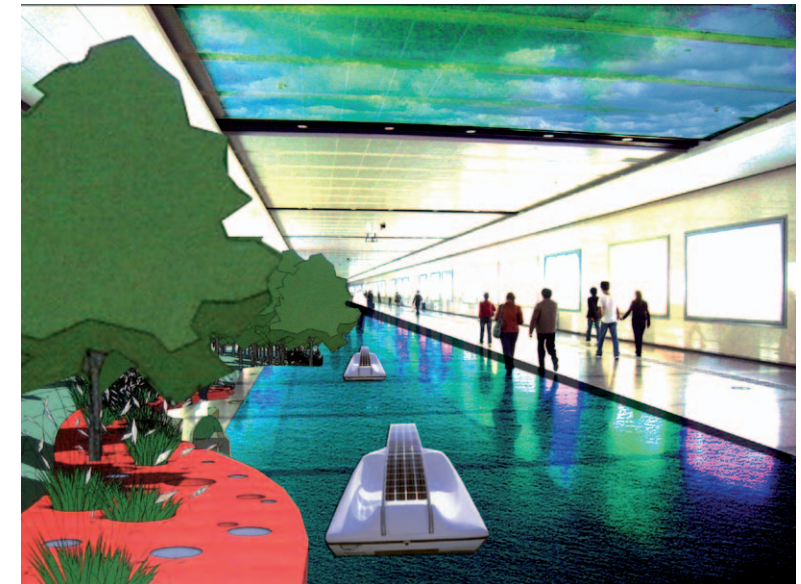
Stratégie Centre-Gare



Schémas de fonctionnement de la gare



Le canal sous la gare



Grand Canal Est : un parc-canal industriel et culturel

Contexte

Entre Qishuyan et le parc Hongmei, l'arrière-cour de Changzhou : 2500 hectares d'industries lourde (métallurgie, chimie, construction ferroviaire), de services urbains (centrales électriques, usines de traitement de l'eau, ports) entre lesquels s'imbriquent un habitat modeste et des milieux humides.

Concept

Le développement durable de Changzhou se jouera sur sa capacité à transformer un territoire pollué (air, eau, milieux), dégradé, peu accessible, en une vitrine de son savoir-faire en matière de production d'énergies propres et renouvelables, de recyclage des eaux et de développement de modes de production industriels non polluants.

Un concept de parc-canal mariant industrie, bureaux, habitat, culture et loisirs (réf. Emscher Park dans la Ruhr) profitant de la présence de l'eau et capable d'offrir une expérience unique de Changzhou. La régénération de la Plaine Saint-Denis et du bassin de la Villette à Paris (Cité des sciences et de l'industrie) est aussi une référence.

Projet

Le processus de requalification de ce territoire dégradé s'engage :

- depuis Qishuyan (point d'appui : la gare, la ligne H3)
- depuis le centre ville (points d'appui : gare, parc Hongmei, parc Dongpo, etc.)
- à partir du Canal : structure paysagère unique, support de mobilités
- à partir des stations d'un métro futur au Sud du Canal

Points-clés :

- Industrie : vocation confortée par l'intégration dans le centre d'innovation et d'éducation à l'environnement, diversification, dynamisation
- Patrimoine industriel : il est préservé pour l'accueil de fonctions récréatives, culturelles et artistiques (cf. Canal 5), mais aussi pour l'habitat
- Paysage : la nuit, les tours éclairées de la centrale électrique et des cheminées des usines chimiques industriels créeront un spectacle inoubliable, notamment depuis la ligne H3 surélevée
- Environnement : milieux humides et les canaux sont le des espaces d'expérimentations écologiques (traitement de l'eau) et valorisation paysagère
- Mobilités : plateformes logistiques portuaires, navettes bateau-bus Qishuyan-gare centrale, pistes cyclables,...
- Equipements : les grandes emprises ont l'échelle pour accueillir stades, universités, opéra, etc. dans un environnement qui a du caractère

Stratégie Canal Changzhou Est



« En 2016, les 10 km du Grand Canal, de la Porte de Qishuyan jusqu'à la gare centrale, accueilleront la course nautique annuelle des Dragons Jaunes de bateaux à propulsion photovoltaïque. Des équipes de techniciens de haut niveau développeront des prototypes ultra performants qui pourront trouver des applications dans la construction navale de péniches naviguant sur le canal. La région tout entière viendra pour ce spectacle suivi par les médias du monde entier. Changzhou aura regagné son image de ville du dragon. Le dragon jaune du développement durable apportera la prospérité »

Les propositions de développement durable

Eau

Rafraichissement et chauffage par eau:

La ville est implantée dans une zone parcourue par les canaux et se trouve non loin d'un lac. Ces ressources constituent une source chaude et froide naturelle et renouvelable pour la production de chaleur et de froid. Les besoins de froid pourraient notamment être assurés (sous réserve des résultats d'une étude de faisabilité et d'une étude d'impact) à partir des couches d'eau profonde du lac, qui restent froides en permanence et pourraient être utilisées pour la production d'eau réfrigérée avec une faible consommation d'électricité

Le lagunage naturel

Il permet de conserver des espaces paysager tout en traitant les eaux usées de manière efficace par l'action du vent et de la lumière (photosynthèse qui permet l'activité des macro-organismes présents dans l'eau). Les zones humides, véritables stations de purification à ciel ouvert, doivent être préservées et conçues pour jouer un rôle majeur pour la purification des eaux de pluies et des eaux chimiquement polluées (roselières). Ce sont aussi des réservoirs de biodiversité indispensables (insectes, oiseaux, poissons, végétation riparienne) au fonctionnement de l'écosystème urbain. L'amélioration de la qualité des sols et des eaux permet de développer les cultures maraîchères et le jardinage qui sont à la base des modes de vie et de la culture de Changzhou.

Les paysages de l'eau, les lumières, les atmosphères et les usages de l'eau doivent être conçus comme les composants de tout projet d'aménagement.



Malmö est la 3^{ème} ville suédoise et une ville industrielle qui a été particulièrement touchée par les fermetures d'usine et de ses chantiers navals.

Avec Bo O1, il s'agissait de faire une démonstration grandeur nature de ce que pouvait être la cité écologique du futur. Aujourd'hui la zone d'exposition est devenue la principale zone d'exposition et la principale promenade de la ville

-100 % énergies renouvelables: 1400 m² de panneaux solaires, 120 m² de cellules photovoltaïques, une éolienne de 2 MW, stockage d'énergie souterraine avec pompe à eau

Mobilité

La connectivité et la démultiplication des possibilités de passer d'un mode de déplacement à un autre sont à la base du concept de mobilité durable développé pour Changzhou.

Rendre les modes alternatifs à la voiture attractifs et « branchés », chacun à son échelle: vélos, canobus photovoltaïques, métros, BRT/tramways, marche à pied, etc.

- Favoriser le mélange des fonctions habitat/travail dans tous les quartiers
- Décourager les déplacements urbains à longue distance en voiture qui créent :
 - o Temps perdu
 - o Fortes émissions CO₂
 - o Nuisances acoustiques
 - o Congestion
 - o Coûts financiers pour les individus et la collectivité
- Offrir un service pratique pour les usagers
- Créer des lieux de correspondance comme des lieux de rencontre dans la ville
- Produce strong social hubs for people to meet and exchange

Les nouveaux pôles d'échanges appelés « Pôles Dragon » projettent une identité forte au réseau de transport, poursuivant ce qui a été réalisé avec le BRT. Les stations canobus et vélos offriront des services pour que le temps d'échange soit un moment agréable : micro-restos, micro internet-cafés, toilettes, espaces de rencontre

- récupération de l'eau grâce à des canaux et des toits végétalisés. Un stockage naturel d'eau chaude provenant de chauffes eaux solaires et de la géothermie est mis en place, il provient de la géothermie et de chauffe-eau solaires.

-un système de canalisation à vide d'air permet le ramassage instantané des déchets
-500 m² d'habitations pour 300 m² d'espaces verts et 200 m² en zone semi imperméable
- des parcs et mares pour renforcer la biodiversité, par ailleurs les constructeurs ont l'obligation de choisir 10 des 35 points écologiques proposés

Industrie

Mixité fonctionnelle

À l'échelle du quartier, la mixité fonctionnelle des bâtiments génère une mixité de profils énergétiques. Les zones résidentielles auront des besoins importants en matinée et soirée tandis que les zones d'activités concentreront leur demande en journée. L'intégration de systèmes de récupération, d'échange et de transport de chaleur au niveau du quartier pensée dès le zonage des activités permettra la génération de synergies importantes.

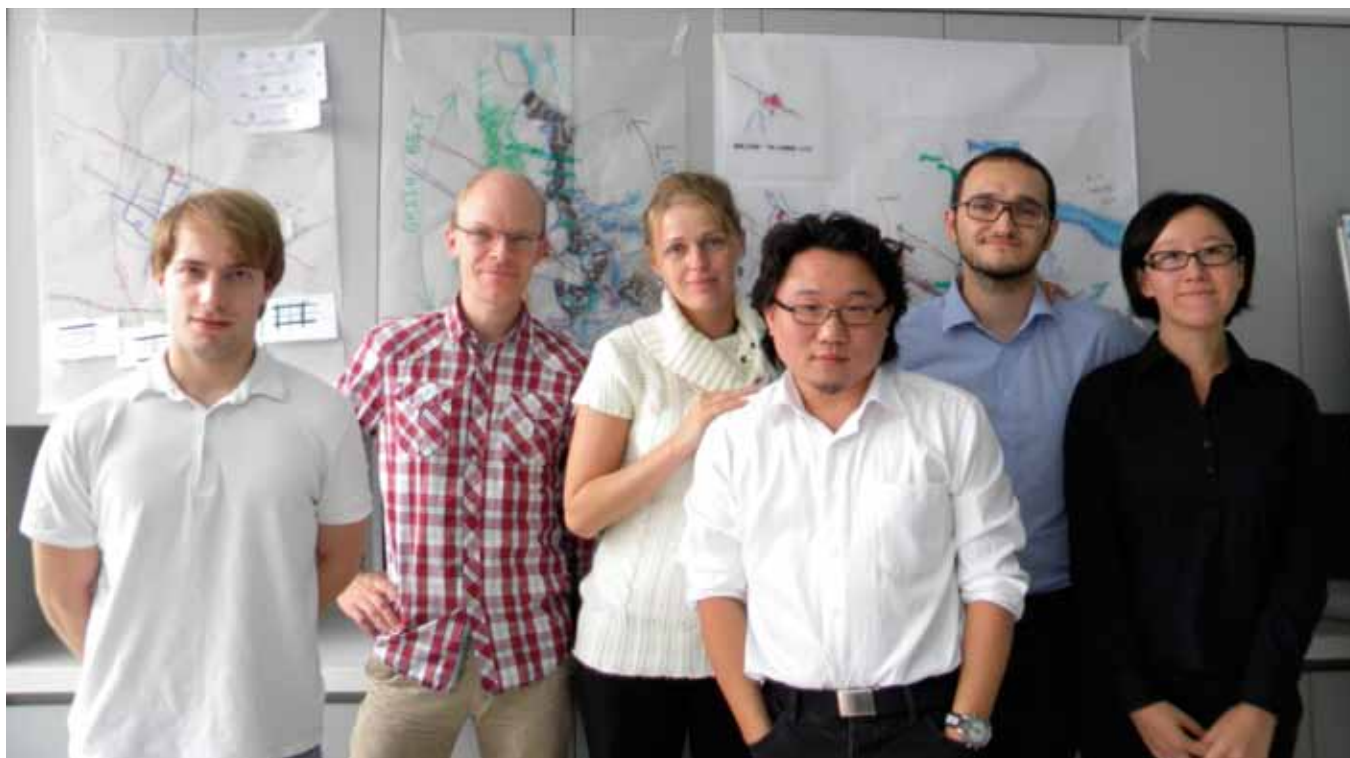
Energie résiduelle

Une quantité importante d'énergie est également disponible sous forme résiduelle. C'est le cas de la chaleur industrielle ou du contenu énergétique des déchets. Le meilleur outil pour collecter ces sources dispersées est l'implantation d'un réseau de chaleur. Celle-ci sera d'autant plus justifiée que la zone urbaine est dense.



Milan : Centre d'innovation industriel





ÉQUIPE 3

第三工作小组

TEAM 3



Axel WOLFERMANN 阿克塞尔·沃尔夫曼	Ingénieur de transport Transport engineer 交通工程师	Allemagne / Japon Germany / Japan 德国/日本
TU Yongbo 屠泳博	Architecte et urbaniste Architect and city planner 城市规划师、建筑师	Chine China 中国
Rémi FERRAND 瑞冕·费让	Architecte et ingénieur civil Architect civil engineer 建筑师，市政工程师	France France 法国
LIU Ning 刘宁	Architecte Architect 建筑师	Chine / Suisse China / Switzerland 中国/瑞士
Barbara BOTOS 芭尔芭哈·波托斯	Aménagement urbain et régional City and regional planning 城市区域规划师	Hongrie Hungary 匈牙利
Antoine BLANCHER 安托尼·布朗施	Economiste analyste environnemental Economist environmental analyst 经济师，环境分析师	France / Chine France / China 法国/中国



CHANGZHOU

Une métropole soutenable dans le Delta du Yangtsé



Positionner la ville de Changzhou dans le Delta du Yangtsé passe par la prise en compte de ses caractéristiques urbaines et naturelles. Ici les conflits sont flagrants entre le développement résidentiel et des infrastructures d'une part et les activités rurales préexistantes dans la province du Jiangsu.

Imaginer et protéger dès aujourd'hui un réseau de corridors bleus et verts à grande échelle, ensemble environnemental productif dans cette région très peuplée, peut encourager à terme la bio-diversité comme la stabilité économique de Changzhou.



SWOT - analyse des forces et faiblesses de Changzhou

FORCES

Les ressources financières de Changzhou sont importantes. Les décisions se prennent rapidement et la ville propose beaucoup d'emplois et un excellent réseau de transport.

OPPORTUNITÉES

La ville peut aujourd'hui s'orienter vers la promotion d'une qualité de vie à bas coût, à l'échelle humaine et à destination des personnes recherchant un environnement environnemental basé sur les technologies d'avenir.

FAIBLESSES

Changzhou est une ville parmi d'autres à l'intérieur du delta. Elle n'est pas très visible, présente un haut niveau de pollution et un bas niveau de standards urbains.

MENACES

L'étalement urbain en cours doit être pris en considération : spéculation immobilière à grande échelle, gâchis des ressources naturelles non-renouvelables... L'empreinte environnementale de la ville s'accroît.

Ceintures Verte et Bleue

Notre plan de développement de Changzhou propose une stratégie globale basée sur la sauvegarde des réseaux naturels existants.

