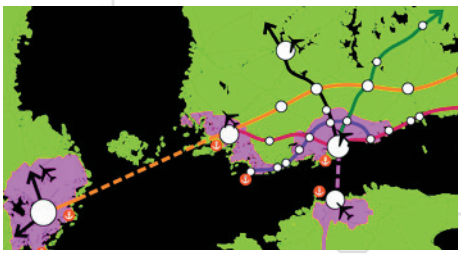
LA POLYMÉRISATION

En chimie organique, la « polymérisation » est le processus de synthétisation de molécules monomères en structures polymères tridimensionnelles. Le terme est d'origine grecque et se compose des mots poly, beaucoup, et meros, partie. La polymérisation est donc un assemblage de plusieurs molécules d'un matériau formant une nouvelle constellation.
La polymérisation urbaine désigne la formation de réseaux territoriaux. Les polymères urbains franchissent les frontières régionales et nationales. La mise en réseau des villes et villages permet une meilleure utilisation des ressources. L'arrière-pays des régions fait ainsi partie intégrante des polymères urbains et des mises en réseaux globales, effaçant les différences entre centre et périphérie. La stratégie de polymérisation doit permettre de soutenir des régions à forte croissance économique par des interventions ciblées dans l'environnement bâti (effet push). Elle aide en outre les régions périphériques à mieux exploiter leurs potentiels pour éviter qu'elles ne soient rayées de la carte. En nivelant les échelles, cette agrégation de réseaux urbains favorise la collaboration entre « forts » et « faibles ».
L'économie et la politique actuelles favorisent l'émergence de nouvelles typologies et d'une pensée en réseau dépassant les structures urbaines traditionnelles. C'est à travers le programme INTERREG que l'UE articule ainsi de nouvelles constellations territoriales, nationales et transnationales, tandis que les réseaux polymères nouveaux ou en formation créent de nouveaux rapports, unités, liens et frontières au sein de l'espace communautaire, favorisant l'apparition d'appartenances potentielles.
Les territoires dont les frontières ne correspondront bientôt plus avec celles des Etats nations se créent. En concentrant les potentiels des communautés, elles développeront de nouvelles identités territoriales et de nouveaux espaces de signification.

L'EUROPE, DE NOUVELLES ZONES EN DÉVELOPPEMENT DÉPASSANT LES FRONTIÈRES

Les exemples présentés dans l'exposition ArchiLab présentent des réseaux de villes relevant de différentes typologies de polymérisation. Composés à partir d'impulsions politiques, économiques, sociales, culturelles, les polymères urbains émergent à des échelles et dans des contextes extrêmement différents.

Gare du Nord, Paris.


WSP Finland, *Emerald*, Greater Helsinki Vision 2050, 2006-07

La première typologie concerne les villes et régions à forte croissance. L'Union Européenne recense environ 70 villes majeures considérées comme des moteurs économiques, politiques et stratégiques appelées « MEGAS » (aires métropolitaines de croissance) européennes. Londres et Paris forment l'un des premier polymère européen à structure bipolaire avec le tunnel sous la Manche. Cette ligne ferroviaire entre les deux capitales est extrêmement symbolique de la volonté de coopération entre deux villes historiquement en concurrence et rapproche également Londres du reste des territoires européens.
De nouveaux centres forts émergent en Europe. Constitué en un polymère trinational, les villes de Malmö (Suède), Copenhague (Danemark) et Hambourg (Allemagne) se sont associées afin de fusionner en un seul espace économique européen central, point d'accès aux marchés baltes et scandinaves. *Centrope*, est également un nouveau polymère initié par les instances politiques de quatre pays (République Tchèque, Slovaquie, Hongrie, Autriche). Les deux capitales jumelées de Vienne (Autriche) et Bratislava (Slovaquie) entraînent avec elles quinze sous régions et villes des quatre pays, formant un pôle de croissance au sein du marché intérieur de l'Europe.
Si l'économie est une donnée importante, des polymérisations se forment également à travers des volontés politiques et environnementales fortes. En effet, basé sur des prévisions de l'augmentation démographique sur cinquante ans qui touchera la grande région d'Helsinki, *Greater Helsinki Vision 2050* se développe afin de développer une gestion cohérente du territoire construit et naturel. Ce projet comprend quinze villes de Finlande et reçoit le soutien du ministère de l'environnement

