

Infos clés du projet

- **Les partenaires**

EVS + EIVP + LIRIS + Agence d'Urbanisme de Lyon

+ Collaborations : DC-CABE, Westminster Council, Greater London Authority, Stadt Wien.

- **Date de début du projet et durée**

1/01/2013 – 36 mois / 300 000 eu

- **Site web**

http://recherche.univ-lyon2.fr/skyline/wordpress/?page_id=98

- **Labellisation**

Labex IMU – IMAGINOVE – Advancity

Contexte de la recherche : un skyline accidentel

- Transformations majeures des skylines des villes européennes patrimonialisées sous la pression des IGH



- **Accroissement de l'usage des skylines pour représenter les villes (marketing urbain) sensibilité croissante des acteurs économiques, politiques mais aussi des résidents et visiteurs**

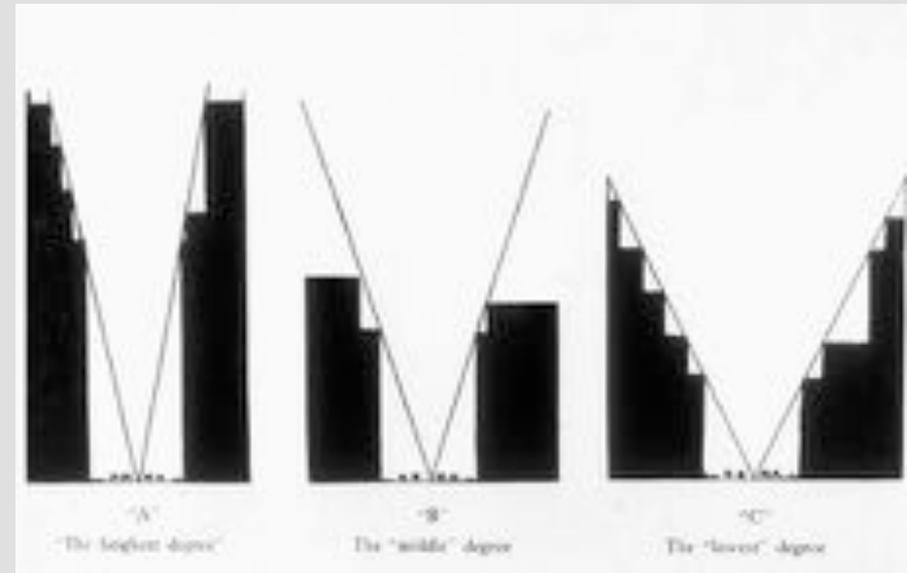


En haut, la vue depuis la plate-forme ToR, NYC
Création d'un paysage urbain skyline et, en 15
ans, lieu n°1 des prises de vue de la ville

- **Accroissement des points de vue et vues de skyline, mais privatisation des vues et points de vue**



- Règlements par défaut, défensives, indirectes (zonage), conflictualité accrue



Objectifs de SKYLINE

Objectiver le débat public sur l'impact des tours dans le grand paysage urbain. Travail pluridisciplinaire et collaboratif chercheurs-praticiens

- **Co-construire le concept opérationnel de skyline**

Conceptualisation articulant dimension géométrique et culturelle du paysage

Conceptualisation à travers notions bien commun espace public « dans les airs »

- **Co-construire un ensemble d'outils d'aide à la décision :**

SART (Skyline Assessment and Research Toolkit)

Analyses comparées des réglementations, grille d'évaluation des enjeux et des politiques publiques, transferts de méthodes

Missions du projet

4 missions = 4 approches pour objectiver les enjeux et débat du skyline. Une 5^{ème} approche, résultante, correspond à la définition scientifique du skyline (historicisée, pluridisciplinaire)

1. Quelle pression à la verticalisation ?

Bilan spatio-temporel du retour des tours dans les villes d'Europe

2. Quelle matérialité du skyline ?

Extraction, caractérisation géométrique des skylines

Simulation de skyline et projets IGH en réalité augmentée

Recension et caractérisation des belvédères et des vues

3. Quels principes et outils de réglementation ?

Diagnostic des principes et outils des politiques publiques Londres, Lyon, Paris, Vienne, pour l'évaluation paysagère des tours (*doc. Règlementaires PC/PA aux orientations PLU/LDF*)

4. Quelles perceptions des acteurs, quels stratégies et conflits ?

Evaluation des perceptions des skylines (expert et résidents)

Identification et compréhension des conflits autour impact des tours sur les skylines

1. Quelle pression à la verticalisation ?

Bilan spatio-temporel du retour des tours dans les villes européennes

Claire Cunty, Manuel Appert,
Hélène Mathian, Christophe Borel
Workshop SKYLINE, October 20th, 2014



Diagnostic du retour des tours dans les villes européennes

Base de données Emporis (>50m)

428 001 buildings in the World

Thematic
selection

19 % 84335 buildings in Europe

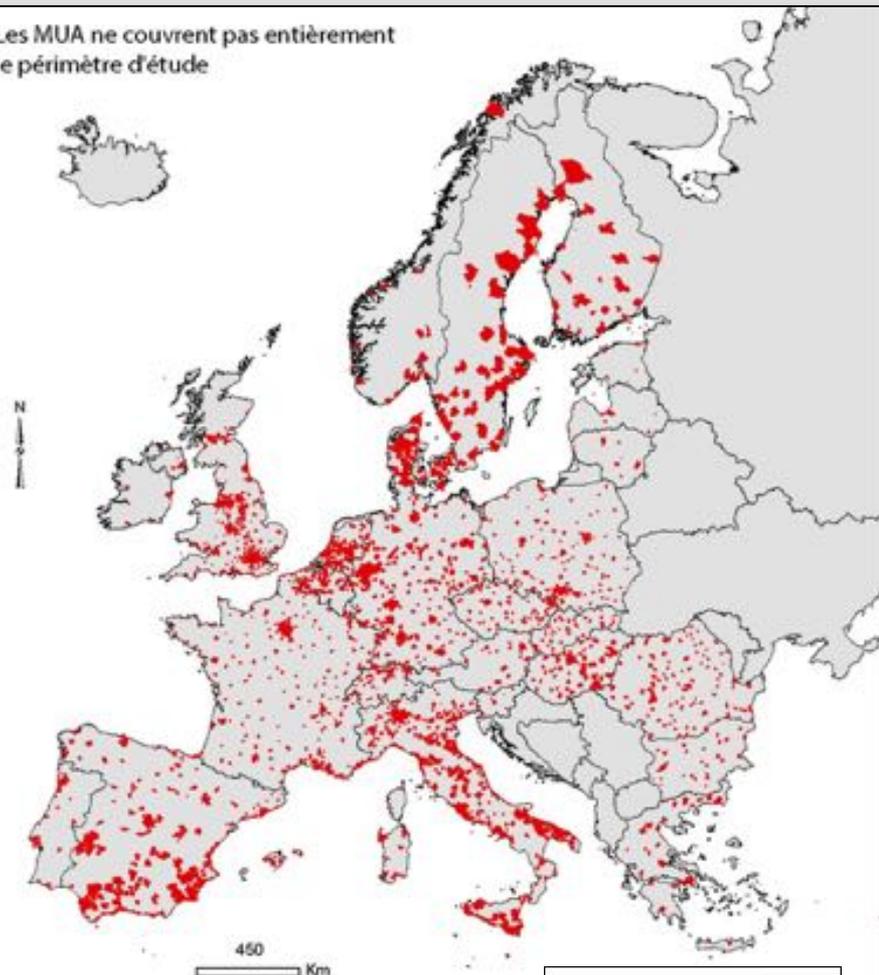
10,5 % 44 923 buildings
More than 10 floors
And higher than 50m
=> Tall buildings