Réseau de transport et croissance

La structure urbaine peu dense et les ensembles industriels distendus peuvent être renforcés par la mise en place d'un réseau de transports publics hiérarchisé.

Gare Rouge, Verte et Bleue

La gare centrale «rouge» doit assumer son rôle central. La gare bleue de Quinshuyan et verte de Xinbei se combinent avec les deux ceintures.

MY CHANGZHOU

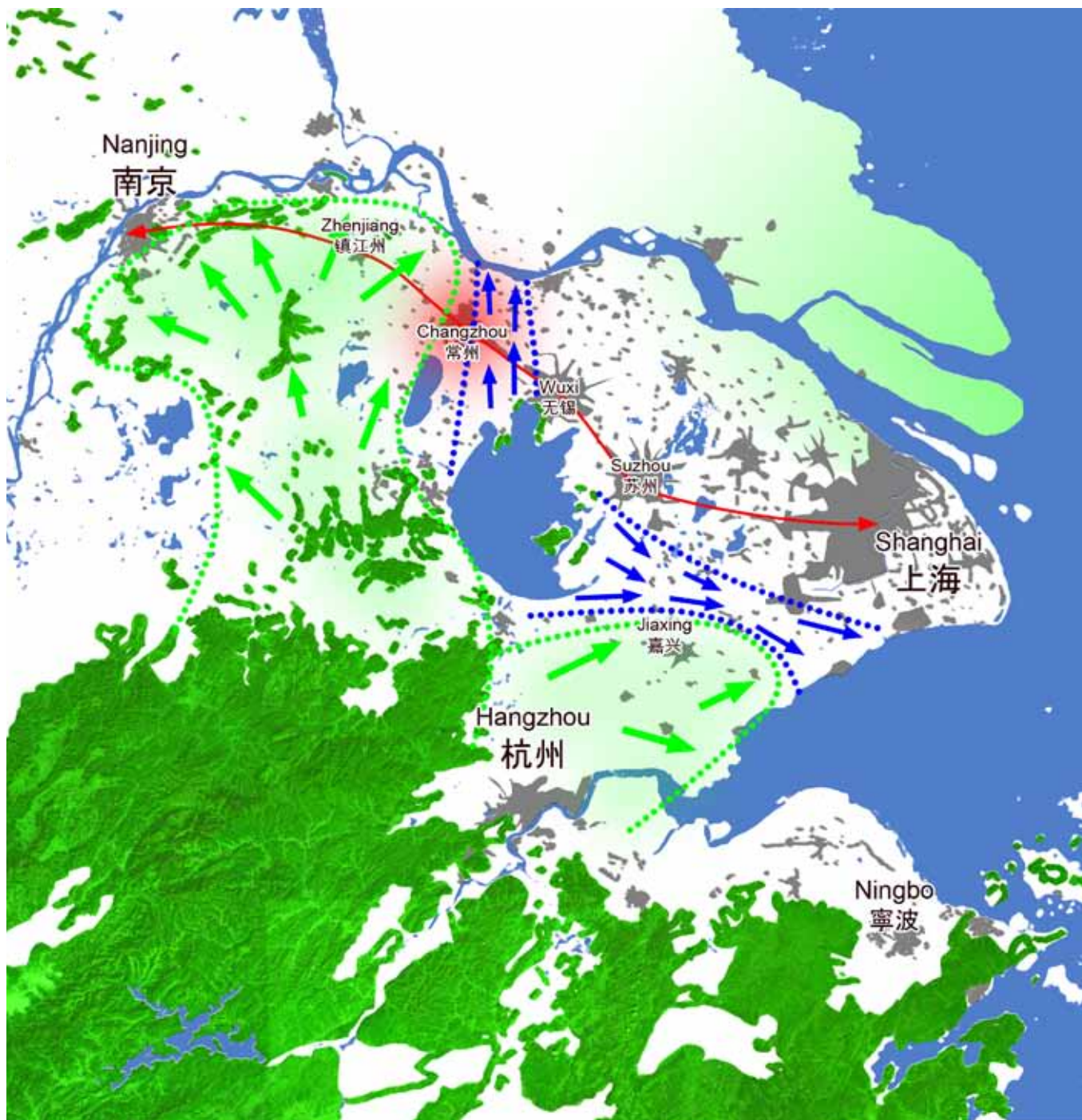
Stratégie de positionnement

Changzhou est une ville de l'entre-deux à l'intérieur du Delta du Yangtsé. Densément peuplé, celui-ci connaît un haut niveau de développement urbain. L'empreinte écologique des villes du delta s'accroît et leur étalement contribue à la disparition des espaces agricoles.

La ville de Changzhou est engagée dans une féroce compétition avec les autres villes moyennes de la région. Sa position incertaine (quelque part entre Shanghai et Nanjing, ni bordée par le Lac Taihu, ni longée par le fleuve Yangtsé) peut être considérée comme une faiblesse ou une force.

Notre intuition est la suivante : la prise en compte des continuités écologiques à l'échelle de la région du Delta sera un enjeu majeur des trente prochaines années. Notre proposition de double ceinture est à même de positionner Changzhou à l'articulation des continuités écologiques à venir et donnera à la ville un rôle moteur dans un nouveau développement territorial soutenable.

Dans ce schéma, Changzhou est reliée à deux corridors :
- une **corridor vert** à l'Est en direction des collines boisées de Langxi.
- un **corridor bleu** entre le lac Taihu et les deux fleuves.



MY CHANGZHOU

Plan de développement

Ce plan de développement montre les liens possibles entre les trois gares à l'intérieur d'un centre urbain intensifié. Nous proposons en outre deux ceintures autour de la ville : une stratégie verte et bleue pour structurer les futurs développements urbains.



Dans la **CEINTURE VERTE**, le développement d'un tissu industriel durable (technologies innovantes, recyclage, recherche et développement de hautes technologies) pourra être combiné à la préservation choisie des espaces agricoles, au développement d'une industrie forestière dans une ensemble boisé unique à l'échelle du Delta. Ce nouvelle symbiose écologique et industrielle pourra même à terme générer de l'énergie.



Dans la **CEINTURE BLEUE**, nous suggérons un développement économique axé sur la reconfiguration des industries anciennes et l'installation de systèmes logistiques innovants (voies d'eau et rail). La ceinture bleue est également un lieu d'expérimentation de technologies innovantes de traitement de l'eau (phytoremédiation) à destination des eaux de surfaces hautement polluées.



Confortablement installés dans les trains à grande vitesse (TGV), des millions de passagers découvriront Changzhou chaque année. S'ils ne s'arrêtent pas, leur traversée ne durera pas plus de 5 minutes. «5-minute city» est une stratégie d'invention d'un skyline et de renouvellement urbain pour présenter une image enviable de la ville.

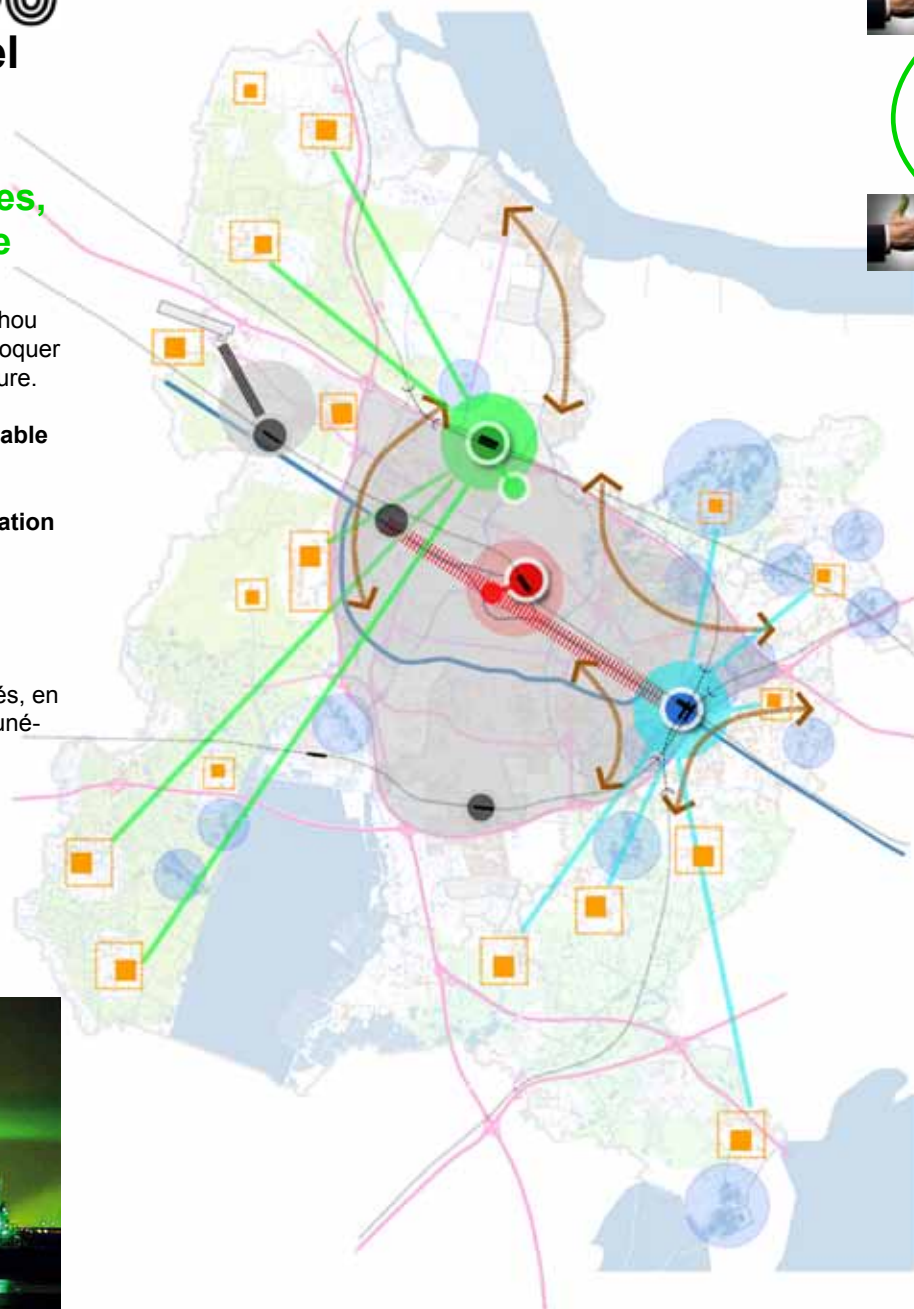
Un développement industriel soutenable

Industrie verte, hautes technologies, développement agricole et énergie forestière

Le nouveau schéma économique soutenable de Changzhou doit être capable de produire biens et services sans provoquer de déséquilibre en défaveur de l'industrie ou de l'agriculture.

Pour Changzhou, un **développement industriel soutenable** peut recouvrir trois dimensions :

- 1) permettre une croissance soutenue basée sur l'**innovation** ;
- 2) améliorer les **performances environnementales de l'industrie** ;
- 3) améliorer les **conditions de vie** et réduire les inégalités, en particulier en augmentant le nombre et le niveau de rémunération des emplois dans le secteur manufacturier.



Doing more with less

Industries vertes

- «Green and smart» technologies
- Recyclage
- Pépinières
- Agriculture biologique
- Génération d'énergie par biomasse
- Industrie forestière (bois, papier, meubles, biomasse).
- Compensation carbone
- Loisir et tourisme

Services et centralité

- Quartier d'Affaires
- Commerces
- Activités culturelles et tourisme
- Loisirs

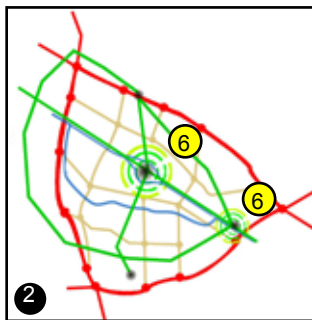
Industries bleues

- Revitaliser le tissu industriel ancien
- Industrie des transports (rail, locomotive)
- Solution innovantes du traitement des eaux de surfaces (plantes, phytoremédiation, zones humides tampons, usines de traitement des eaux).
- Logistique

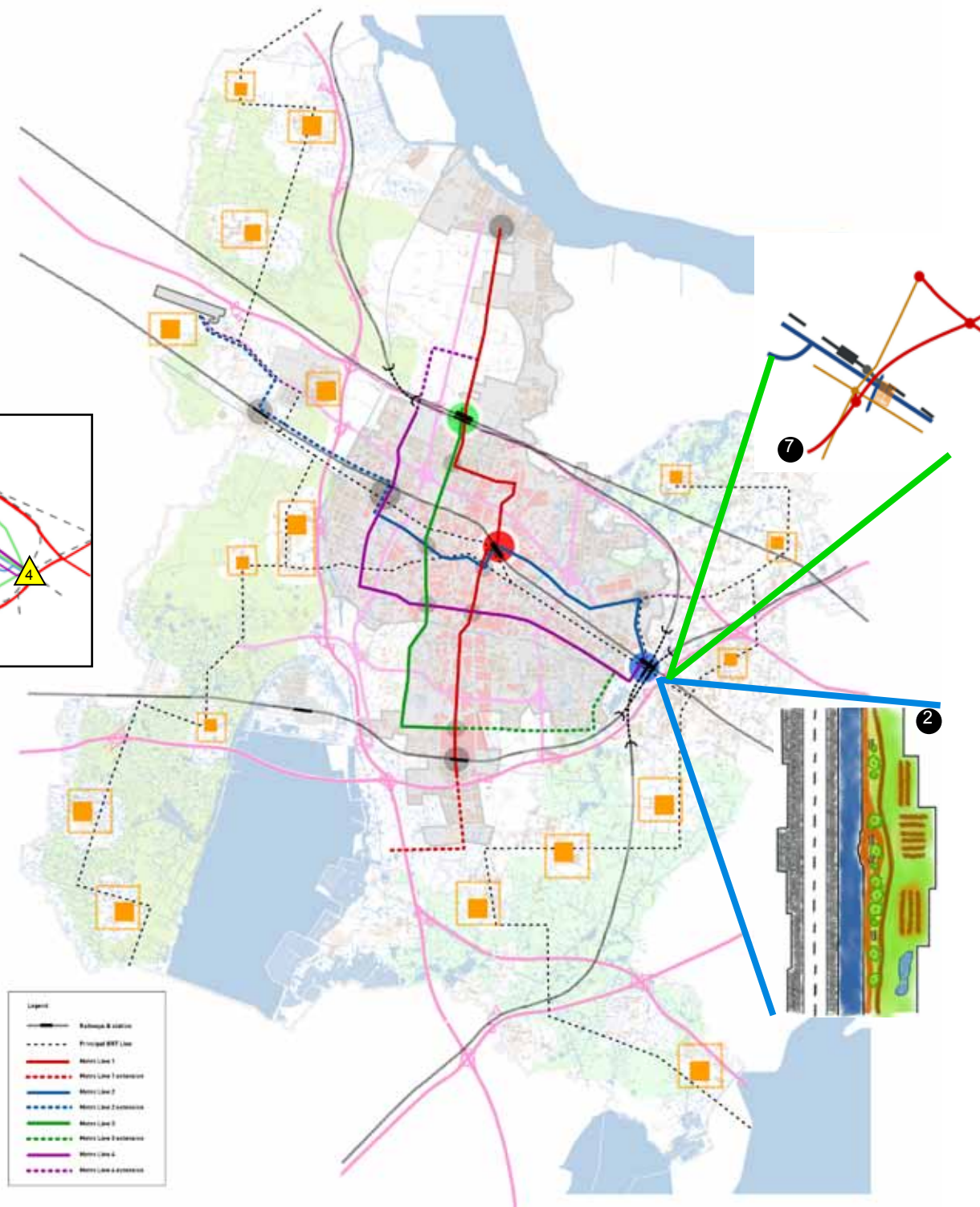
MY CHANGZHOU

Système de transport

1. Intégration de Changzhou dans le réseau des TGV chinois. Changzhou comme un lieu d'inter-connexion entre les lignes régionales et nationales.
2. Usage de tous les modes de transport et redéveloppement des déplacements à vélo (route dédiées dans les Ceinture Verte et Bleue, le long du Grand Canal).
3. Un réseau de métro efficace et un report des déplacements automobiles de transit sur des axes dédiés (axes rouges) et des autoroutes.
4. Pôles multi-modaux entre trains, métros, BRT et piétons/vélos dans toutes les gares du réseau



5. Hiérarchisation claire du réseau routier (routes de transit, dessertes locales).
6. Quartiers attractifs et centraux avec un bon niveau d'accès aux transports publics, espaces piétons et limitation de l'usage de la voiture
7. Tirer parti des opportunités offertes par la densité des réseaux de transports (route, voies d'eau et rail) pour le développement d'un hub logistique régional
8. Trois stations dans le réseau tirant avantage de leur situation particulière dans le schéma de développement global de la ville : gares rouge, bleue et verte.