À l'écart des grands noeuds économiques européens, des territoires où dominent les petites et moyennes villes essaient de se constituer en réseaux urbains afin de dégager de nouveaux potentiels de développement à travers des chaînes de coopération. *Vision Bodenseestadt* est polymère polycentrique formé avec les villes situées autour du lac de Constance, touchant la Suisse, l'Allemagne et l'Autriche. Le projet *Superlux* se développe quant à lui sur trente kilomètres autour de la ville de Luxembourg englobant ainsi les frontières entre le Luxembourg, la France, l'Allemagne, la Belgique. Cette polymérisation est basée sur la création d'une agglomération caractérisée par une gestion des espaces frontaliers et une analyse de ses usages culturels.
D'autres villes et régions doivent faire face également à des problèmes de baisse démographique, entraînant la désurbanisation. Des recherches sont menées sur ces problématiques par la Fondation du Bauhaus de Dessau depuis 2002 (exposition internationale, IBA Stadtumbau Sachsen-Anhalt 2010) et développe des recherches sur les «shrinking cities», ces villes qui rétrécissent démographiquement. La région Saxe-Anhalt (Allemagne) connaît une baisse importante de sa population depuis 1989. Les villes de cette région, Bitterfeld et Wolfen, se sont associées à d'autres communes afin de dégager de nouveaux potentiels avec notamment un système de e-gouvernance concernant la numérisation des services municipaux permettant la modernisation de la gestion communale. De nombreuses régions rurales doivent également faire face à une urbanisation incontrôlée et à des déficits en infrastructures. Les villes du Tyrol du Nord (Autriche) con-

naissent notamment un développement urbanistique disséminé instituant une concurrence féroce entre les villes malgré l'essor économique que connaît la région grâce notamment au tourisme. Le projet *TirolCITY* vise à constituer une nouvelle constellation urbaine à partir d'éléments composites vers un seul paysage urbain.

L'IMPACT DES RÉSEAUX SUR L'ARCHITECTURE DES QUARTIERS

BIG, Housing Bridge, Copenhague, 2006

Au niveau des grandes villes, la constitution de ces réseaux a pour effet de générer des transformations locales et ciblées de l'architecture autour des nœuds d'échanges comme les gares, les ports. Le polymère Copenhague et Malmö s'est concrétisé par la construction d'une liaison appelée *Øresund Bridge* (2000) de 16 kilomètres de long, composée d'un pont suspendu, d'une île artificielle et d'un tunnel reliant le Danemark à la Suède. Un autre pont est également prévu entre Copenhague et Hambourg d'ici 2018. À l'échelle locale, cela se traduit par l'aménagement d'un nouveau quartier de 310 hectares dans la ville de Copenhague appelé *Ørestad*. Planifié sur trente ans, il deviendra le « hub » central de ce polymère avec l'extension d'un réseau de transport public métropolitain et la construction des immeubles d'habitation *VM Housing* et *Mountain Dwellings* par l'agence BIG. À Londres, la gare de Saint Pancras sera réaménagée pour devenir une gare internationale. Toute la zone entre cette gare et l'ancienne gare de métro King Cross sera entièrement transformée avec des tours de 2000 logements, des magasins, des bureaux, dix places publiques, un parc et trois ponts au-dessus du Regent Canal.

Fasch & Fuchs, *Schiffstation Wien City*, Centrope, 2006

À Vienne et Bratislava, le canal du Danube constitue un réseau naturel entre ces deux villes. Une liaison en catamaran à grande vitesse relie déjà plusieurs fois par jour les deux capitales. À Vienne, l'embarcadère (*Schiffstation Wien City*, 2006) a été développé par Erik van Egeraat afin de devenir un pôle attractif de la capitale avec promenades, restaurants, en lien direct avec les autres réseaux urbains. Des schémas directeur pour les deux villes sont en cours d'élaboration et notamment le *Bratislava River Park* (Erik van Egeraat) qui concerne la transformation d'un quartier ancien sur le bord du Danube avec logements de luxe, bureaux, commerces, hôtel, parkings, promenades. La Grande Région d'Helsinki voit se développer une mise en réseau des transports en commun afin de réduire les consommations d'énergie dans un pays à faible densité urbaine. De même, les emplois et services de proximité sont favorisés. Afin de gérer la densité de la population, la ville d'Helsinki pourrait s'étendre sur le fleuve avec un projet d'îles flottantes recouvertes de lotissements mêlant paysages et infrastructures urbaines (*Emerald*, WSP Finland Ltd., 2006-07).