Availability
constraints

7,15 % 30 608 tall buildings
georeferenced (X,Y)

4,5 % 19 242 tall buildings
stamped

Les MUA ne couvrent pas entièrement
le périmètre d'étude



Les MUA

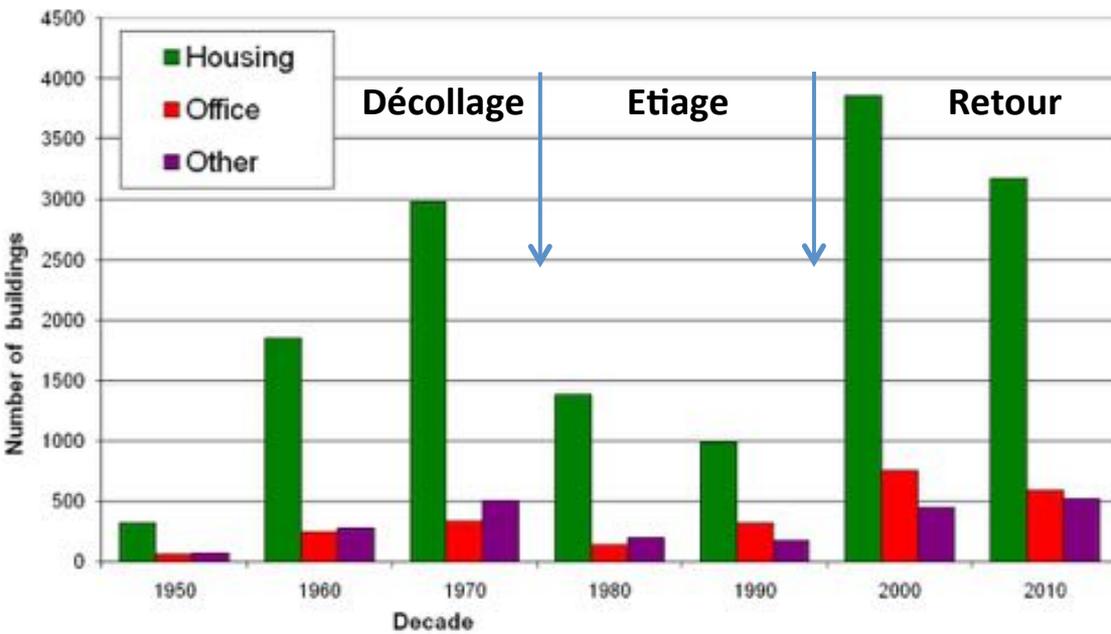
Les MUA

Périmètre d'étude

ESPON

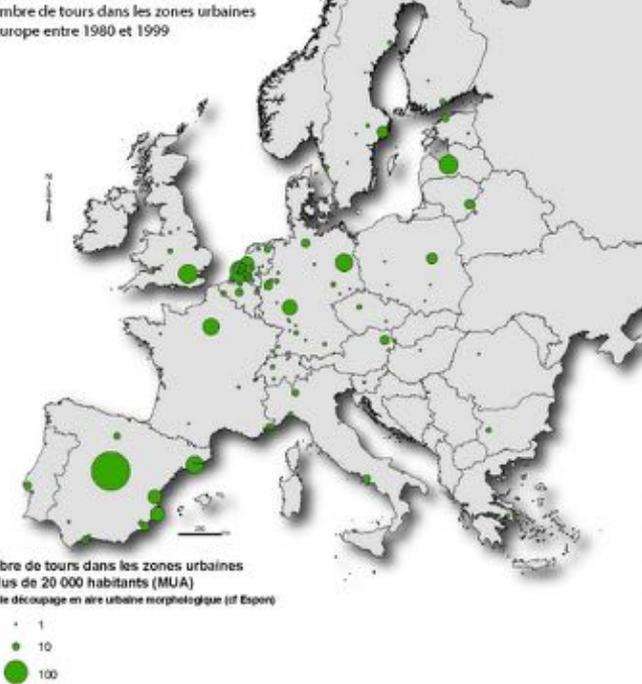
Database
for scientists

Number of tall buildings in Europe by decade and by functions

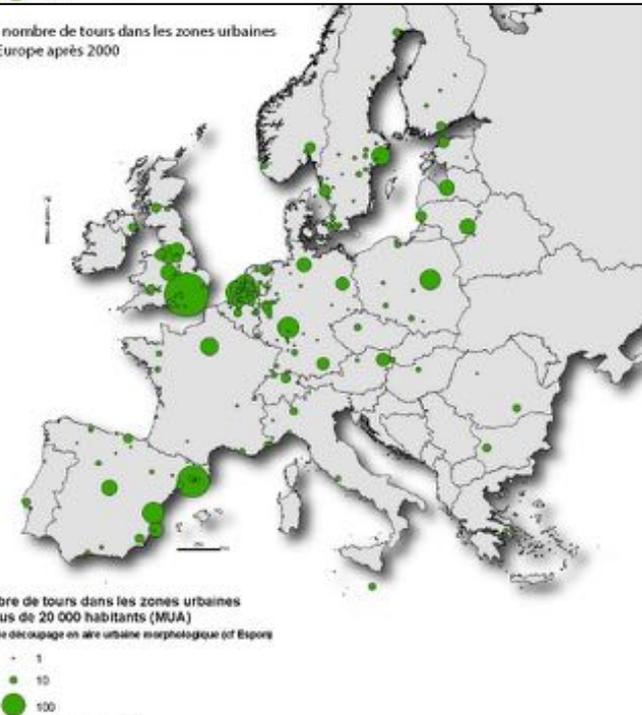


- ✓ Intensification verticalisation
- ✓ Europe du Nord et de l'Est
- ✓ Forte variabilité résidentiel (qualité -)