Legend	
	National High-Speed Rail
	Principal BRT Line
	Metro Line 1
	Metro Line 1 Extension
	Metro Line 2
	Metro Line 2 Extension
	Metro Line 3
	Metro Line 3 Extension
	Metro Line 4
	Metro Line 4 Extension

La «Gare Rouge»



RED STATION : La gare centrale

La gare centrale du réseau, la «Gare rouge» ou «Red Station», est la porte d'entrée de Changzhou.

La couleur rouge symbolise la densité et la centralité. Dans la culture chinoise elle évoque le pouvoir et la tradition. C'est bien ici que se situe le centre de la ville.

Connectée à l'aéroport par le réseau de métro (2015), elle est en lien avec le très efficace réseau de bus BRT.

Une gare de bus à longue distance est également installée à proximité. Le canal et le quai qui la longe au sud conduisent à la gare de Qishiyuan.

Une couverture partielle de la voie de transit longeant la place Sud permettra de relier la gare aux quartiers sud du centre ville et au Parc Hongmei tout proche.

«Five-minute city»

L'axe Est-Ouest parcouru par la voie ferrée Nanjing Shanghai est un axe structurant de la ville. La redéfinition du paysage urbain le long de cet axe pourra être un axe majeur de redéveloppement.

Centre ville piéton

Le quartier situé au Sud de la Gare sera reconverti en un quartier piéton via la création d'un tunnel routier. Cette place Sud s'ouvre vers le canal, le parc et la Tour/Pagode.



Situation existante

Un quartier dense devrait être construit autour de la Place Nord existante.

Les TGV arrivent par la nouvelle gare Nord. Un seul tunnel piéton permet d'atteindre la place Sud.

La place sud est soumise au fort trafic routier de la Guanghe East Road. Cet axe structurant sépare la gare de l'hyper-centre.

Le Parc Hongmei est proche d'un quartier très actif structuré par la rue Xinfei.

Propositions

1. Un quartier d'affaires autour de la Place Nord : densité, icônes urbaines et paysage urbain en accord avec la stratégie «5-minute city»

2. Un tunnel pour voitures sous la Guanghe East Road.

3. Accès facilités vers les transports en commun à proximité de la gare.

4. Second tunnel piéton à l'est de la gare.

5. Place piétonne et ouverte en connexion avec un quartier commerçant.

6. Meilleur accès vers le Parc Hongmei.

Qishuyan «Gare Bleue»



BLUE STATION : Qishuyan Station

La gare de Qishuyan, la «Gare Bleue» ou «Blue Station», peut devenir un pôle de transport et de logistique important à l'Est de la Ville.

La gare est bleue parce qu'elle se situe dans la Ceinture Bleue, zone de développement orientée vers l'eau. Elle doit aussi ce surnom à la proximité des usines anciennes à «toits bleus» et des quartiers populaires de travailleurs («cols bleus»)

Une gare et des connexions

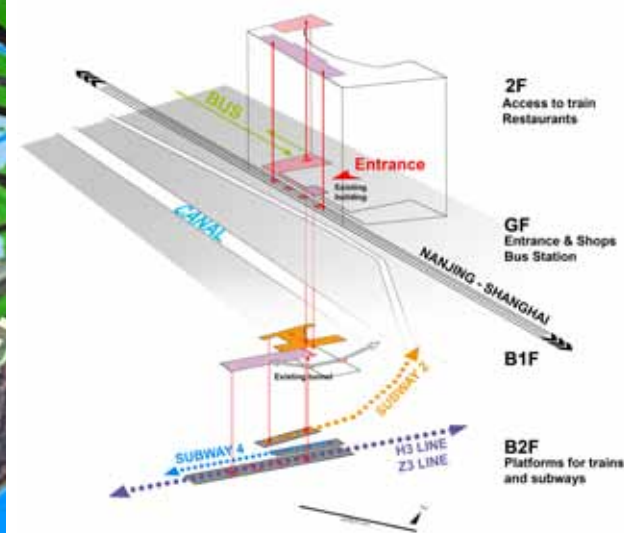
La Gare Bleue constituera une connexion majeure et un lieu d'échange entre la ligne de TGV et les futures lignes locales H3 et Z3. Elle sera connectée aux autres stations ainsi qu'à l'aéroport par le métro.

Sa position stratégique à l'Est offre la possibilité de développer à proximité un hub régional majeur pour alimenter les industries locales.

CBD et traitement de l'eau

Le développement orienté vers l'eau proposé ici ainsi que le bon niveau de connexion avec les transports publics permettra à terme de développer ici une activité économique dense.

Les solutions innovantes de traitement de l'eau pourrait donner l'impulsion et la «couleur» de cette activité économique à inventer.



Xinbei «Gare Verte»



GREEN STATION : La Gare de Xinbei

La Gare de Xinbei est «verte», «Green Station», parce qu'elle est en lien direct avec l'espace proposé pour le développement d'une ensemble paysager inédit combinant agriculture et activité forestière : la Ceinture Verte.

Hub TGV

La Station Verte, outre la nouvelle ligne TGV Pékin-Shanghai, pourrait à terme être connectée avec la future ligne régionale Z3 (lien Nord Sud important programmé) et les autres gares via le réseau de métro.

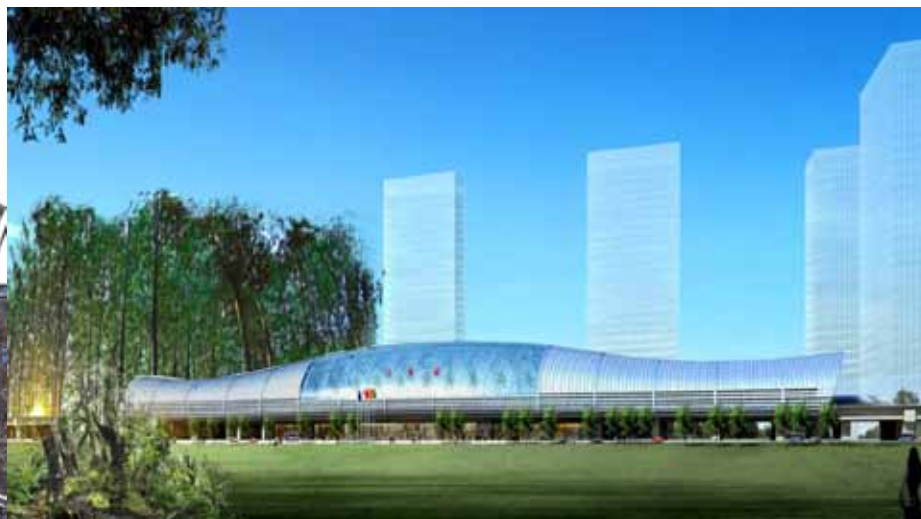
Green tech et symbole

La «Gare Verte» constitue un symbole pour une ville en quête de distinction : une gare nationale en lien avec son territoire et les industries émergentes.

Une forêt de grande échelle comme un moment unique le long de cette ligne de TGV de 1300 km. La taille gigantesque des espaces ouverts à proximité ouvre de nombreuses possibilités.

Compensation carbone

La Ceinture Verte est en lien avec l'industrie locale, des programmes résidentiels denses et contenus («type «Bord de Terre»»). Elle pourrait même contribuer à réduire l'empreinte écologique de Changzhou via un système de compensation carbone.



La Gare Verte se situe à la frange de la Grande Forêt du Yangtsé. Elle est en connexion avec un secteur de développement des industries écologiques et de haute technologie. Un couverture partielle de la voie rapide Sud (avec abaissement ponctuel) permettra une meilleure liaison avec le quartier de Xinbei.

Un «Bord de Terre» résidentiel de haute densité est installé entre le parc High-Tech et la ceinture verte.



MY CHANGZHOU

Références urbaines

Deux types de références sont proposées pour le projet «My Changzhou»

- des gares (opérations reconnues gérant la densité, la centralité et les accès multi-modaux)
- des espaces verts novateurs dans les centres-villes (fantasme contemporains mais plaisants d'une ville «idéale», belle et agréable où serait permis la flânerie et le repos).

1. La nouvelle **Gare Centrale de Berlin** est une gare modèle connectant en plein centre des trains longue distance à grande vitesse au réseau des trains locaux et aux transports publics.

2. Le projet en cours pour la **nouvelle gare de Stuttgart** représente un modèle de gare contemporaine, très bien connectée, proposant un bâtiment innovant à très basse consommation d'énergie.

3. Le projet de gare et de ville d'**Eurallille (France)** est un modèle réussi d'intégration contemporaine d'une gare TGV dans un contexte urbain existant : une gare neuve implantée à distance «marchable» de la gare ancienne

4. Le centre commercial de Namba parks à **Osaka, Japon** : un jardin public multi-niveau intégré à un ensemble commercial

5. Un jardin vertical en **Suède**: un exemple réussi d'intégration de «nature» dans un bâtiment. (www.greenfortune.com).



En résumé, nous proposons une stratégie de «branding» pour Changzhou, qui repose sur 6 points clés. En suivant ces points "My Changzhou" peut devenir une cité verte et amusante, saine et prospère pour le travail et l'habitat : une ville consciente de son passé et de son territoire. Cette richesse intérieure s'exprime par la diversité des mailles d'un réseau vert et bleu à grande échelle: un corridor inédit dans le Delta du Yangtsé.

Dépolluer l'eau et économie innovante dans la Ceinture Bleue

Un centre-ville piéton

Un skyline composé pour une ville en «5 minutes»

Un réseau de transport inter-connecté

Une ceinture verte (agricole et forestière) à l'échelle du Yangtsé

Une économie verte et Hight-Tech



Le Jury

陪審團

COMPOSITION DU JURY

COLLEGE LOCAL ET NATIONAL

M. ZHANG Quan	Vice-directeur, Département de planification de la province de Jiangsu.
M. HE Zhigong	Ingénieur général, Institut N°4 de planification des chemins de fer (sous la direction du ministère de Chemin de fer).
Pr. ZHAO Min	Professeur à l'université de Tongji Shanghai. Conseiller de la ville de Changzhou. Ancien directeur du Bureau d'urbanisme de Shanghai.
A confirmer	Université de Tsinghua à Pékin.
Pr ZHUO Jian	Professeur, Département d'architecture et d'urbanisme de l'Université de Tongji Shanghai.
Mme ZHU Zhaoli	Directrice de l'Urbanisme de la ville de Changzhou.
M. GU Chunping	Vice-Directeur de l'Urbanisme de la ville de Changzhou.
M. SUN Xiufeng	Ingénieur en chef de l'Institut de Planification de Changzhou.
M. ZHANG Fuling	Directeur technique de de Planification de Changzhou.

COLLEGE FRANÇAIS ET INTERNATIONAL

M. Pierre-André PERISSOL	Président des Ateliers Internationaux, Ancien Ministre, Maire de Moulins, Président de l'AFD - Agence Française de Développement.
M. Yves COUSQUER	Ingénieur général des Ponts et chaussées. Président du comité interministériel pour l'accord franco-chinois sur le Développement Urbain Durable.
M. Jean-Claude LEVY étrangères.	Historien et géographe. Conseiller spécial auprès du Délégué pour l'action extérieure des collectivités territoriales au Ministère des affaires étrangères.
Mme Francine GIBAUD	Chargée de la Mission internationale Urbanisme et Logement du Ministère de l'Ecologie, de l'Energie, du Développement durable et de la Mer.
Mme Françoise GED	Architecte. Responsable de l'Observatoire de la Chine contemporaine, Cité de l'architecture et du patrimoine.
Mme Nazatul MOHAMAD	Vice-secrétaire du Conseil Municipal de Johor Bahru, Malaisie.
Mme Sirima NASONGKLA	Paysagiste thaïlandaise, professeur de l'université de Johor Bahru, Malaisie.
M. Daniel CUKIERMAN	CEO Veolia transport RATP Asie.
M. Jean GREBERT	Directeur du groupe de recherche Transport et Mobilités pour Renault. .
M. Pierre-Michel DELPEUCH	Architecte et ingénieur. Directeur de « Atelier Villes et Paysages », agence de projets d'aménagement des espaces publics liés à la mobilité.
M. Tang JUN	Ingénieur chef et architecte chez AREP à Pékin.
Mme Vannina POMONTI	Chargée des études au bureau Pékin de l'Agence Française de Développement.
M. Serge NEUMAN	Ph-D, Directeur du programme Bioclimatic Facades Initiatives de SOMFY.

Auditeurs libres : M. Jacques SAINT-MARC , Secrétaire Général du Groupe interministériel « Mobilités et véhicules électriques » et délégué de l'accord franco-chinois sur le Développement Urbain Durable, Mlle Carine HENRIOT, Chargée de mission Aménagement durable des territoires au Consulat général de France à Shanghai, M. Bernard FEUILLEDET, Responsable Opérationnel Projet de la société MACAUTO (domaine de la gestion de flotte de véhicules publics dont véhicules électriques), Mlle Caroline Nowacki, CSTB.