VERS UNE NOUVELLE RURBANITÉ

Heidi Pretterhofer, Dieter Spath, Kai Vöckler, *Ombre ou silo*, Rurbanismus, 2004

Dans les zones à l'écart des grands centres urbains, des polymérisations se constituent autour de caractéristiques communes géographiques, paysagères ou culturelles, créant une labellisation pour de nouvelles fusions régionales et transnationales. Si on retrouve des stratégies basées sur le développement d'un réseau de transport fort dans la plupart des cas, le principe de ces polymères rurbains se joue sur la constitution de formes mixtes englobant régions urbaines et rurales.

Le projet *TirolCITY* se développe autour de l'utilisation de la nature comme instrument de planification. Les Alpes qui constituent le paysage du Tyrol deviennent alors le Tirolpark de cette nouvelle agglomération. Avec *Vision Bodenseestadt*, l'espace naturel du lac de Constance devient le point d'ancrage de ce nouveau territoire et centre du système urbain. Les repères visuels des silos à céréales dans le paysage sont aussi devenus pour le projet *Rurbanisme* des points nodaux de l'identité régionale de la Styrie du Sud-est. C'est également par le biais d'un projet artistique et culturel que se développe ce projet, avec l'implantation d'infrastructures pérennes dans l'espace rural ou encore la création d'un parcours culturel et architectural de la Styrie du Sud.

La cohésion d'une polymérisation rurbaine peut donc apparaître autour de caractères culturels communs. L'étude *Superlux* se développe à partir des effets de l'événement « Luxembourg capitale européenne de la culture en 2007 », dans les régions frontalières périphériques. Le projet prévoit notamment de réemployer des anciens postes-frontières en stade de football pour une ligue transfrontalière ou encore la création d'une station radio Superlux.

Ces projets ont pour principales qualités de rompre avec le schéma d'une ville centrée sur elle-même et offrent une alternative aux conurbations et au développement tentaculaire des villes. La stratégie de polymérisation aboutit à la création de villes polycentriques sans centre dominant les autres. Des archipels se constituent, créant ainsi des entités urbaines plus fortes grâce à des échanges économiques, touristiques, culturels, sociaux afin de lutter contre la fragmentation et la concurrence entre les territoires.

Paris-Londres

Villes : Paris-Londres
Pays : France - Royaume-Uni
Communes : Cité de Londres et 32 districts (Londres), 20 arrondissements (Paris)
Région INTERREG : Europe du Nord-Ouest, Mer du Nord, Atlantique

[01] ***Gare du Nord***
Vue de la gare du Nord, à Paris

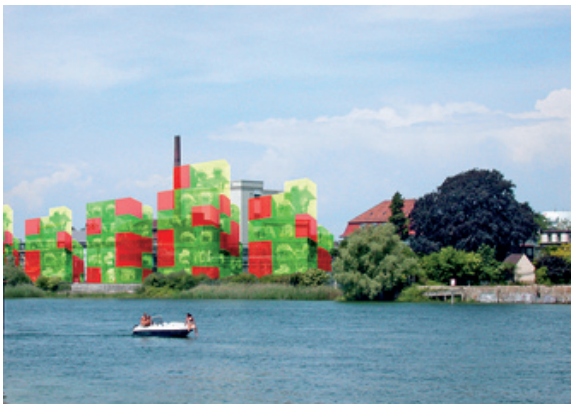
Projets présentés

King Cross Central, Schéma directeur **[02-03, 05]**
Architectes : Porphyrios Associates, Allies and Morrison
Réaménagement du quartier de King Cross à Londres
Travaux : 2000-2015

Granary Square **[04, 06]**
Architectes : Townshend Landscape Architects
Aménagement des espaces publics du quartier de King Cross.
Travaux : 2000-2015

Vision Bodenseestadt

Région : Lac de Constance
Pays : Suisse, Autriche, Allemagne
Communes : système ouvert
Région INTERREG : Espace alpin