Nombre de tours dans les zones urbaines d'Europe entre 1980 et 1999



Le nombre de tours dans les zones urbaines d'Europe après 2000

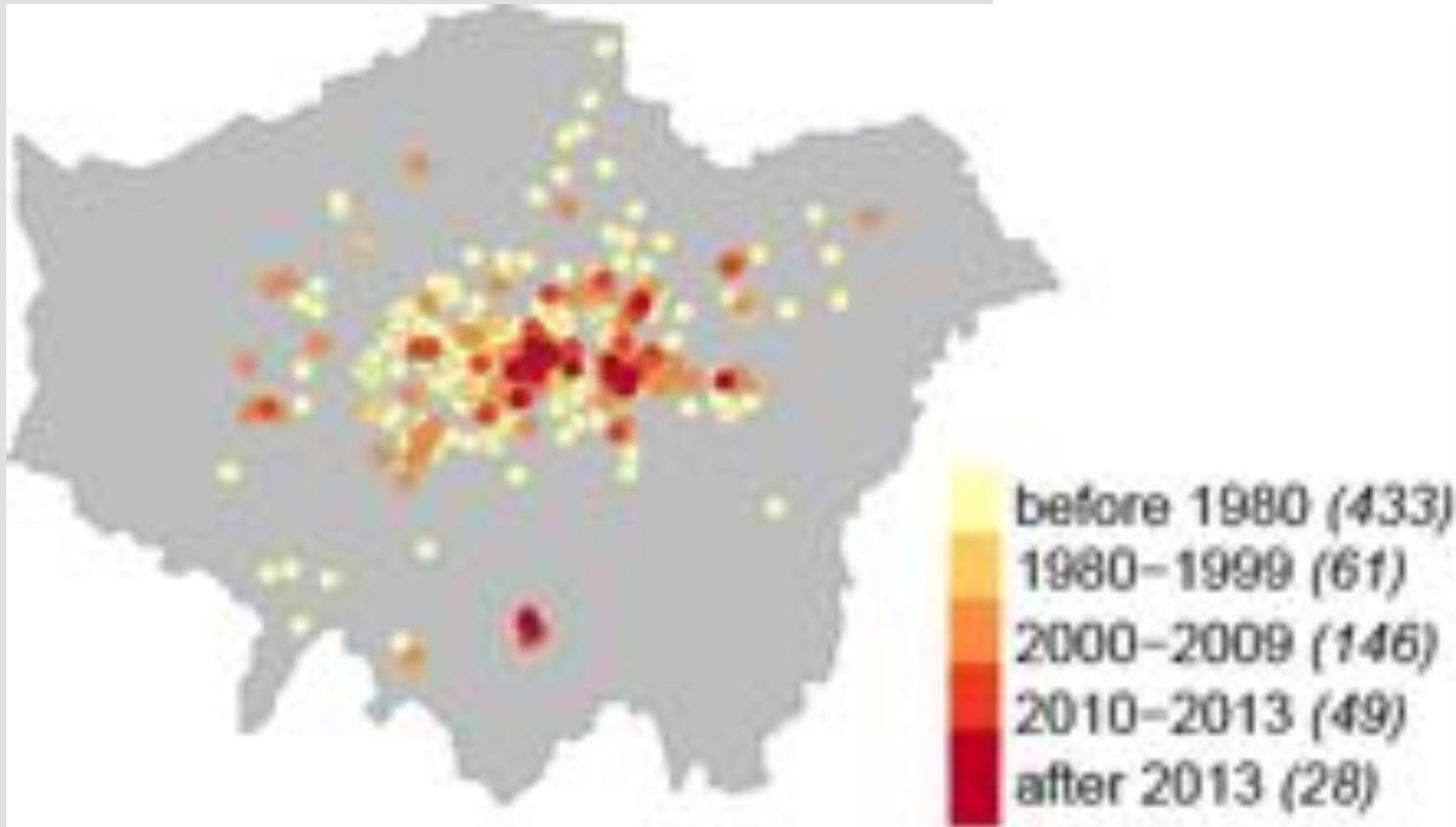
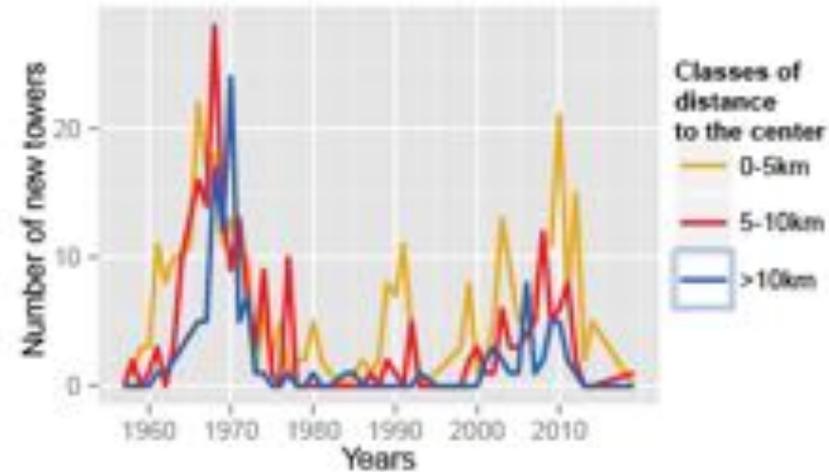


- ✓ Plus grande dispersion des tours résidentielles.
- ✓ Reconcentration des tours résidentielles (distance au centre -19% entre 1980 et 2010)
- ✓ A l'inverse, légère dispersion des tours de bureaux (+5%)



A l'échelle infra-urbaine (ex: Londres)

- ✓ Reconcentration
- ✓ Sans nécessairement clusterisation
- ✓ Conflictualité potentielle accrue



2. Quelle matérialité du skyline ?

Extraction, caractérisation géométrique des skylines

Simulation de skyline et projets IGH en réalité augmentée

Recension et caractérisation des belvédères et des vues

From automatic detection of skylines
to an operational tool
based on augmented reality

Loreta SUTA, Serge MIGUET

Joint work with Ameni SASSI, Mehdi AYADI

Loreta.Suta@liris.cnrs.fr - <http://liris.cnrs.fr/>

Laboratoire d'InfoRmatique en Image et Systèmes d'information

LIRIS UMR 5205 CNRS/INSA de Lyon/Université Claude Bernard Lyon 1/Université Lumière Lyon 2/Ecole Centrale de Lyon
Université Claude Bernard Lyon 1, bâtiment Nautibus
43, boulevard du 11 novembre 1918 — F-69622 Villeurbanne cedex
<http://liris.cnrs.fr>

Skyline : Quoi rechercher ?

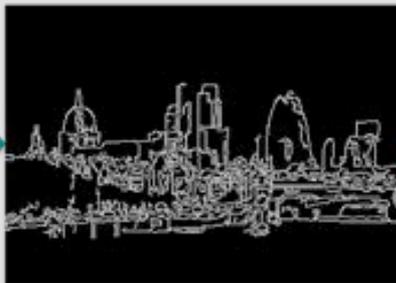


Méthode Naïve

- Definition initiale : ligne d'horizon
- Approche par les détection des contours
- Identification des points connectés par des lignes



Image originale



Détection
Des contours



Détections
des points



SKYLINE

Paramétrage interactif



Paramétrage utilisateur
pour détecter
la ligne d'horizon du bâti

Paramétrage utilisateur
pour détecter
la ligne d'horizon de la topographie



Exploring the skyline with GIS

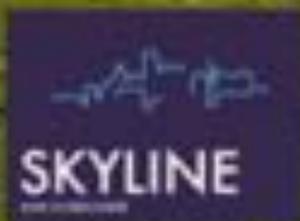
Methods and applications of GIS in tall building visibility research



Steffen Nijhuis

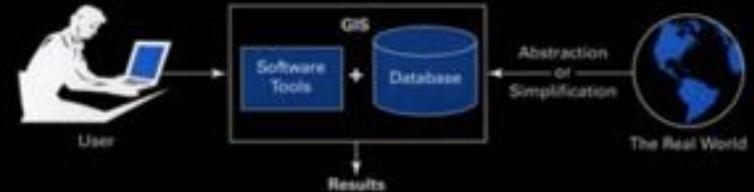
Department of Urbanism
Faculty of Architecture and the Built Environment