RÔLE DU JURY

Selon la méthode développée depuis 28 ans par Les Ateliers Internationaux, chaque atelier se termine par la présentation à un « jury » des propositions qui ont été élaborées en dix jours de travail par les trois équipes pluridisciplinaires et internationales. Ce « jury » est choisi conjointement par Les Ateliers et la Municipalité de Changzhou. Sa mission n'est pas de classer ou de juger les propositions des équipes, mais d'identifier au sein de cette production globale les éléments d'analyse et de projet les plus pertinents. Il participe ainsi, en tant que « 4ème équipe », au processus de création collective propre à un atelier. Il est prévu pour cet atelier en particulier la participation de responsables d'entreprises actives dans l'aménagement urbain, afin d'apporter une dimension opérationnelle dans la manière d'apprécier les propositions des trois équipes internationales.



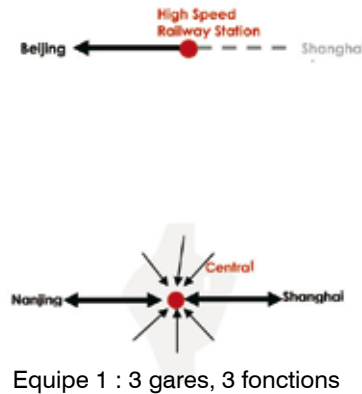
Eléments de clôture, par Yves Cousquer, Président de l'accord franco-chinois sur le Développement Urbain Durable.

« Ce que vous avez fait pendant 15 jours était d'une certaine manière voulu par cet accord : se comprendre, échanger, pour générer l'avenir. » « Se projeter, former des projets avec le souci de la transversalité entre les domaines et les fonctions, entre les échelles et entre les générations. »

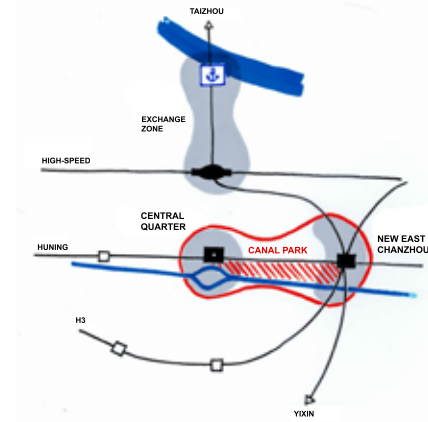
« Le rapport de synthèse qui sera produit intéresse d'abord les autorités locales et provinciales, qui seront les premiers utilisateurs de ces recommandations, mais le comité de pilotage de l'accord DUD, qui devrait se réunir en France au printemps prochain, évaluera la valeur démonstrative de la production de cet atelier et de son utilisation par les autorités locales. »

« Cet atelier nous a permis de travailler ensemble - agences de planification, entreprises, universités, gouvernements – et est une invitation à continuer cet effort, aller au-delà, innover, et mettre en place. »

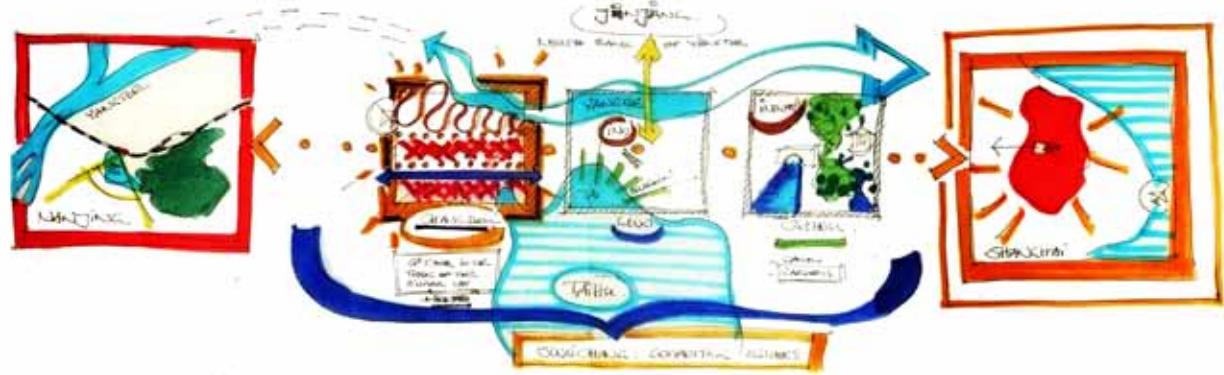
EQUIPE 1 : Travail sur le **coût de la ville** pour les gens (logement, transports) et proposition de différenciation de la ville sur ce critère. Projet urbain sur l'axe historique central de la ville (grand canal), proposant une série de séquences urbaines et une qualité de ville permise par une **réutilisation et une densification du tissu industriel vers l'Est**. Des propositions de mode d'habitat et de vie (ville-jardin) en contraste fort avec les nouvelles pratiques chinoises. Une **gare centrale aux abords piétonniers**, ouverte sur la ville historique. Connexions des lignes à grande vitesse par la ligne RER. Compréhension de Xinbei comme une gare « aéroport ».



Equipe 1 : 3 gares, 3 fonctions



EQUIPE 2 : Une approche mixant marketing territorial et **propositions d'aménagements ciblées sur le thème de l'eau** et la mise en scène de l'élément aquatique, n'hésitant pas à faire appel à l'utopie pour forcer l'imagination et le **recours à des technologies propres**. Proposition d'une **identité « Ville Dragon »**. Analyse de l'extension de la tache urbaine de Changzhou. Raisonement sur les gares chinoises qui sont des gares fermées. Idée du plaisir du centre-ville. Renforcement de la liaison Nord/Sud, symbolisée par le petit canal qui traverse la gare. Projet Grand Canal avec de l'événementiel, dont la course de bateaux photovoltaïques.



EQUIPE 3 : Une analyse puissante à la grande échelle, avec la proposition tournée vers l'avenir de la création d'une **double ceinture verte et bleue** pour l'équilibre environnemental du Delta du Yangtsé et le contrôle de l'urbanisation. Un système de transport complet, offrant voies cyclables séparées de la circulation et système de métro en 4 lignes. **Clarté de la distinction des quartiers de gare** par couleur, avec projets économiques distincts. Une gare centrale regroupant les fonctions principales de centralité d'agglomération. Une proposition originale de « **5-minutes city** », une mise en scène de la ville traversée à grande vitesse par la plantation d'une forêt. Développement de la logistique sur Qishuyan. Proposition d'un slogan mobilisateur : I love my Changzhou.



MY CHANGZHOU

3 LOCATIONS
3种区位

3 NEIGHBOURHOODS
3种关系

3 STATIONS
3种车站



PREMIÈRE EXPRESSION DES RÉSULTATS DE L'ATELIER -> 9 PROPOSITIONS D'ACTION.

- 1. - Fixer une limite à l'étalement de la ville**, notamment par la constitution à l'est de la ville d'une ceinture verte qui pourrait être à l'échelle du Delta du Yangtsé.
- 2. - Proposer une ville accessible** (peu chère), avec services et qualité urbaine, ce qui sera un élément de différentiation à l'échelle de la conurbation du Delta. Prévoir un plan d'action pour l'accès au logement et aux transports.
- 3. - Image / Identité : Développer un marketing participatif.** Affirmer avec les habitants une ambition et une fierté d'appartenance. Proposition : slogan « I love my Changzhou ». Créer des événements liés aux marques d'identité de la ville : eau / transports / industrie. Propositions : course de bateaux photovoltaïques, création d'un musée des transports ferroviaires (peut-être en accueillant le Pavillon du Ministère du Rail qui était à l'exposition universelle).
- 4. - Transports. Encourager le développement d'un réseau régional.** Créer une ligne touristique. Mieux connecter les différents réseaux. Travailler davantage sur les besoins, avec les habitants, les communautés et les entreprises.
- 5. - Structurer la trame verte et bleue** de la ville, en renforçant le maillage vert – effets sur la biodiversité, la pollution et le climat – et en mettant davantage en valeur le réseau de canaux.
- 6. - Ne pas condamner le vélo !** Encourager les circulations piétonnes et cyclistes, en particulier pour les accès aux gares.
- 7. - Hiérarchiser les centralités/gares** et traiter de manière particulière le quartier de la gare centrale pour en faire le centre de l'agglomération. Grand projet urbain avec enfouissement du flux de voitures, qui coupe aujourd'hui la gare du canal et de la ville ancienne. Aménager un lien fonctionnel et paysager avec la grande pagode et le parc Hongmei. Proposer une plus forte densité, améliorer la connexion Nord / Sud.
- 8. - Xinbei (nouvelle gare TGV au Nord) : Ne pas y imposer un développement classique de type CBD.** Préférer des projets qualitatifs ou expérimentaux, ainsi qu'une préservation du sol pour l'avenir.
- 9. - Créer un jeu de mise en scène entre la ville et le train.** Mise en scène des infrastructures ferroviaires, mais aussi mise en scène de la ville depuis le train, en aménageant ce qu'on voit en traversant la ville en TGV. Proposition d'une grande forêt plutôt que d'un CBD.

Annexes

附表



FACEBOOK



Nicolas SAMSOEN
PILOTE DE L'ATELIER
nicolas.samsoen@arep.fr _ France

J'ai participé à trois sessions des Ateliers, Huludao, comme participant, Cao Lanh et Vitoria, comme membre du jury.

Professionnellement, je suis le directeur Asie d'AREP, agence d'architecture et d'urbanisme de la SNCF, dirigée par Jean-Marie DUTHILLEUL et Etienne TRICAUD, et particulièrement implantée en Asie. Nous avons notamment réalisé la gare de Shanghai Sud, le musée de la ville de Pékin, l'ensemble immobilier XiZhiMen. Plus récemment, nous venons de livrer la plus haute tour du Vietnam, Financial Tower. J'ai auparavant dirigé l'EPAMSA, établissement public de l'Etat chargé de l'Opération d'intérêt national Seine-Aval.



Nicolas DETRIE
DIRECTEUR DES ATELIERS
nicolas.detrie@ateliers.org _ France

En poste aux Ateliers depuis mai 2007, j'ai animé et participé aux différents chantiers de l'association: restructuration financière et sociale, formalisation et développement de la méthode, communication, structuration du réseau, pilotage et organisation d'une dizaine d'ateliers. J'ai connu les Ateliers à travers 2 participations (Irkustk et Marseille 2007) et un assistanat au Bénin en 2005. J'étais alors étudiant à l'ESSEC et impliqué dans la Chaire d'Économie Urbaine. J'ai travaillé 2 ans à la SNCF sur le développement de la multi-modalité TER, puis après un échange universitaire de 8 mois au Brésil, j'ai suivi pour le compte de l'OPAC Sud à Marseille un marché de définition sur le logement social méditerranéen.



Claudia VILELA
Architecte - Urbaniste
ASSISTANTE DE L'ATELIER
claudiarvilela@gmail.com _ Brésil

Diplômée d'architecte et urbaniste en 2006 à l'Université Fédérale de Minas Gerais, Brésil. Depuis 2008 je fais partie d'une coopérative brésilienne à Belo Horizonte-MG où je développe des projets pour la valorisation du patrimoine culturel comme des projets de restauration et restructuration du patrimoine bâti. En octobre 2009 j'ai travaillé dans l'équipe de pilotage pendant les 15 jours de l'atelier à Vitoria (Brésil). Depuis le début de 2010, je me suis impliquée à des missions toujours passionnantes pour "Les Ateliers" comme assistante de l'atelier à Saint-Louis (Sénégal), comme participant à l'atelier Dunkerque (France) et à Changzhou (Chine).



Antoine PLANE
VICE DIRECTEUR DES ATELIERS
antoine.plane@ateliers.org _ France

Diplômé de l'ESSEC (École des Hautes Études Économiques et Commerciales) en 2009, j'y ai suivi les enseignements de la Chaire d'économie urbaine, et orienté mon parcours vers l'urbanisme à travers deux participations aux Ateliers de Cergy (2006) et d'Irkutsk (2008), puis lors de mon apprentissage en aménagement sur les terrains Renault à Boulogne-Billancourt (2006-2008). Ma pratique des villes est née au travers de mes passions : les voyages (Japon, Brésil) et la photographie. Aux Ateliers depuis juillet 2009, j'ai participé à l'organisation et au déroulement des ateliers de 8 ateliers. Je suis également en charge de la production des documents.



Chen-Yu ZHOU
Ingénieur paysagiste
ASSISTANTE DE L'ATELIER
zcyynn@hotmail.com _ Chine

Diplômée de l'ENSNP (École Nationale Supérieure de la Nature et du Paysage à Blois) et de DESS Paysage et territoires ruraux de l'Université François-Rabelais à Tours, j'ai travaillé comme chargée d'étude dans l'agence d'urbanisme. J'ai une bonne compréhension de la programmation de projets à des échelles différentes, et la compétence de dialoguer avec les services publics et d'évaluer les priorités de chacun, tout en gardant mon regard sensible et technique de paysagiste. Passionnée d'art en paysage et en urbanisme, j'aime rencontrer des gens, dessiner, me balader et chercher des nouvelles expériences. Possédant la double culture chinoise et française, je participe pour la première fois à l'atelier.

ÉQUIPE DE PILOTAGE CHANGZHOU



SUN Xiufeng

Chef ingénieur du Département de planification de la ville de Changzhou
190820566@qq.com

Membre de l'Association d'urbanisme de la province de Jiangsu et du Comité professionnelle en urbanisme. Diplômé du master en urbanisme du Département d'architecture et d'urbanisme de l'Université Tongji en 2005 et du licence en urbanisme de l'École de l'ingénierie architecturale de Nord-Ouest, je travaille à l'institut de la planification et de design de la ville de Changzhou depuis 1992. En tant que professionnel, j'ai gagné plusieurs prix et compétitions d'études d'urbanisme au niveau provincial et national.



HUANG gang

Urban planner _ Technical assistant
czghy@21cn.com

Né en 1977, diplômé de l'Université de l'architecture et de la science à Xi'an, je suis Vice-directeur du Bureau 2 de planification de l'Institut de la planification et de design de la ville de Changzhou. J'ai participé ou en tant que chef de projet dans de nombreuses études de la planification urbaine, régionale, des projets de planification de développement et de l'industrie et de l'économie, etc.



ZHANG Jinhua

Urbaniste _ Assistante technique

Diplômé en 2002 in urbanisme à l'école d'architecture de l'université de Suzhou, je suis urbaniste enregistré au département national et je travaille à l'institut d'urbanisme et design de Changzhou. Je travail essentiellement en recherches sur les zones ruraux et village concernant au master plan de Changzhou, planification de sub-district, urban design et aussi detail, etc. J'ai obtenu des prix au niveau municipal et provincial.