20 October 2014

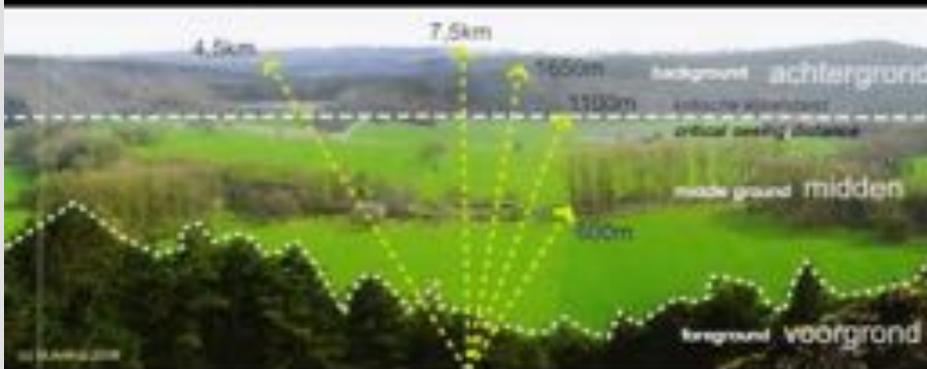


How to get a grip on visibility of tall buildings and other distinct tall constructions in the landscape from the perspective of urban planning and design?

GIS is a powerful **tool** for **modelling, analysis** and **representation** of complex spatial environments



Source: Murray & King (2004)



Foreground: app. 400-800m (500m recognition characteristic elements)
 Middleground: app. 800m-5.5km (1.200 – 1.400m critical seeing distance)
 Background: app. > 5.5km

Source: Pöhlman et al., 2010

DLM = Digital Elevation Model (DEM) augmented with buildings, roads, planting etc.



DLM of a section of Rotterdam. High definition elevation data obtained from airborne/laser scanning. Precision of about 20 cm per square meter, up to 20 measuring points per square meter



La verticalisation (résidentielle) du centre de Rotterdam

development

Rotterdam sky-line

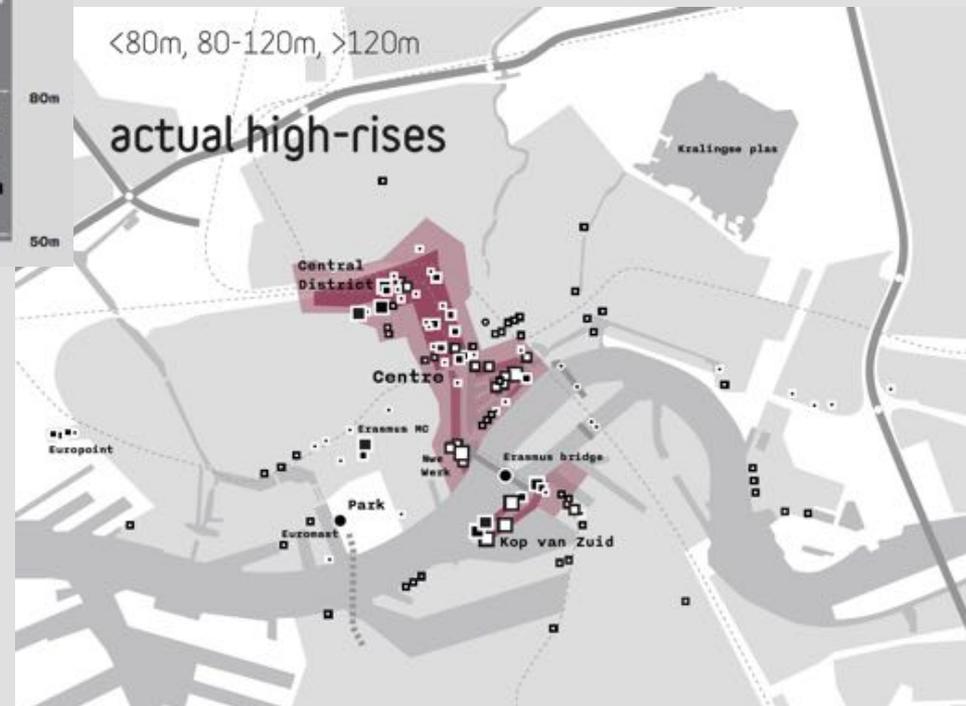
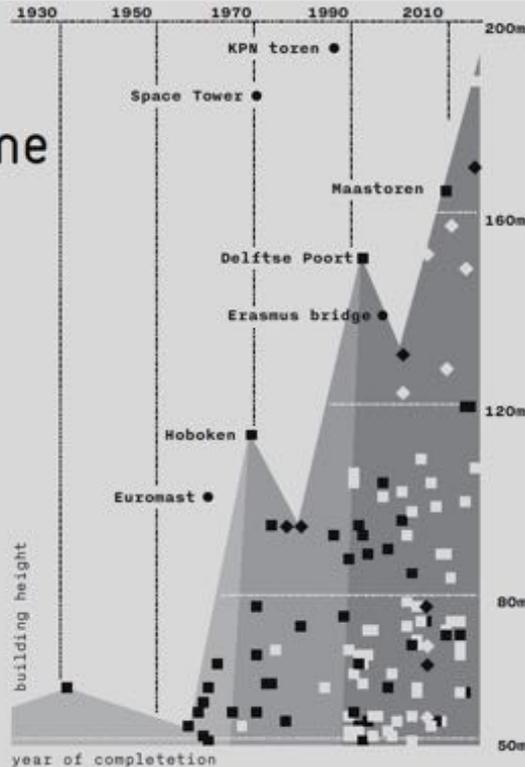
1930-2020

white: housing, mixed

black: office, university

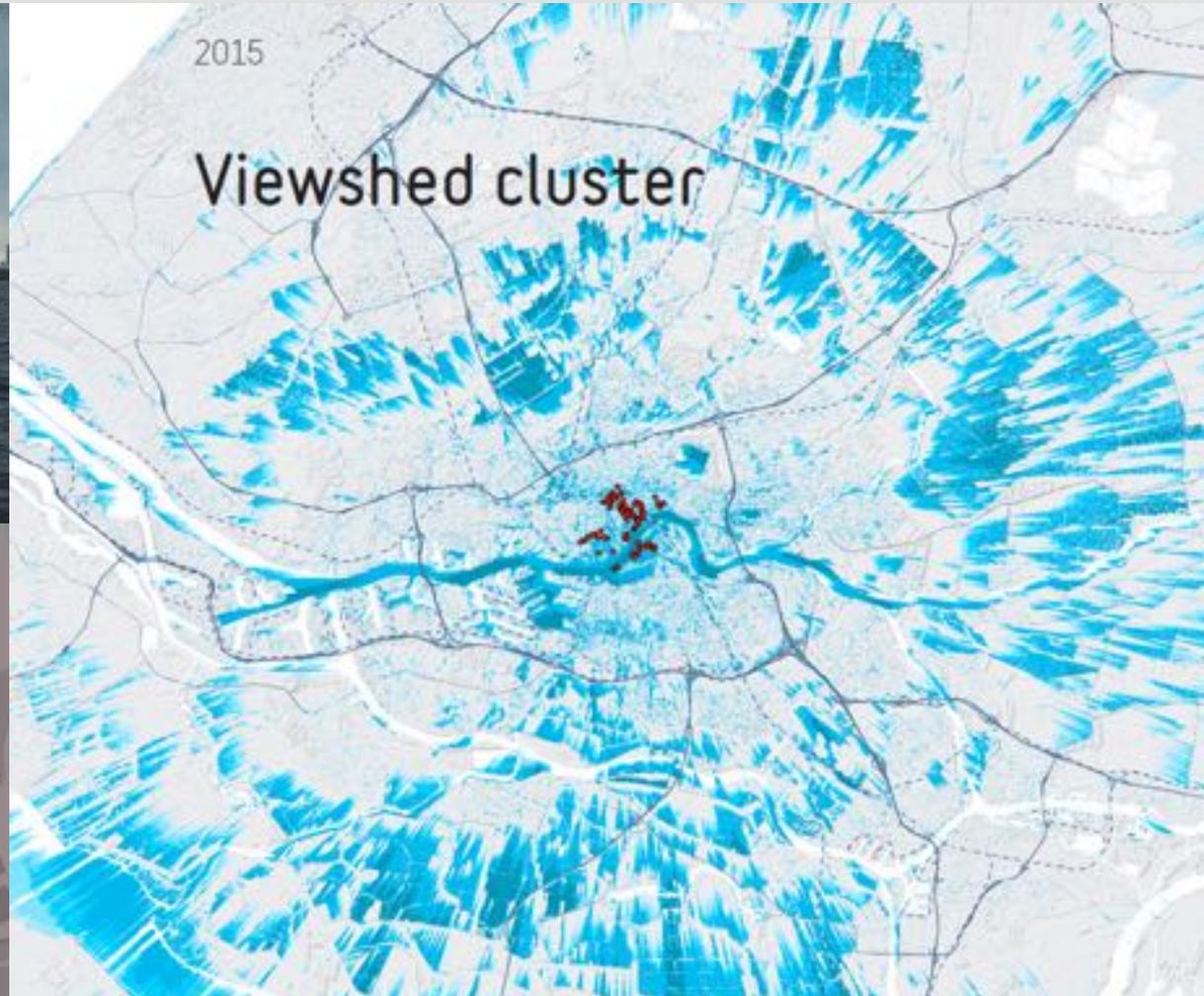
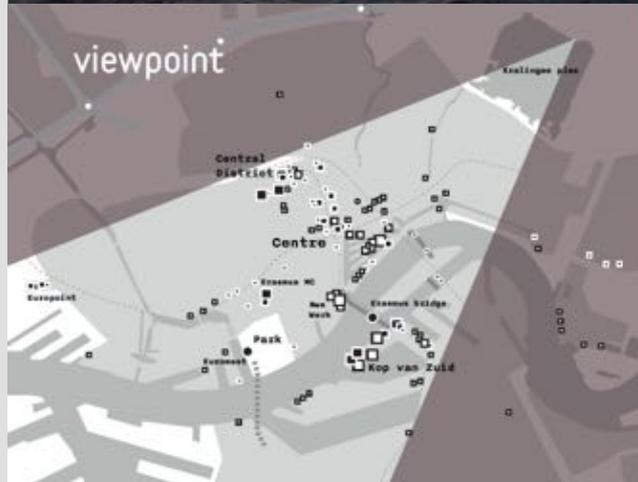
dot: bridge, antenna, tower

diamond: foreign architect



La visibilité du cluster de tours :

Mesurer les points de vue et la vue (variation d'intensité de bleu = nombre de tours aperçues)



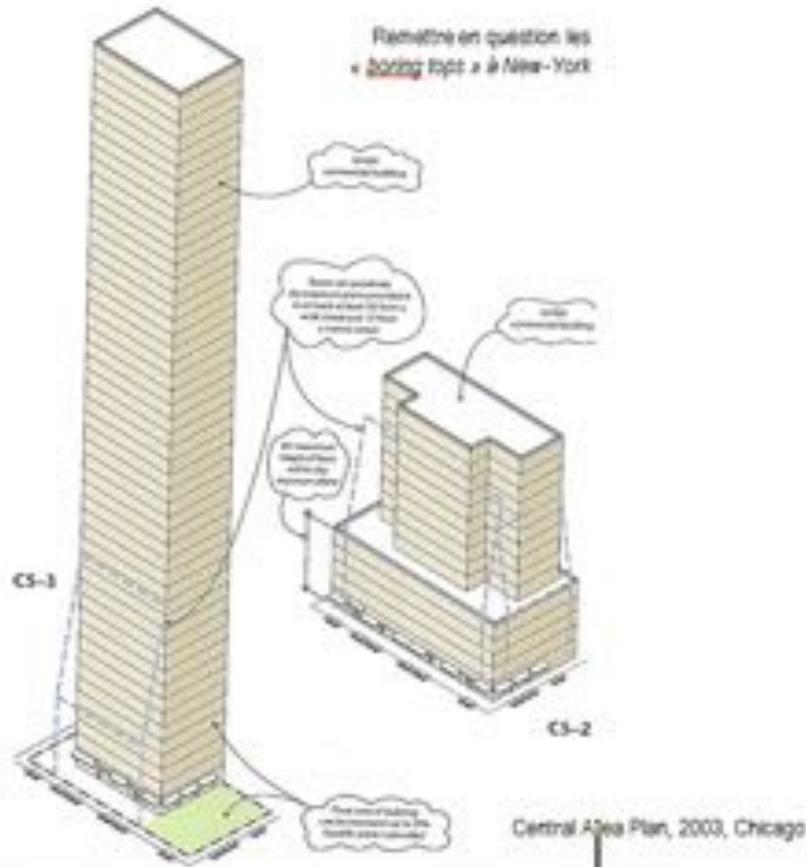
3. Quels principes et outils de réglementation ?

Diagnostic des principes et outils des politiques publiques Londres, Lyon, Paris, Vienne, pour l'évaluation paysagère des tours (*doc. Règlementaires PC/PA aux orientations PLU/LDF*)

New-York & Chicago

New-York et Chicago, berceaux des tours et de leur réglementation. Les skylines fondateurs seraient-ils aujourd'hui oubliés ?, Christian Montès, 2013

En quoi la prévalence de l'économie de marché remet-elle en question la notion de *skyline* dans les villes américaines ?



Depuis fin XIX^{ème} siècle, les gratte-ciel font partie intégrante des formes urbaines du Downtown des grandes villes américaines.

Chicago : depuis 1893, limitation des hauteurs, méthode de ratios entre nombre d'étages et surface de la parcelle, etc., entièrement sous le contrôle des élus locaux.

New-York : pas de limite de hauteur mais système de bonus/taxes redistribuées pour la collectivité, normes sur les ombres portées.

- ✓ **le principe d'exception aux règles** (si bénéfiques pour la collectivité) traduit **la prévalence du marché immobilier** (rente foncière) sur la fabrique encadrée de la ville.
- ✓ **Le skyline américain serait accidentel** : alors la résultante d'une expérience vue de la rue plutôt qu'une image globale de la ville.
- ✓ Les **négociations, complexes et tendues**, sont à l'œuvre entre élus, habitants et promoteurs, afin de concilier intérêts économiques et qualité de vie des habitants.
- ✓ La question du skyline porte aujourd'hui sur **l'accès pour tous aux belvédères** urbains des gratte-ciel



Tokyo

De la rupture à la continuité, en quoi la question de la grande hauteur à Tokyo révèle-t-elle des enjeux symboliques et stratégiques forts ?