YAN Ling

Chef ingénieur de l'Institut de la planification de la ville de Changzhou
yanlin1968@hotmail.com

Diplômée d'urbanisme du Département d'architecture de l'Université Dongnan en 1991, je suis urbaniste certifiée de l'Etat. Je travaille principalement dans la planification urbaine générale et du quartier, et également des proets d'études. J'ai gagné un prix de travail en 2002. Projets effectués et prix: Projet du quartier résidentiel Chendu Qiao – Prix d'or de planification des projets de logement de l'Etat; Projet de l'avenue Wanfu-Changcheng à Changzhou – Prix des projets de planification de la Chine en 2007.



JIN Yiwei

Urbaniste _ Assistante technique
yiweiapril@sina.com

Diplômée du Master en géographie humaine de l'Université de Hubei et du Licence en anglais de l'Université de Nankin, je travaille à l'Institut de la planification et de design de la ville de Changzhou depuis 2006. J'ai participé à des études comme l'usage des espaces souterrains, le développement des quartiers résidentiels, les patrimoines industriels, la répartition de l'industrie manufacturière, etc, et j'ai obtenu également des prix au niveau de la ville et de la province.



ZHOU Yanyun

Urbaniste _ Assistante logistique

Diplômée en urbanisme de l'École professionnelle technique de la province de Jiangsu, je travaille depuis 2006 à l'Institut de la planification et de design de la ville de Changzhou. J'ai participé à "la planification générale de développement des espaces souterrains urbains de Jiangyin", "la planification de la station de pétrole du District Xinbei à Changzhou", "la planification du ancien village de Menhe du District Xinbei à Changzhou". J'ai obtenu des prix au niveau de la ville.



HUANG Yong

Urbaniste
626356313@qq.com

Diplômé d'urbanisme du Département d'architecture et d'urbanisme de l'Université Tongji en 1992, je suis urbaniste supérieur, Directeur du Bureau 2 de planification de l'Institut de la planification et de design de la ville de Changzhou. J'ai participé ou en tant que chef de projet dans de nombreux projets de planification générale, de quartier, des études de contrôle et détaillées, des planifications rurales, etc. Projets effectués et prix obtenus: Projet du quartier résidentiel Xinxin à Nanning – 2ème Prix de MoHurd; Projet de l'avenue Wanfu-Changcheng à Changzhou– Prix des projets de planification de la Chine en 2007.



YANG Chunfang

Urbaniste _ Assistante technique
chunfangyang@gmail.com

Diplômée du Master en géographie humaine, je travaille au bureau général de l'Institut. J'ai participé à l'édition de "Planification à court terme de Changzhou (2010-2014)", "Etude de planification de l'ancienne ville de Changzhou", "Master Plan de Changzhou (2008-2020)", "Livres de développement des villes chinoises (Changzhou)", "Histoires locales de Changzhou" etc. J'étais assistante pilotage de l'Assemblée des professionnels en urbanisme de la province de Jiangsu en 2009. Sociable, optimiste, responsable, j'ai l'esprit d'équipe et la capacité d'organisation et de coordination.

PARTICIPANTS _ ÉQUIPE 1



LIU Ying-zi
Urbaniste
lau_dodo@sina.cn _ CHINE

Assistante-urbaniste de l'Institut de la planification et de design de la ville de Changzhou, je suis diplômée de l'Université d'architecture Dongnan en 2007 et puis j'ai fait mes études en master à l'Université de Nankin. Pendant ces 3 ans études, j'ai participé à «L'étude sur les systèmes de planification dans les zones urbaines de principales fonctions» organisée par mon professeur. J'ai également publié 3 articles. En tant qu'habitant de Changzhou, je suis très familière avec cette ville et ai envie qu'elle soit mieux. Je suis très dynamique dans la communication et coopération d'équipe.



Paul LECROART
Urbaniste
paul.lecroart@iau-idf.fr _ FRANCE

Passionné d'urbanisme, amoureux des métropoles, j'ai une sensibilité de paysagiste et une capacité à comprendre comment les activités humaines s'organisent dans l'espace, à toutes les échelles. Je crois à l'échange d'idées, au dialogue informel et à la production collective comme méthode de recherche de solutions créatives « sur-mesure », susceptibles de révéler les potentialités singulières de chaque territoire. A l'Institut d'Aménagement et d'Urbanisme de la Région Ile-de-France (IAU îdf), je pilote notamment les Ateliers "Grands projets urbains en Europe" et j'anime, avec Paris Métropole et l'Atelier parisien d'urbanisme, une démarche expérimentale de construction de "projets métropolitains".



Allan THOMPSON
Conseiller en architecture
alan@aphompson.com _ ANGLETERRE

Je suis architecte urbaniste mais aussi écrivain et critique. Ma formation initiale fut en philosophie, et aussi en design: de l'échelle du produit à celle du masterplan d'une ville. J'ai conçu et supervisé la construction de grands bâtiments publics. Actuellement je suis directeur de l'organisation « Art & Architecture », qui examine la pratique interdisciplinaire des artistes et des architectes dans les zones urbaines. J'ai participé du masterplan de l'échange du chemin de fer Ebsfleet pour Arup Associates. J'ai participé de la révision du nouveau « Crossrail », le croisement du réseau des stations à Londres comme design consultant chez CABE.



SONG Bo
Etudiant à l'Université de Tongji
songbcom@126.com _ CHINE

Je suis une personne qui a plein d'énergie, toujours intéressée par le travail en groupe. J'ai un humour tempéré et naturel, j'adore étudier et avoir des amis dans ma vie quotidienne. J'aime bien aussi faire du sport : ping-pong et football. Je suis content en Chine et me me sens responsable comme urbaniste de mon pays qui est en pleine croissance. J'ai déjà participé à plusieurs projets en Chine, surtout au Nord-est et à l'Est. A mon avis cet atelier sera une importante expérience sociale.



Florelle PREVOT
Architecte
floreilleprevot@yahoo.fr _ FRANCE

J'ai l'esprit analytique et curieux, j'aime apprendre et échanger notamment à travers d'autres langues. Je me sens concernée par les questions ayant trait à l'environnement, à l'identité et à la mémoire, au développement et à la gouvernance. Je perçois ma formation en architecture avant tout comme l'apprentissage d'une manière d'aborder des problèmes contemporains et de les résoudre et avant tout un moyen de se rapprocher de l'humain et des questions sociales que ce soit les sans-abri, les personnes âgées ou les habitants du vieux Pékin. Actuellement assistante d'études urbaines AREP-Ville.



Christiane WUNDERLICH
Architecte - Ingénieur
cw@christianewunderlich.com _ ALLEMAGNE

Architecte de formation et urbaniste par passion - de la participation aux Ateliers d'Été de Cergy de 1996, aux grands projets urbains en agence (Austerlitz-Sud, GPV de Metz-Borny). Imprégnée de nombreuses expériences chinoises : projets urbains à Lijiang (Yunnan), Taiping (Jiangsu), Huludao (Liaoning) et d'activités à l'étranger : enseignement à Séoul pendant plusieurs années et consultance au Sultanat d'Oman, actuellement basée en Allemagne et travaillant notamment sur des projets d'identité et d'entrée de ville, d'éco-quartier et de mise au point énergétique.



Aurélien COTTON

Analyste du marché

aurelie.cotton@veoliawater.cn _ FRANCE/CHINE

Analyste marché chez Veolia, je possède une bonne connaissance des problématiques et enjeux liés au développement des villes chinoises et particulièrement de Changzhou ou nous opérons depuis 15 ans. Spécialisée dans le secteur de l'eau je crois tout comme Veolia, en une approche globale des questions environnementales. Diplômée en science politique et chinois, vivant depuis plus de deux ans en Chine, je suis passionnée par ce pays. Collaborer à cet atelier est ainsi une occasion unique de mettre notre expertise en matière de développement durable au service de cette municipalité en pleine expansion.



Sophie DUMAS

Architect-city planner and Sociologist
s.dumas@epamsa.fr _ FRANCE

Formée initialement à l'architecture, je suis venue à l'urbanisme au fil du déroulement de ma carrière. J'exerce maintenant au sein de la maîtrise d'ouvrage où les outils de la conception sont davantage la procédure, les financements, les négociations que le dessin. J'y apprécie particulièrement la confrontation entre stratégie, concepts et mise en oeuvre opérationnelle et celle de différents points de vue, portés par des professionnels de secteurs différents concourant au développement du territoire (transports, agriculture, logement, économie, ...). Mon travail est essentiellement tourné autour de la grande échelle et l'émergence de projets qui contribuent à « faire sens » pour le grand territoire.



LIU Zhuqing

Etudiante à l'Université de Tongji
qingqing1500@yahoo.com.cn _ CHINE

Je suis étudiante en urbanisme. J'ai participé à un projet d'échange en Allemagne en août dernier, et en Corée du Sud il y a 4 ans. C'est pourquoi je connais bien la façon de travail en atelier avec des gens de différentes nationalités. J'ai également participé aux plusieurs projets d'aménagement du delta du Yangtze. Les villes du delta et leurs caractéristiques me sont donc très familières.



TAO Xiaoya

Urbaniste spécialisé en transport
343857088@qq.com _ CHINE

Diplômé du Département de transport de l'Université Dongnan en 2003, je travaille à l'Institut de la planification et de design de la ville de Changzhou. Avec ma personnalité extravertie, je suis spécialiste en aménagement de parking, en viaduc et en planification de transport régional. J'ai participé en tant que chef de projet à l'élaboration du Master plan de la ville de Changzhou, du plan de cheminement de vélo, l'avant étude de la ligne H3, l'étude de quotas des zones de stationnement et l'esquisse de voie urbaine centrale, etc.



Nicolas JOBARD

Architecte et urbaniste
jobardnicolas@yahoo.fr _ FRANCE

Architecte diplômé de l'Institut National des Sciences Appliquées de Strasbourg, (anciennement ENSAIS), ayant déjà travaillé sur plusieurs projets d'aménagement en Chine. J'ai complété ma formation d'architecte-urbaniste en participant à d'importants projets urbains sous la conduite de Bernard Reichen, comme le concours pour le masterplan du « Shanghai-Zhenru subcenter », ou encore sur d'autres projets, au Maroc notamment, comme le second-centre de Casablanca sur l'ancien aéroport d'Anfa et l'aménagement des rives du Bouregreg à Rabat. Titulaire d'un Master d'Etudes Avancées de l'EPFL en Architecture et Développement Durable, cette formation complémentaire m'a permis d'acquérir de plus amples connaissances sur l'architecture et la ville « durables », en étudiant plus précisément les rapports entre densité, formes urbaines et efficacité énergétique, ainsi que les notions d'écosystèmes et de métabolisme urbains.



Ken TANI

Architecte-Paysagiste
studiotani@gmail.com _ ITALIE/JAPON/UK

Architecte et urbaniste, en Italie, au Japon et au Royaume Uni, et pratiquant des disciplines variés (l'urbanisme, le paysagisme et la construction et la restauration de bâtiments pour la culture); j'ai beaucoup travaillé sur des projets de master plan, de planification et de construction écologiquement durable. Actuellement je dessine les nouvelles archives du Collège St. John's Cambridge, et continue mes recherches en urbanisme. Je suis très intéressée par l'échelle humaine en relation avec l'environnement bâti et la nature dans la ville asiatique, et sa variation selon les différentes cultures, paysages, économies, et dans l'histoire.

PARTICIPANTS _ ÉQUIPE 3



Barbara BOTOS

Aménagement urbain et régional
kornyezet@tatabanya.hu _ HONGRIE

Je suis très intéressée par l'atelier Changzhou en raison de mon expérience comme responsable de la stratégie en matière de gouvernance et de projet, et de mon master en sciences de l'environnement dans l'enseignement supérieur, qui m'ont préparé à relever les défis associés à cette session. Ma formation universitaire internationale aux États-Unis, en Angleterre et en Hongrie, ma bonne maîtrise de l'anglais, mon expérience des recherches approfondies, mes compétences en programme d'innovation dans le domaine de l'urbanisme, agendas locaux et changement climatique et expérience dans le travail de programmation de haut niveau dans les thématiques des questions de développement urbain soutenu par Interreg, Urbact et Intelligent Energy Europe projets font de moi une participante très motivée.



Rémi FERRAND

Architecte Ingénieur civil
remiferrand@hotmail.com _ FRANCE

Ma passion pour les concentrations humaines et les phénomènes bâti m'ont conduit en quelques années de l'ingénierie à l'architecture, du projet urbain à l'urbanisme et de la ville au territoire. Aujourd'hui désireux de naviguer entre ces différentes échelles, j'utilise mes compétences à l'occasion de projets ou de réflexions plus libres. En 2009 et 2010, avec Emilie Cam, j'ai conduit une étude prospective, un portrait de ville narratif de l'agglomération de Shanghai replacée dans le Delta du Yangtsé : « Shangwhy, métropole agricole ».



LIU Ning

Architecte
isaliuning@yahoo.com _ CHINE/ SUISSE

Depuis 2005, Ning Liu travaille comme architecte et urbaniste en Suisse, au Maroc et en France. Elle participe à des recherches de l'école d'architecture du Swiss Federal Institute of Technology à Lausanne sur le développement durable dans les pays en développement. Diplômée à l'université de Tongji, Shanghai et aussi de Institut National des Sciences Appliquées de Strasbourg. Profil dynamique et esprit d'équipe, avec l'expérience d'étudier et de travailler en Europe et en Chine depuis plus de 10 ans, s'intéresse aux projets urbains pour la collaboration multidisciplinaire et la rencontre des cultures.



TU Yongbo

Architecte et Urbaniste
tuyongbo1019@126.com _ CHINE

Diplômé en architecture de l'Université de technologie de Nankin en 2004 et d'un master en urbanisme en 2007, je travaille actuellement à l'Institut de la planification et de design de la ville de Changzhou. J'ai participé en tant que chef de projet à l'élaboration du Plan détaillé de lumière du lac Pipa à la place Zhongshan (Prix international de design), la planification de la reconstruction après le tremblement de terre à Sichun (Prix de la province), et l'étude de planification de la gare TGV de Changzhou.



Antoine BLANCHER

Economiste analyste environnemental
ablancher@gmail.com _ FRANCE

J'ai grandi, grâce au travail de mes parents, dans plusieurs pays (Moyen-Orient, Asie, Amérique). Après mes études de commerce (et de Littérature française, par intérêt personnel. Le sujet de mon mémoire était « L'écriture de la ville à travers la poésie contemporaine »), j'ai travaillé en tant qu'analyste financier dans le secteur de l'environnement et des technologies propres. J'ai rejoint Hélio trope en 2009 car j'aime l'architecture et la nature (le monde des murs végétaux est idéalement placé entre l'architecture et la nature). Ma mission est le développement de l'entreprise à l'international, en commençant par la Chine où d'intéressants projets ont été remportés.



Axel WOLFERMANN

Ingénieur de transport
axel.wolfermann@trafficdata.info
_ ALLEMAGNE / JAPON

Formé en transport, je suis un professionnel avec différentes expertises dans les domaines de l'ingénierie, la planification et le travail en équipe. Je travaille surtout comme ingénieur transports. J'ai déjà fait plusieurs visites en Chine et actuellement je travaille à Tokyo. Je cherche toujours des nouveaux défis et de nouvelles expériences multidisciplinaires qui soient lié à l'aménagement des transports. Je suis fasciné par la Chine.

MEMBRES DU JURY

COLLEGE FRANCAIS ET INTERNATIONAL



Pierre-André PÉRISSOL

PRÉSIDENT DES ATELIERS
pierre-andre.perissol@ville-moulins.fr _ France

Pierre André Périssol est un ancien élève de l'École Polytechnique et de l'École Nationale des Ponts et Chaussées. Il a été directeur des études de la Ville Nouvelle de Saint Quentin en Yvelines entre 1972 et 1974, puis Président Directeur Général Fondateur du groupe Arcade de 1976 à 1995, et parallèlement, président du Crédit Immobilier de France de 1991 à 1995. Il a été conseiller de Paris, de 1983 jusqu'en 1993. Il a été député au parlement de 1993 à 1995, puis de 2002 à 2007. Il est maire de Moulins depuis 1995. Il a été Ministre du Logement de 1995 à 1997. Il est impliqué dans les Ateliers Internationaux de Maîtrise d'œuvre Urbaine de Cergy Pontoise depuis 1999, en tant que vice président puis président.



Yves COUSQUER

PRÉSIDENT DU COMITÉ INTERMINISTÉRIEL DE
MISE EN OEUVRE DE L'ACCORD DUD
yves.cousquer@wanadoo.fr _ France

Ancien élève de l'École polytechnique et de l'École nationale des ponts & chaussées. Entré dans la vie professionnelle lors de la création du ministère de l'Équipement, il s'y consacre 9 ans à l'urbanisme et à la planification. De 1975 à 1981, il est directeur de l'exploitation technique du Port autonome de Marseille. En 1987 il entre dans le groupe Lyonnaise des eaux, et en devient directeur général. Il mène ensuite à bien la transformation de La Poste en entreprise publique. Suivent 5 années à Bruxelles comme CEO d'International Post Corporation, avant que le gouvernement ne le rappelle en 1999, d'abord pour présider pendant 3 ans le Conseil national d'évaluation des politiques publiques puis, simultanément, Aéroports de Paris(1999-2001).



Françoise GED

RESPONSABLE DE L'OBSERVATOIRE DE
LA CHINE CONTEMPORAINE, CITÉ DE
L'ARCHITECTURE ET DU PATRIMOINE
fged@citechailot.fr _ France

Architecte, chercheur et responsable de l'observatoire de l'architecture de la Chine Contemporaine. En 1997 Doctorat en histoire et civilisation à L'EHESS, chercheur à la direction de l'architecture et du patrimoine, ministère de la culture et de la communication, Responsable du programme de recherche sur les villes historiques chinoises en relation avec le CNRS. En 1997-2002 Chargée de cours à L'Inalco sur l'architecture et l'Urbanisme en Chine Spécialités Françoise Ged est spécialiste de l'urbanisme en Chine, de ses évolutions contemporaines et du développement de l'architecture chinoise.



Pierre-Michel DELPEUCH

DIRECTEUR DE « ATELIER VILLES ET PAYSAGES »
pierre-michel.delpeuch@villesetpaysages.fr
_ France

Pierre-Michel Delpéuch, architecte, ingénieur des Ponts et Chaussées, a travaillé pendant 25 années dans le contexte d'Aéroports de Paris à des projets d'aménagement d'aéroports, et en particulier d'aérogares en France et sur les continents asiatique, africain et américain. Il a également participé à des projets tels que le terminal Eurotunnel de Calais et le centre commercial Cité Europe, l'Avenue de France à Paris, l'usine d'assemblage final de l'Airbus A380, la base de maintenance A380 d'Emirates à Dubai, deux tours dans la ville de Dubai, l'ambassade de France à Tokyo. Il dirige maintenant atelier Villes&Paysages, agence de conception des espaces publics intégrée au groupe d'ingénierie Egis.



Jean GREBERT

DIRECTEUR DU GROUPE DE RECHERCHE
TRANSPORT ET MOBILITÉS POUR RENAULT
fged@citechailot.fr _ France

Jean Grébert, est architecte, et aussi diplômé à l'École Nationale des Ponts et Chaussées. Il travaille à 10 ans chez RENAULT. Actuellement il est manager de recherche de transport et mobilité au département d'étude avancés. Il est chargé de l'analyse prospective et systémique sur les changements de comportement de mobilité dans des régions métropolitaines des pays émergents. Il a été directeur adjoint de l'agence d'urbanisme d'une ville moyenne, in charge of planification, dessin urbain et projets de transport. Il a dirigé des nombreuses études pour SNCF surtout sur le renouvellement des gares et l'amélioration des zones régionales.



Francine GIBAUD

CHARGÉE DE LA MISSION INTERNATIONALE
URBANISME, LOGEMENT DU MEEDDM
francine.gibaud@developpement-durable.gouv.fr
_ France

Architecte paysagiste, sa carrière a été consacrée à deux grands domaines : le paysage, durant près de 15 ans, et l'international. Responsable de la Mission internationale Urbanisme Logement à la direction des affaires européennes du ministère de l'Ecologie, de l'Energie, du Développement durable et de la Mer (MEEDDM), elle est, notamment, chargée de faire connaître à l'étranger le savoir et le savoir faire français sur les thèmes de l'aménagement urbain ; les Ateliers font partie de ces objectifs fondamentaux. La session de Changzhou, inscrite parmi les actions de l'accord franco-chinois sur le développement urbain durable signé avec le ministère chinois, le MOHURD, en constitue un des projets phares.



Vannina POMONTI

CHARGÉE DES ÉTUDES ET DE LA
COMMUNICATION - BUREAU DE PÉKIN DE L'AFD
pomontiv@afd.fr _ France / Chine

Je suis depuis février 2010 chargée des études et de la communication au sein de l'Agence Française de Développement à

Pékin. Nos actions en Chine visent à soutenir les politiques publiques en accompagnement de projets de lutte contre le changement climatique. La thématique du développement urbain durable est au cœur de mon travail depuis mon doctorat. Ma thèse fournit une approche pluridisciplinaire de la mobilité urbaine durable en étudiant les impacts environnementaux des politiques de transports dans les grandes agglomérations européennes.



Sirima NASONGKHLA

PAYSAGISTE , PROFESSEUR À L'UNIVERSITÉ DE
JOHOR BAHRU
nsirima@hotmail.com _ Malaisie

Je suis thaïlandaise et professeur senior de paysagisme et architecture à l'université de Malaysia Skudai, Johor Bahru.



Serge NEUMAN

DIRECTEUR DU PROGRAMME BIOCLIMATIC
FACADES INITIATIVES
serge.neuman@somfy.com _ France

Serge NEUMAN est diplômé de l'Ecole des Mines Paritech, où il a réalisé son doctorat en nano-robotique. Durant sa carrière, il a travaillé sur de nombreux projets innovants et développé une expertise en domotique ainsi que dans le bâtiment durable. Il a travaillé, au sein de l'UNEP SBCI où il représente SOMFY, à mettre l'industrie du bâtiment sur la table de négociation du protocole post-Kyoto. Il est inscrit à titre d'expert pour l'Union européenne, et a travaillé dans les groupes consultatifs de programmes de recherche internationaux.



Jean-Claude LEVY

CONSEILLER SPÉCIAL AU MINISTÈRE DES
AFFAIRES ÉTRANGÈRES
jean-claude.levy@diplomatie.gouv.fr _
France

Historien et géographe. Conseiller spécial auprès du Délégué pour l'action extérieure

des collectivités territoriales au Ministère français des affaires étrangères et européennes.



Tang JUN

INGÉNIEUR CHEF ET ARCHITECTE CHEZ AREP
À PÉKIN
jtang@126.com _ Chine



Nazatul Shima MOHAMAD

VICE-SECRÉTAIRE DU CONSEIL MUNICIPAL DE
JOHOR BAHRU, MALAISIE
_ Malaisie



Daniel CUKIERMAN

CEO VEOLIA TRANSPORT RATP ASIE
danielcukierman@veolia-transport.cn _
Chine

President de VTRA, joint venture between Veolia transportation and RATP to manage public transportation in Asia (subway lines in Seoul - Korea, in Mumbay - India, bus systems in China, and the tramway in HK). He has been living in Beijing for 4 years. He is economist and expert in transportation and link between transportation and city planning, former development director of Veolia transportation 2003/2006. Between 1998/2000 il etait SNCF, French railway stations' director and between 1994/2003, CEO of France rail advertising.



MICHÈLE PAPPALARDO

DÉLÉGUÉE INTERMINISTÉRIELLE AU
DÉVELOPPEMENT DURABLE COMMISSAIRE
GÉNÉRALE AU DÉVELOPPEMENT DURABLE

Diplômée de l'Institut d'études politiques de Paris et licenciée de sciences économiques, elle est conseiller maître à la Cour des comptes. De 1986 à 1988, elle a été directrice financière puis directrice des affaires générales et financières de Télédiffusion de France. Directrice du cabinet du ministre de l'Environnement, Michel Barnier (1993-1995), elle a ensuite été directrice générale de l'administration et du développement au ministère de l'Environnement (1995-1996). En juin 1996, elle est devenue directrice générale de France 2, poste qu'elle a occupé jusqu'en 1999. Elle était chargée de l'élaboration de la stratégie française du Développement durable (2002-2003). De janvier 2003 à janvier 2008, elle a exercé le mandat de présidente du Conseil d'administration de l'Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie (ADEME).



Anne Charreyron PERCHET

COMMISSARIAT GÉNÉRAL AU DÉVELOPPEMENT
DURABLE, MISSION VILLE DURABLE
Anne.Charreyron-Perchet@developpement-
durable.gouv.fr _ France

Diplômée en sciences politiques et en urbanisme de l'Institut d'Etudes Politiques et du Massachusetts Institute of Technology, Anne Charreyron Perchet a exercé différentes fonctions au sein du MEEDDM dans le domaine international et de l'urbanisme. Elle a notamment développé un programme visant à renforcer la présence française dans les organismes de financements internationaux (Banque Mondiale) et était en charge de la coordination pour la France des programmes de recherche européens dans le domaine des transports et de la construction. Elle a été responsable d'un programme de recherche et a exercé des activités plus opérationnelles dans la Direction Régionale de l'Équipement Ile de France.

MEMBRES DU JURY COLLEGE LOCAL ET NATIONAL



Zhang Quan

Vice-directeur, Département de planification de la province de Jiangsu



WU Weijia

wwjwu@tsinghua.edu.cn

Directeur, Professeur, Département d'architecture et d'urbanisme de l'Université de Qinghua



Zhao Min

Professeur à l'université de Tongji Shanghai. Conseiller de la ville de Changzhou.

Chef du «urbaine et régionale Théories et méthodes de planification», équipe pédagogique national, actuel directeur de la planification comité d'évaluation de l'enseignement supérieur national, membre du comité directeur de planification de spécialité de l'enseignement supérieur national, et membre professionnel de Shanghai Comité de planification. Il a des années d'expérience en enseignement et recherche pratique dans la planification et la conception urbaines, surtout sur la combinaison de l'urbanisme avec les études sociales et culturelles.



Zhuo Jian

zhuo@vilmouv.com

Professeur, Département d'architecture et d'urbanisme de l'Université de Tongji Shanghai.



Zhu Zhaoli

ztl0519@tom.com

Directrice de l'Urbanisme de la ville de Changzhou.



He Zhigong

hezhi1029@vip.sina.com

Ingénieur général, Institut N°4 de planification des chemins de fer (sous la direction du ministère de Chemin de fer)



Sun Xiufeng

190820566@qq.com

Chef ingénieur du Département de planification de la ville de Changzhou



Zhang Fuling

Directeur technique de de Planification de Changzhou
chunfangyang@gmail.com

Diplômé à l'Université Huazhong de Science et Technologie, il est ingénieur de transport spécialiste en ingenitransport et routes urbaines. In 2006 employed as a registered consulting expert of Jiangsu Province, and in 2007 selected as a candidate of "333" Higher Talent Cultivation Project of Jiangsu Province.



Sha Chunyuan

Former dean of Changzhou City

Planning and Design Institute

shachunyuan@sina.com

Professor senior planner, first class registered architect. Being one of the people's representatives of Ninth National People's Congress, and of Outstanding Young and Middle-aged

Experts of Jiangsu Province, and of National Advanced Workers in urban planning, specially subsidized by State Council. Graduated from Architecture Department of Tsinghua University, and further studied at university of technology Munich.

Membre de l'Association d'urbanisme de la province de Jiangsu et du Comité professionnelle en urbanisme. Diplômé du master en urbanisme du Département d'architecture et d'urbanisme de l'Université Tongji en 2005 et du licence en urbanisme de l'Ecole de l'ingénierie architecturale de Nord-Ouest, je travaille à l'institut de la planification et de design de la ville de Changzhou depuis 1992. En tant que professionnel, j'ai gagné plusieurs prix et compétitions d'études d'urbanisme au niveau provincial et national.

PETIT CATALOGUE DES TECHNOLOGIES ET PRATIQUES ENVIRONNEMENTALES À L'USAGE DES URBANISTES

Méthodologie

Ce petit catalogue a été conçu pour aider la ville de Changzhou à se développer tout en devenant une ville à faibles émissions de carbone. Il présente divers outils environnementaux qui peuvent être utilisés dans le cadre de l'élaboration d'un plan urbain et donne des exemples d'entreprises pouvant proposer certaines de ces solutions.

L'accent est mis sur les enjeux environnementaux soulevés dans la ville de Changzhou qui ont pu être identifiés par les autorités locales, l'équipe pilote et les participants de l'Atelier.

L'objectif de ce guide est de mettre à disposition des architectes et urbanistes qui travaillent sur les projets de développement urbain des outils pour s'inscrire dans une démarche "low carbon city". Celle-ci inclut la réduction des émissions de gaz à effet de serre, la maîtrise de l'énergie dans la ville, ainsi que les problématiques de protection de l'environnement et de confort des habitants.