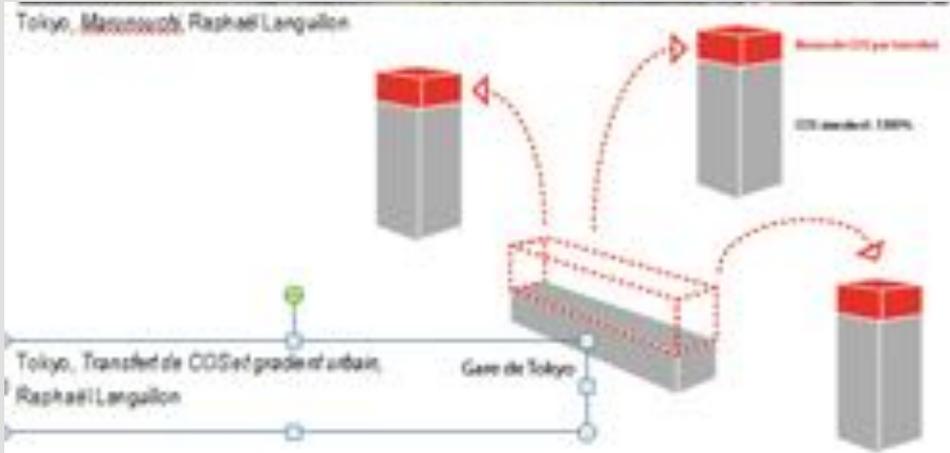
A partir 1980 : rapide verticalisation des centres

- ✓ Le sentiment de rupture engendré par la transformation violente de la ville, conduit les bâtisseurs de ville vers un retour au **sens traditionnel de l'espace japonais**.

le *ma* (« **intervalle entre deux choses qui se jouxtent** ») ou le *awai*, (entre-lien qui « *s'oppose à la culture occidentale de l'individualisme et subtilise l'individu par le "contextu" dans l'étalon des valeurs culturelles et sociales* ») modifie le rapport à la hauteur.

- ✓ Le skyline passe d'un système « *auto-référent* » à une mise en scène d'éléments « *indigènes* » de références historiques, marqueurs de l'identité locale.

- ✓ La réglementation met en place un **système de gradients de hauteur à proximité de sites stratégiques** (palais, gare, parc), en reportant la hauteur non constructible sur des parcelles voisines, pour introduire une notion **d'harmonie et de progressivité** dans le dessin de la silhouette urbaine tout en permettant la **valorisation foncière**.



Pourquoi et comment Rotterdam élabore-t-elle une politique de la grande hauteur comme axe principal de régénération urbaine ?



Skyline, Rotterdam

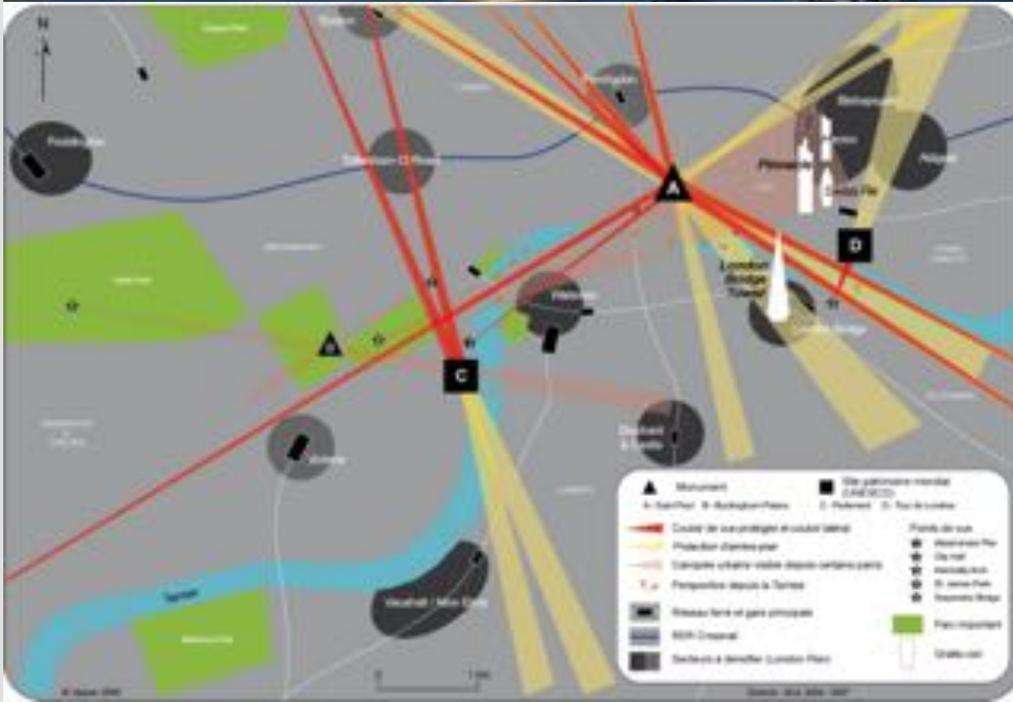
<http://www.skylinecity.info/rotterdam/skyline/>

« Horizon artificiel que crée la structure globale de la ville », le skyline devient projet urbain « durable »

- ✓ Le skyline doit changer l'image de la ville post-industrielle bombardée et un **levier pour les investissements immobiliers**.
- ✓ La grande hauteur est une **densification, un choix de régénération urbaine revendiqué**.
- ✓ La **notion de « qualité »** peut devenir un « **cadre de référence collectif** » de la notion grande hauteur, pour aborder le skyline autrement que par le simple biais de l'image de la ville mondialisée.
- ✓ La grande hauteur doit aussi se jouer avant tout au niveau du sol, dans son articulation avec les espaces publics et dans un souci de connexions entre les objets architecturaux.

Ville globale Vs ville patrimonialisée. Des tensions entre libéralisation du skyline de Londres et préservation des vues historiques

Manuel Appert : <http://rge.revues.org/1154>



Depuis 2001, débat houleux sur le skyline

Confrontation de l'attractivité et compétitivité de la ville globale et de la préservation de son héritage architectural, urbain et culturel.

Réponse : l'Autorité du Grand Londres (GLA) élabore le London Plan (2004-) et le London View Management framework (2007) qui s'impose aux plans de développement locaux.

Législation par identification **de silhouettes à protéger** et **26 cônes de vue répertoriés** en panoramas, perspectives de cours d'eau, vues linéaires, vues sur le paysage urbain

- Focale sur une silhouette vue depuis des points géoréférencés
- Libéralisation des hauteurs hors des cônes de vue

Le skyline de Londres demeure donc très contesté, notamment par Westminster et l'UNESCO qui reproche à la ville de « ruiner son skyline par son engouement pour la grande hauteur » et de « causer un préjudice substantiel au site historique, dont le Palais de Westminster »

Un mode de faire la ville par le marché

Paris

RESUME PRESENTATION 4

Paris : de la préservation à l'urbanisme dérogatoire dans Paris intra-muros.

Vincent Bécue et Vincent Labbé, 2013

Comment les enjeux de planification urbaine de Paris semblent-ils conduire la capitale française à devenir la scène d'un nouveau mode de pensée du skyline ?