Les principaux défis environnementaux présents à Changzhou :

- * assurer le développement de l'industrie et de l'économie
- * minimiser les émissions de gaz à effet de serre
- * assurer l'approvisionnement énergétique
- * répondre à un accroissement important de la population
- * lutter contre l'étalement urbain

Approche :

On présente des outils pour limiter les impacts de la ville sur le milieu naturel à deux échelles, celle du projet urbain et celle du bâtiment. On développera également des outils de développement pour un parc industriel, en s'aidant du concept d'écologie industrielle qui permet de créer des synergies entre les entreprises. On s'intéressera enfin au cas des grandes infrastructures, représentée notamment par les trois gares de Changzhou.

La performance environnementale de la ville aux différentes échelles ne peut être assurée que par une analyse, un contrôle et un suivi précis des différents facteurs évoqués dans les pages précédentes. Les régulations peuvent permettre d'atteindre de nombreux objectifs environnementaux, tout en favorisant le développement économique et le confort des habitants.

LA GESTION DES FLUX AU COEUR DU PROJET URBAIN : DÉPLACEMENTS, EAU ET DÉCHETS

LES VÉLOS EN LIBRE SERVICE POUR LE "DERNIER KILOMÈTRE"

Dans la ville de Hangzhou, 40000 vélos sont répartis sur 1400 stations. Hangzhou dispose aussi d'un fort potentiel pour le développement de ce mode de transport peu polluant : une topographie douce, des voiries aménagées et large et une superficie adaptée.

Utilisé en complément d'un réseau de transport en commun efficace, ce mode de circulation peut permettre de réduire le nombre de voitures et donc de limiter les embouteillages et les émissions de GES. Pour remplacer la voiture individuelle, de petites voitures électriques en libre service peuvent aussi être mises à disposition. **Renault et Macauto** réfléchissent à ce système.

LE LAGUNAGE POUR UN TRAITEMENT NATUREL DE L'EAU

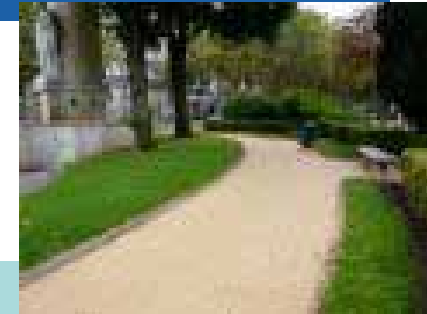
Le lagunage naturel permet de conserver des espaces paysager tout en traitant les eaux usées de manière efficace par l'action du vent

et de la lumière (photosynthèse qui permet l'activité des macro-organismes présents dans l'eau).

LA GESTION DURABLE DES DÉCHETS MÉNAGERS

La collecte : les points de collecte, leur localisation et leur intégration au paysage, doivent être peus en compte. Des espaces adaptés au regroupement des déchets issus du tri sélectif peuvent être conçus, et complétés par un système de tuyaux souterrains qui les aspirent en dehors des quartiers. Ils peuvent ainsi être acheminés directement au centre de traitement ou à des points où des camions peuvent les récupérer plus facilement.

Le traitement : la ville dispose d'une décharge municipale. Il est important de penser à un traitement des lixiviats pour prévenir la pollution des sols. Dans le cadre du développement de la ville, la mise en place d'une usine d'incinération avec récupération de la chaleur pour un usage industriel est à envisager ainsi que des usines de recyclage et la production d'électricité par biomasse (incinération des déchets organiques). **Veolia Environnement et GDF-Suez** proposent différentes solutions en fonction des besoins et des capacités des collectivités.



DES REVÊTEMENTS DE SOL PERMÉABLES POUR FACILITER LA CIRCULATION DE L'EAU

Sur un territoire strié de canaux comme celui de la ville de Hangzhou, la circulation de l'eau prend tout son sens. L'urbanisation entraîne en général une imperméabilisation excessive des sols qui entraînent des écoulements sur les chaussées qui les dégradent et gênent le trafic. La perméabilisation des sols et des systèmes d'évacuation et de récupération des eaux de pluie permettent d'éviter ces inconvénients et de disposer d'une source d'eau supplémentaire pour des usages ne nécessitant pas de potabilisation.



LA MAÎTRISE DE L'ÉNERGIE ET LA RÉDUCTION DES NUISANCE À L'ÉCHELLE DU PROJET URBAIN

DIVERSIFICATION DU MIX ÉNERGÉTIQUE ET APPROVISIONNEMENT URBAIN

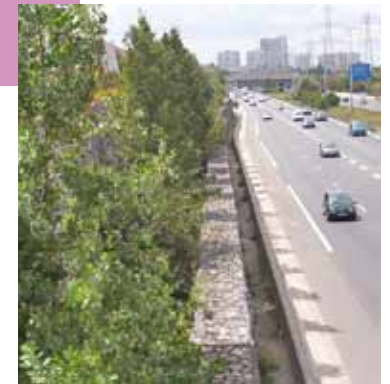
L'approvisionnement en énergie de la ville de Changzhou dépend en majeure partie du charbon. Les énergies renouvelables doivent prendre une place plus importante dans la stratégie énergétique à l'échelle de la ville, répondant à la fois aux objectifs de réduction des émissions de gaz à effet de serre, et à ceux de sécurité de l'approvisionnement. Ainsi, dans un premier temps, l'utilisation des énergies renouvelables pour les équipements publics (cf. Fiche 'Gares') et l'éclairage urbain sont requis, afin que la collectivité donne l'exemple. L'énergie peut ensuite être générée en cascade en récupérant la chaleur produite par les activités des entreprises et l'incinération des déchets. Elle peut aussi venir de sources renouvelables, soleil et vent, par l'intermédiaire de panneaux photovoltaïques et d'éoliennes. La gestion de ces sources locales intermittentes peut être facilitée et optimisée grâce à des réseaux intelligents (smart grids). Enfin, les besoins en énergie ont intérêt à être minimisés grâce à une architecture et à des technologies constructives adaptées, et à la récupération de chaleur ou de froid produites par d'autres activités ou tirées des nappes d'eaux ou des températures souterraines (géothermie et pompes à chaleur). **Dalkia** et **GDF Suez** proposent des solutions innovantes de ce type dans le domaine de l'énergie.



Sources et références : : Ross Lovegrove

L'ANTIBRUIT AU SERVICE DU CONFORT SONORE

L'utilisation de revêtements, de murs ou d'écrans antibruit peut être intégrée à la conception urbaine. Le plan d'aménagement doit également chercher à minimiser les possibles nuisances sonores des lieux de vie, en isolant par exemple les grandes infrastructures routières des habitations par des couloirs verts. **Green Fortune** alias **Heliotrope** propose des murs végétalisés qui permettent d'isoler du bruit, de récupérer une partie des eaux pluviales et d'assainir l'air en même temps.

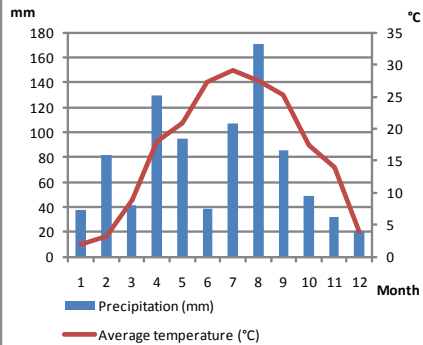


DÉCONTAMINATION ET RÉHABILITATION DES SITES POLLUÉS

Aux alentours des anciens sites industriels, la pollution des sols et des sites empêchent le développement ou le renouvellement des quartiers affectés. La nécessité de dépolluer est fondamentale pour penser à la reconversion de ces sites, protéger les populations et garantir la qualité de l'eau du territoire. Une revégétalisation des sols grâce à des plantes aspirant et stockant les polluants peut jouer ce rôle de dépollution tout en créant des espaces verts qui améliorent le paysage, et sont des puits de carbone.

POUR UNE MEILLEURE QUALITÉ ENVIRONNEMENTALE DES BÂTIMENTS

Precipitation Changzhou 2005



L'UTILISATION DES EAUX DE PLUIE OU L'ASSURANCE D'UNE RESSOURCE EN EAU

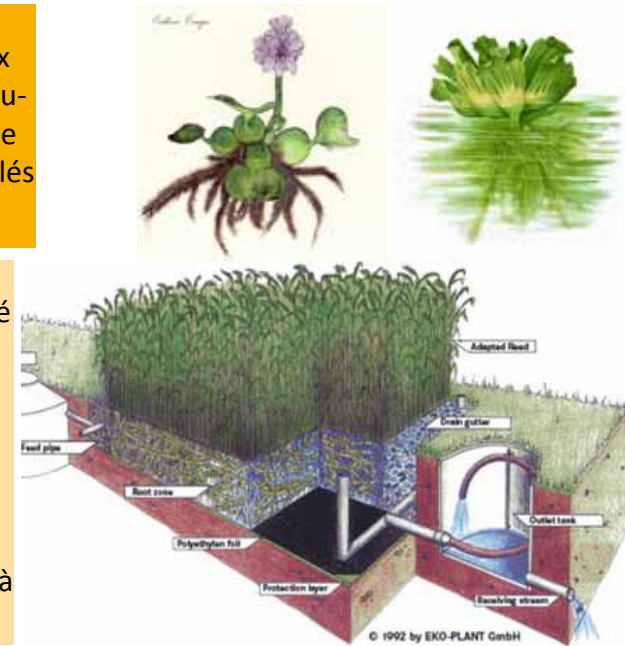
Avec près de 1000 mm de précipitations annuelles, Changzhou laisse couler dans les canaux les eaux de pluie alors qu'elle pourrait les récupérer et les utiliser. Des systèmes adaptés peuvent être implémentés : le drainage des eaux de pluie vers des espaces de stockage, en vue de leur utilisation (arrosage, faible traitement). Les espaces de stockage peuvent être installés dans les espaces publics (étangs dans les parcs des résidences) ou dans les bâtiments.

L'aération du bâtiment

L'aération est nécessaire à un environnement intérieur sain. Elle engendre par contre souvent des pertes thermiques voire des consommations énergétiques directes lorsqu'elle est mécanique. De nouveaux systèmes comme ceux d'**Aereco** ou d'**Aldes** évitent ces deux écueils.

LA FILTRATION DES EAUX PAR ROSELIÈRE

A l'échelle plus petite que celle du lagunage présenté pour le projet urbain, cette technique de filtration peut être utilisée dans les espaces collectifs des bâtiments pour une intégration paysagère parfaite du traitement des eaux usées riches en nutriments. Les plantes utilisées peuvent être par exemple des jacinthes d'eau ou des laitues d'eau qui sont toutes deux reconnues pour leur fonction épuratrice grâce à un pouvoir accumulateur des métaux lourds.



LE COMPOSTAGE DES TOILETTES POUR L'ASSAINISSEMENT AUTONOME ET LA MINIMISATION DE LA CONSOMMATION D'EAU

La mise en place de toilettes sèches dans les bâtiments requiert un dimensionnement du réservoir adapté au bâtiment, une bonne ventilation pour la décomposition aérobie des déchets. Le compost peut ensuite être utilisé comme engrais.

LES NOUVEAUX FLUIDES FRIGOGÈNES ET AUTRE MODES DE CLIMATISATION

Les climatisations dans les bâtiments sont responsables d'émissions de gaz à effet de serre, non seulement par l'électricité qu'elles consomment, mais également par les gaz frigorigènes nécessaires à leur fonctionnement. Lorsque le système vieillit, les fuites de fluides frigorigènes à fort effet de serre doivent pousser à l'utilisation de gaz à faible équivalent carbone (ex : HFC-152a, HFC-41). **Aesa Clestra** propose des systèmes performants peu consommateurs en énergie et sans fluide dangereux sous forme de plafonds rayonnants: de l'eau passe dans les plafonds en métal isolés, rafraîchissant la pièce par rayonnement.

L'ISOLATION THERMIQUE POUR DIMINUER LA CONSOMMATION ÉNERGÉTIQUE

Identifiées comme un des facteurs d'émission les plus importants, les déperditions thermiques peuvent être facilement freinées par l'isolation thermique des bâtiments pour une diminution de la consommation énergétique. **Lafarge, Weber et Saint Gobain** proposent des cloisons adaptées aux climats humides qui permettent une bonne isolation thermique et acoustique.

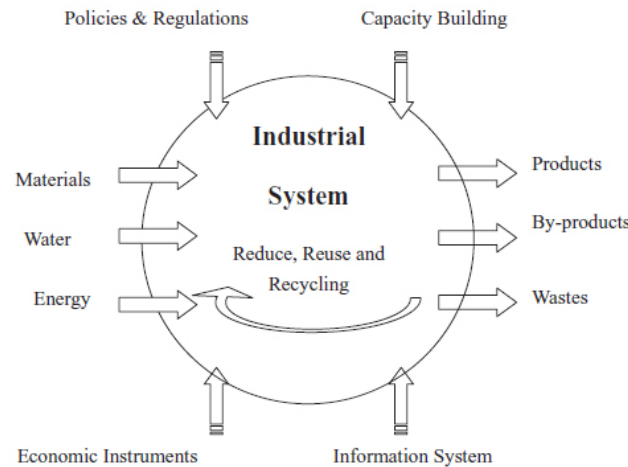
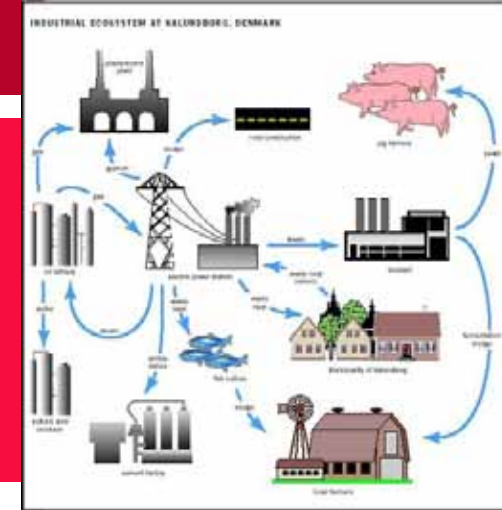


LES ZONES INDUSTRIELLES : ESPACES D'EXPÉRIMENTATION POUR LE DÉVELOPPEMENT DE NOUVELLES PRATIQUES ENVIRONNEMENTALES

L'ÉCOLOGIE INDUSTRIELLE POUR TRANSFORMER LES DÉCHETS EN RESSOURCES

Initiée en Europe, l'écologie industrielle fait son chemin vers l'Asie et Changzhou. Ainsi, ses voisines Suzhou et Wuxi sont déjà en marche vers l'écologie industrielle. Dans un parc éco-industriel, les flux d'énergie et de matériaux forment un réseau entre les différentes industries du parc, ce qui implique l'utilisation des déchets de l'un comme une ressource pour l'autre, et entraîne la minimisation des intrants et des déchets éventuellement polluants.

Dans ce souci d'écologie industrielle, il est intéressant d'envisager le regroupement d'industries aux compétences variées pour faire valoir les complémentarités des besoins et des produits, aux dépens des zonages en projet par type d'industrie. Cette démarche nécessite l'analyse précise des flux relatifs à chaque type d'industries. Des bureaux d'études comme **Sogreah-Coteba** peuvent aider à choisir les regroupements les plus appropriés pour bénéficier d'une rentabilité économique accrue.



PRODUCTION PROPRE

La production propre est un outil complémentaire pour une industrie, visant à améliorer ses propres performances énergétiques et environnementales.

LE RECYCLAGE DE L'EAU

Le premier usage de l'eau des industries est un besoin pour les systèmes de refroidissement. Cette eau, peu contaminée, peut facilement être utilisée en circuit fermé, moyennant un traitement cyclique léger adéquat.

A l'inverse, les eaux fortement polluées par une industrie (type textile) seront aussi préférablement traitées sur site à la sortie de l'usine, de manière à éviter le transfert de pollution lourde dans le réseau ou dans le milieu naturel. Cette eau peut ensuite être relâchée, ou mieux, réutilisée. Selon les principes de l'écologie industrielle, plusieurs industries pourront investir ensemble dans une station de traitement de leurs eaux usées adaptées à leur pollution et la mise en place d'un réseau en circuit fermé pour réutiliser sur place l'eau traitée.

Veolia ou Sogreah peuvent apporter leur expertise dans ces domaines.



LE CAS PARTICULIER DES GARES À CHANGZHOU : L'ÉCOLOGIE DANS LES INFRASTRUCTURE PUBLIQUES

LES GARES, POINTS DE TRANSFERTS ET DE CROISEMENTS UTILISÉS COMME ESPACES DE DÉMONSTRATION POUR LA VILLE

Les 3 gares de Changzhou sont des lieux stratégiques qui vont accueillir des millions de visiteurs chaque année. Ces grandes infrastructures permettent la mise en place de bonnes pratiques environnementales et sont une interface pour l'image de la ville. On peut penser :

- * au développement d'**espaces verts** récupérant l'eau de pluie et la traitant.
- * à l'utilisation de l'**énergie photovoltaïque** sur les toits des gares pour l'électricité de ces bâtiments
- * à l'installation de **panneaux solaires thermiques** pour le chauffage de l'eau chaude sanitaire des logements proches
- * à l'acheminement de l'eau de pluie dans des cuves de **récupération d'eau de pluie** pour alimenter les toilettes des gares et/ou arroser les espaces verts
- * au **tri des déchets** grâce à des équipements adaptés à la collecte sélective
- * à des **bâtiments performants** sur le plan énergétiques grâce à la réduction de l'apport solaire et une ventilation naturelle
- * à un **service de transports en commun** de la ville bien développé, varié et facile d'accès au départ de chaque gare. Veolia Transport peut aider à gérer un réseau de transports en commun efficace.

Ces mesures peuvent conduire à l'obtention de la certification LEED et les espaces de gares utilisés comme support pour la communication sur les efforts réalisés par la ville et ses engagements sur le plan environnemental.



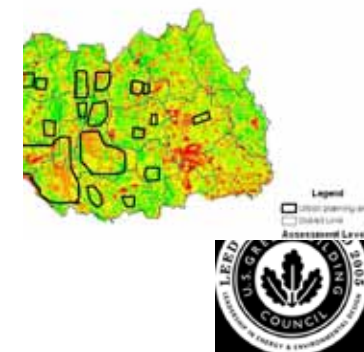
DES OUTILS POUR L'ÉVALUATION DE LA QUALITÉ ENVIRONNEMENTALE : L'ASSURANCE DE L'EFFICACITÉ

ANALYSES PRÉLIMINAIRES DE LA QUALITÉ ENVIRONNEMENTALE

Une analyse préliminaire basée sur les systèmes d'information géographique est un outil indispensable à l'aménagement urbain (GIS). Cette analyse permet de définir les zones ayant une haute qualité écologique, qu'il faudrait protéger, par exemple par l'utilisation de corridors naturels (ceinture verte, ceinture bleue), et les zones où la construction serait la plus appropriée. Cette étude est basée sur des critères variés, tels que le relief, le type de sol, l'indice d'évaporation, l'utilisation actuelle des terres, etc. Des bureaux d'étude (**Arep, Iosis**) peuvent aider la municipalité dans cette tâche.

Une analyse des écoulements de pollution, une cartographie des bruits ... sont autant de moyens d'analyse à l'usage des urbanistes qu'il est important de développer pour que le projet s'adapte aux particularités du site.

i District Ecological Quality Assessment



RÉGULATIONS, DIRECTIVES ET CERTIFICATIONS

Pour les nouvelles constructions, le respect de la réglementation thermique est nécessaire, et peut à lui seul, diminuer considérablement les émissions de gaz à effet de serre des bâtiments.

L'utilisation de la certification LEED (Leadership in Energy and Environmental Design), HQE (haute qualité environnementale) ou celle développée actuellement par la SB Alliance, sont un plus, notamment pour les établissements publics et les bureaux.

Un tarif de rachat de l'électricité photovoltaïque permettrait le développement de ce type d'énergie, pour le moment très peu développé sur le territoire chinois.

CONTRÔLE ET SURVEILLANCE

En aval, un système de surveillance des performances énergétiques des bâtiments, de la qualité de l'air, etc. permet de contrôler en permanence l'efficacité des bâtiments ou les pics de pollution et d'assurer un suivi des efforts réalisés en matière d'impact environnemental et de réduction des émissions de gaz à effet de serre.

Entreprises françaises impliquées



RENAULT

Constructeur automobile depuis 1898, le groupe RENAULT conçoit, fabrique et commercialise des véhicules sous trois marques : RENAULT, DACIA et RENAULT SAMSUNG MOTORS.

« Aujourd'hui, ce n'est plus au monde de s'adapter à l'automobile, mais à l'automobile de s'adapter aux gens et à la planète. » Carlos Ghosn, PDG.

4ème constructeur mondial
Ventes mondiales : 2 726 645 véhicules
Chiffre d'affaires : 33 712 millions d'euros
Effectifs : 121 422 salariés

Première marque automobile française, moderne et populaire, Renault s'appuie sur ses 110 ans d'innovation et sur la force économique et technologique de son Alliance avec Nissan pour proposer des véhicules respectueux de l'environnement et accessibles au plus grand nombre.

Parce que, pour Renault, les innovations et les solutions écologiques ne doivent pas être réservées aux seules voitures haut de gamme, ses équipes développent des solutions de mobilité durable adaptées aux marchés matures et aux marchés émergents.

Et parce que l'avenir, c'est le « zéro émission », le Groupe a adopté une vraie stratégie de rupture : le véhicule 100 % électrique produit en grande série. Dès 2011, Renault sera ainsi le premier constructeur à proposer une gamme complète de véhicules électriques adaptés à différents types d'usages et de clients.



Veolia transport accompagne les autorités organisatrices de transport dans la conception et l'exploitation de leurs services de mobilité, dans le cadre de contrats de gestion déléguée. Il offre également aux voyageurs des services d'information et d'assistance pour faciliter leurs déplacements et invente la mobilité de demain pour accompagner le développement durable des territoires.

2009 a été la première année d'exploitation pour Veolia Transport en Chine.

Une mobilité innovante, sûre et durable

Dans le contexte actuel de préoccupations grandissantes pour l'environnement et de tensions sur les marchés émergents, Veolia Transport cherche à promouvoir l'usage des transports publics, qui, globalement, utilisent moins d'espace urbain, génèrent moins d'émissions de CO2 et coûtent moins cher aux familles que les transports individuels.

Veolia Transport China Limited, la filiale chinoise de Veolia Transport, a signé un accord avec Nanjing Zhongbei. Ce partenariat permet à Veolia Transport d'exploiter le système de transport de 6 villes chinoises situées dans la périphérie de Nanjing, qui concerne une population de 0.5 million à 1.5 million.

Veolia Transport exploite également le réseau de tramways de Hong Kong. Veolia Transport apporte son expertise, ses méthodes et son expérience pour l'exploitation et la gestion du système de transport et la maintenance des équipements. Veolia Transport doit contribuer à la modernisation de l'offre de transport, en l'adaptant aux besoins quotidiens de mobilité de la population.



SOMFY propose des solutions pour maisons et bâtiments de bénéficier des énergies et des éléments naturels à travers leur enveloppe. Depuis 40 ans, le groupe a constamment innové pour que ses clients puissent profiter d'économies d'énergie dans un environnement toujours plus confortable, plus sain et plus sécurisé. SOMFY satisfait les besoins de plus de 220 millions d'utilisateurs et 30 000 partenaires commerciaux professionnels dans 53 pays.

Les stratégies dynamiques passive sont le dernier développement de stratégies passives qui ont été utilisés depuis des millénaires pour chauffer et rafraîchir les bâtiments. Appliquées aux façades bioclimatiques, c'est la garantie d'une haute qualité de l'environnement intérieur (IEQ) avec une très basse consommation d'énergie puisque les énergies et les éléments naturels gratuits sont toujours utilisés en premier.

Les impacts positifs sur la santé, le confort et la consommation d'énergie des façades bioclimatiques dépendent de la météo, de l'utilisation de l'immeuble et de ses environs. L'Université de Tongji a montré que les stores vénitiens automatisés externes réduisent de 45% la consommation d'AC d'une maison typique à Shanghai!

Leader sur le marché, SOMFY propose une gamme complète de solutions: du plug & play au sur-mesure; des solutions autonomes aux systèmes intégrés ; du bas au haut de gamme; ... SOMFY anticipe en permanence les besoins du marché et développe des solutions innovantes avec les plus hauts standards de qualité.



HELIOTROPE est une Jeune Entreprise Innovante française spécialisée dans la conception et la fabrication de différentes techniques de murs végétaux (jardins verticaux), aux propriétés aussi esthétiques qu'écologiques. Depuis peu, elle a fusionné avec l'entreprise Green Fortune.

Héliotrope construit des murs principalement fait de terre et de plantes, reproduisant à la verticale les conditions naturelles d'un jardin, et qui présente trois atouts environnementaux: l'isolation thermique, l'isolation phonique et l'amélioration de la qualité de l'air.

Pour le bâtiment et l'architecture, HELIOTROPE propose un mur végétal d'extérieur pour la décoration, l'isolation thermique, l'isolation phonique, la récupération des eaux de pluie et des eaux usées (il est possible de relier un mur végétal avec un bassin de phytoremédiation) et l'agriculture en milieu urbain.

Pour l'urbanisme, HELIOTROPE propose un mur végétal anti-bruit léger (possibilité de l'intégrer à des routes surélevées en ville) et très performant (32dB d'insolation phonique et 20dB d'isolation acoustique).

L'épaisseur du mur de terre permet de réduire au maximum la consommation d'eau du système d'irrigation automatisé (0,2 m³/ m² par an, en moyenne, en extérieur) et la gamme végétale utilisée permet d'obtenir un mur vert toute l'année.



Le CSTB a contribué à la tenue de cet atelier dans le cadre du projet « écovilles chinoises et bâtiments durables du futur » financé par le ministère des finances français par

un FASEP Etudes. Ce projet vise à proposer une expertise française dans le domaine des villes et quartiers durables, en créant des synergies entre les entreprises françaises du domaine. Le CSTB y amène le résultat de ses recherches sur les moyens architecturaux et techniques utiles à la réalisation de villes au moindre impact énergétique et environnemental. Ce projet a été l'occasion d'une coopération entre les entreprises françaises et les institutions chinoises, notamment



Le groupe d'ingénierie IOSIS propose ses compétences en matière de conseil, de management, d'ingénierie et d'expertise dans les secteurs du bâtiment, de l'infrastructure, du génie civil, de l'énergie et de l'industrie. Il a réalisé un CA de 160 millions d'euros en 2009, avec plus de 1 100 collaborateurs

IOSIS participe, en France comme à l'étranger, à la réalisation d'opérations d'envergure et compte notamment parmi ses références la Tour Generali et la Tour First à Paris La Défense ainsi que la rénovation du CNIT, le Laser Mégajoule à Bordeaux, le Pole d'essais Airbus à Toulouse, l'EPR de Flamanville et l'EPR de Taischan en Chine, le nouveau centre Hospitalier Princesse Grace à Monaco, la Philharmonie de Paris, l'Aérogare de Nouméa, le Conseil de l'Europe à Strasbourg, le nouveau Grand Stade de Lille, l'aéroport de Jeddah en Arabie Saoudite, l'usine Renault-Nissan à Tanger au Maroc...

En octobre 2010, face aux enjeux de développement durable de leurs clients, IOSIS et EGIS ont annoncé qu'il formeront un groupe unique à partir de janvier 2011. Fort de 10000 collaborateurs, actif pour 60% à l'étranger, en particuliers dans les infrastructures de transport et les aménagements urbains.

le Shanghai Research Institute for Building Science, homologue du CSTB à Shanghai, et l'université de Tong Ji. Le CSTB a contribué à l'évaluation environnementale du pavillon de la municipalité de Shanghai à l'exposition universelle, et à faire participer des entreprises françaises à sa construction. 6 d'entre elles ont ainsi été retenues pour fournir des composants et systèmes de construction comme le système d'isolation par l'extérieur (Saint Gobain Weber, les vitrages auto nettoyants (Saint Gobain Glass), les protections solaires (Glen Raven), les systèmes de motorisation (Somfy), le système d'automation et de régulation du bâtiment (Schneider Electric)... Le CSTB a apporté son soutien à cet atelier, ainsi qu'à celui d'Hu Lu Dao en mars 2009, en tant que moyen ex-



AREP est un bureau d'études pluridisciplinaire en aménagement et construction,

Bureau d'études multi-disciplinaires, AREP est un laboratoire pour la recherche en cours sur la mobilité urbaine. Avec un effectif de 400 personnes, AREP rassemble des collaborateurs de plus d'une dizaine de nationalités et offre ses compétences dans tous les domaines de la planification et la construction, incluant l'urbanisme, les centres de transport multi-modaux, les gares, les équipements culturels, les immeubles de bureaux, de logements, et les centres commerciaux. Une attention particulière est accordée à la relation du projet avec la ville environnante, l'histoire du site, et aux questions de durabilité.

ceptionnel de création de solutions innovantes entre professionnels des différents métiers de conception des villes, et de dialogue privilégié avec les responsables urbains chinois. En Chine, le CSTB évalue et certifie des produits de construction destinés à l'exportation vers la France et l'Europe. A travers l'association internationale de recherche SB Alliance fondée en 2009, le CSTB et ses partenaires européens et mondiaux participent à la création d'un cœur commun d'indicateurs de performance et de méthodes de mesure harmonisées destiné à être intégré dans les différents systèmes d'évaluation de la performance environnementale des bâtiments et des quartiers.

Images









Remerciements aux partenaires



TONGJI UNIVERSITY
CAUP



MINISTÈRE DE L'ÉCONOMIE
DE L'INDUSTRIE ET DE L'EMPLOI

CSTB
le futur en construction