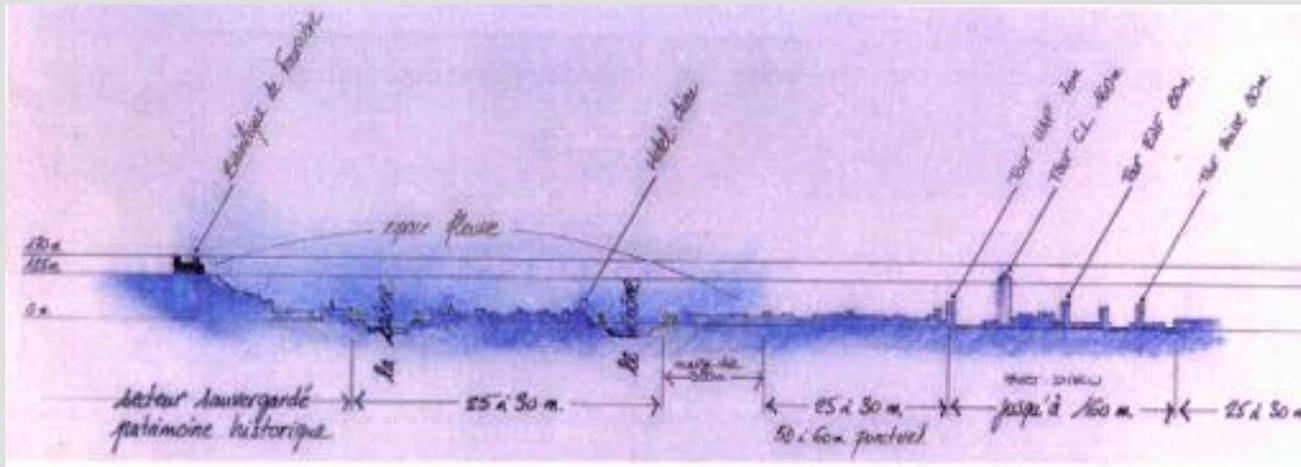


La question du skyline à Paris n'est pas clairement définie dans les politiques urbaines

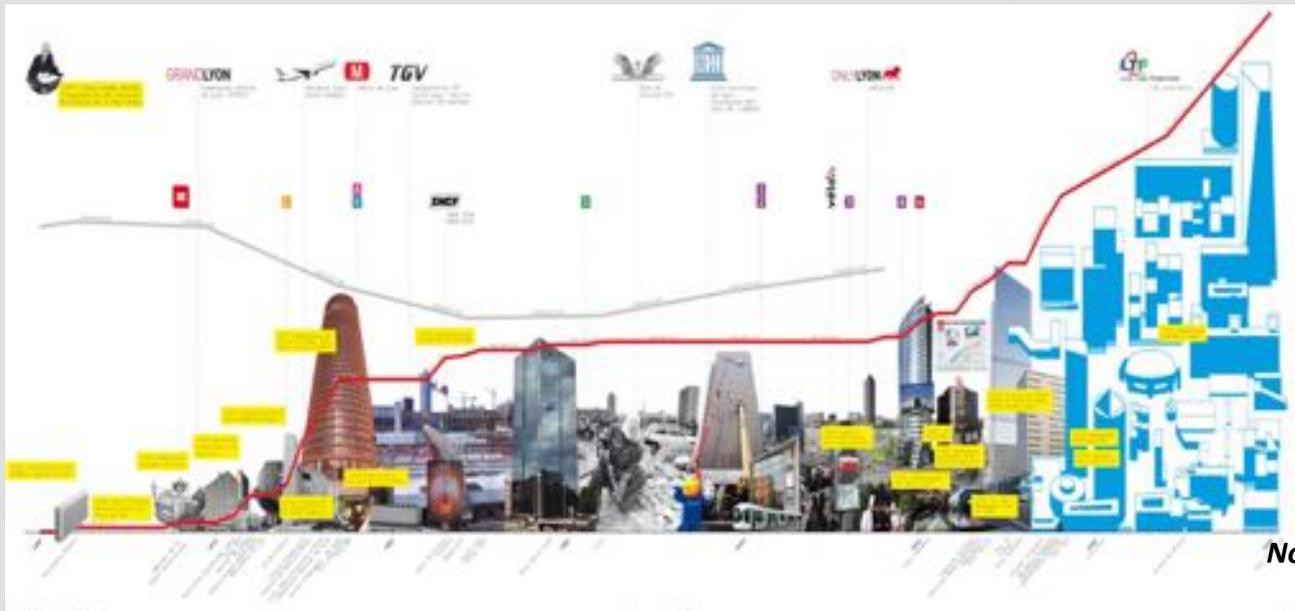
- ✓ L'UNESCO donne des orientations relatives au symbolisme des monuments iconiques de la silhouette urbaine de Paris à travers le monde. Le tissu haussmannien et les monuments historiques de la Tour Eiffel, le Louvre ou l'Arc de Triomphe, constituent un référentiel historique « sacralisé »
- ✓ A l'échelle communale, les cartes des hauteurs du PLU, PADD, AVAP) approchent le skyline sous l'angle du « paysage urbain » par protection et préservation.
- ✓ **L'étude d'impact environnementale pourrait constituer un outil privilégié du projet de création du skyline parisien**, grâce à une analyse globale et multi-échelle du contexte du projet et à la mise en place de mesures compensatoires
- ✓ Le conflit entre verticalisation et protection patrimoniale (plafond de hauteur de 37m dans le tissu haussmannien) conduit à un **report des immeubles de grande hauteur en périphérie du centre historique, sur les portes de Paris**

Paris deviendrait-il le laboratoire d'un « **skyline orbiculaire** », renversant la représentation traditionnelle d'une silhouette urbaine centralisée ?

Comment la silhouette urbaine de Lyon s'est-elle dessinée en fonction de référentiels géographiques et patrimoniaux ?



Le dialogue en contrepoint des silhouettes au-dessus du velum de la ville
Agence d'Urbanisme de Lyon



Nouvelle étape de développement du skyline
Grand Lyon, Mission Part-Dieu

Lyon ville-site, la silhouette urbaine de Lyon (Agence d'urbanisme 1990)



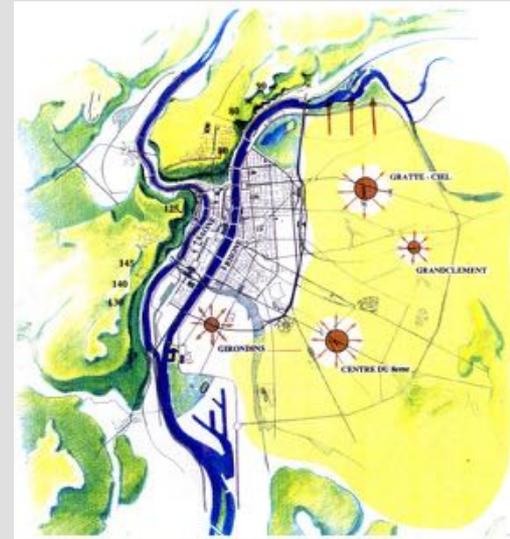
L'espace des fleuves



Les extensions de la ville patrimoniale

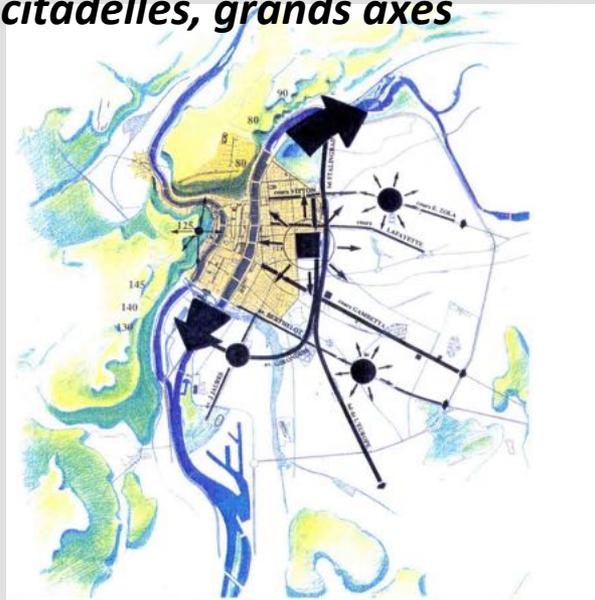


Le dialogue Fourvière/Part-Dieu



Les compositions des centres de la plaine

Castrum, velum, ponctuations, citadelles, grands axes



Un plan de la silhouette urbaine de Lyon (plafonds de hauteur)

- Silhouettes proches (de découverte pour le piéton) et lointaines (les grands événements « hors site »)
- Le castrum Part-Dieu (160m), l'espace des fleuves et le velum (25 m), les punctuations (50m), les citadelles (80 m)



Le projet urbain de la Part Dieu (architectes AUC)



4. Quelles perceptions des acteurs, quels stratégies et conflits ?

Evaluation des perceptions des skylines (expert et résidents)

Identification et compréhension des conflits autour impact des tours sur les skylines

Les perceptions des skylines des résidents et praticiens



MANUEL APPERT

Université Lyon 2, UMR 5600 EVS

Thibault Lejaille & TeamGeo

Association des étudiants en géographie de Lyon 2

SKYLINE Workshop #2 – 20/10/2014



Protocoles psycho-cognitifs via photo-questionnaires

Perceptions lues à travers
des « préférences » =>

6 protocoles

Publics experts et résidents



Reconnaissez-vous ce lieu ?

Oui

Non

Simple ————— Complexe

Désordonné ————— Ordonné

Laid ————— Beau

Pas accueillant ————— Accueillant

Ordinaire ————— Extraordinaire

Traditionnel ————— Moderne

Les préférences pour les skylines par photoquestionnaires

- ✓ Evaluer la capacité des skylines à identifier les villes
- ✓ Objectiver les perceptions des résidents et experts (lisibilité, qualité esthétique et appropriation) des skylines
- ✓ Objectiver les différentes de perceptions entre les populations et les corrélations entre perceptions
- ✓ Sonder les préférences pour des skylines simulés

Ex : identification des villes par leur skyline

- ✓ Capacité des skylines à identifier les villes plus importantes chez les jeunes et les hommes
- ✓ Capital social et spatial joue positivement
- ✓ Tout comme PCS



Identification des villes par leur skyline

- ✓ Distance et taille des villes jouent positivement sur reconnaissance. Puis composition et/ou architecture verticale emblématique.
- ✓ 75% résidents identifient 3 à 5 villes sur 16
- ✓ 4 skylines sont reconnus par > 50 % des sondés
- ✓ Les édifices emblématiques et la faible distance culturelle influencent : Paris -> 98% ;
- ✓ Tout comme les compositions: Dubaï -> 68 % (78% hommes) ; Londres -> 66 % ; Shanghai-> 58 % (67%)



LAID



<=

Type «jungle urbaine»
forte densité perçue
Skyline très indenté
Pas de patrimoine
Villes lointaines en distance et culture, Asie et d'Amérique Latine

=>

« La ville européenne »
Skyline patrimoine, indenté et hiérarchisé
+
« la ville archétypale de l'imagerie nord américaine »
Apex du downtown

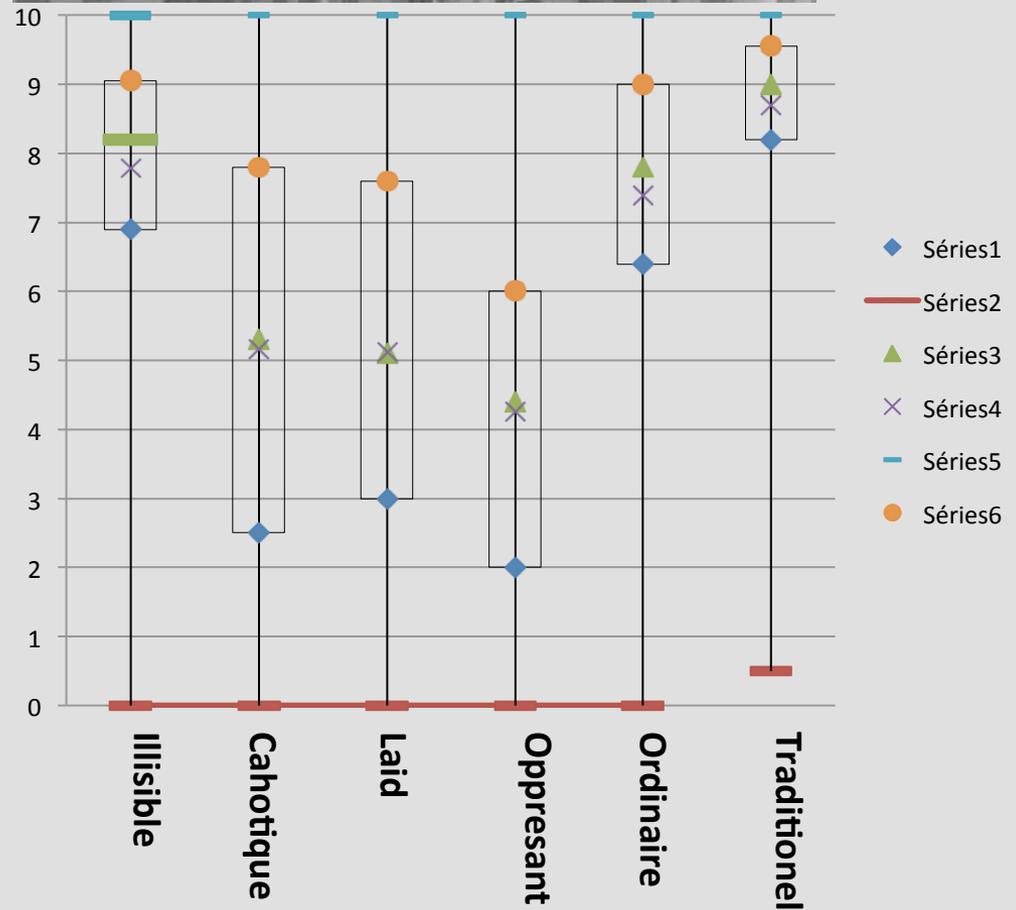
BEAU



Perceptions du skyline de Shanghai depuis le Bund



- ✓ Moderne, extraordinaire et très lisible (consensus)
- ✓ Un paysage urbain perçu oppressant (indentation et verticalité marquées)
- ✓ Pas de consensus sur les autres préférences, ni beau ni laid ne dominant.



Merci de votre attention !