Projets présentés

Vision Bodenseestadt **[07-12]**
Chefs de projet : Prof. Frid Bühler, Prof. Raimund Blödt
Collaborateurs depuis 1998 : Herman Bentele, Heike Eberhardt, Christoph Hild, Faruk Murat, Jörg Seifert
Partenaires: Prof. Gérard Butz (St. Gallen), Prof. Stephan Mäder (Winterthur), Dr Jürgen Schmitt (Francfort)
ville-réseau imaginée autour du lac de Constance, dans laquelle les communes de la région fonctionnent comme autant de noeuds.
Conception : depuis 1998

Greater Helsinki Vision 2050

Région : Grande Région de Helsinki
Pays : Finlande
Communes : 14
Région INTERREG : Mer Baltique

[14] ***Boundary Strips***
Architectes : Frank Görge DI Architekt
Projet finaliste du concours et qui prévoit de recouvrir Helsinki de lotissements en forme d'atolls géants.
Conception : 2006

Projets présentés

Emerald **[13, 15-17]**
Architectes : WSP Finland Ltd. (Juha Eskolin, Jenni Lautso, Ilona Mansikka, Tuomas Vuorinnen)
Projet lauréat qui propose un réseau d'îlots intitulé «Green bay»
Conception : 2006-2007

Rurbanisme

Région : Styrie du Sud-Est
Pays : Autriche
Communes : 17
Région INTERREG : Mer du Nord, Mer Baltique

[20] ***Siloland***
Artistes : Heidi Pretterhofer, Dieter Spath, Kai Vöckler
Intervention artistique autour des silos à grains devenus mats d'antenne, reliant les communes à l'espace virtuel mondialisé
Conception : 2004

Projets présentés

Ombre ou Silo **[18-19, 21-22]**
Artistes : Heidi Pretterhofer, Dieter Spath, Kai Vöckler
Intervention artistique autour des silos à grains devenus mats d'antenne, reliant les communes à l'espace virtuel mondialisé
Conception : 2004

TirolCITY

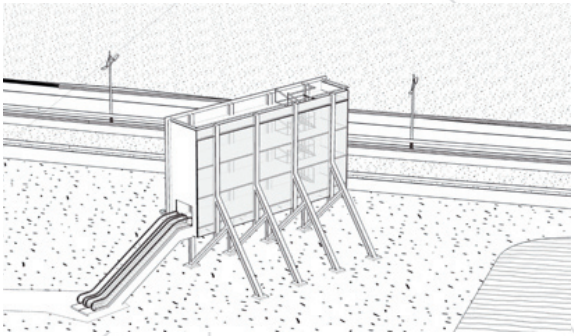
Région : Tyrol
Pays : Autriche
Communes : 246
Région INTERREG : Espace alpin

Projet présenté

[23 ; Caisson lumineux, vidéo] ***TirolCITY***
Architectes : YEAN Network for Research Studies
Scénario pour la transformation en une structure urbaine polymère d'un espace marqué par la ruralité.
Conception : 2005

SuperLUX

Région : Grande Région du Luxembourg
Pays : Grand Duché du Luxembourg, Allemagne, France, Belgique
(Sarre, Lorraine, Grand Duché du Luxembourg,
Rhin et région Palatine, Wallonie et région germanophone de Belgique)
Région INTERREG : Northwest Europe



Projet présenté

[24-25] ***SuperLUX***
Architectes : Anna Baltschun, Siarhei Liubimau, Alexandre Mussche
Projet d'une agglomération urbaine, d'une périphérie de 30 kilomètres réalisé par des étudiants du Bauhaus Kolleg EU urbanism
Conception : 2007

The Chemistry is right - Bitterfeld-Wolfen

Villes : Bitterfeld - Wolfen
Pays : Allemagne
Communes : 6
Région INTERREG : CADSES Nord

Projets présentés

[26-29] ***Région de Bitterfeld et Wolfen***
Photographie : René Weisbarth
2006

[Vidéo] ***Utopian City Guide***
René Weisbarth
2006

E-Government **[30]**
Graphiques : Kerstin Faber and René Weißbarth
Développement d'un projet de numérisation des données municipales pour une disponibilité sur Internet
2006

Centrope

Villes : Vienne - Bratislava
Pays : Autriche - Slovaquie
Communes : 15
Région INTERREG : CENTROPE – République tchèque, Slovaquie, Hongrie et Autriche

Projets présentés

[31-34 ; maquette] ***Schiffstation Wien City***
Architectes : Fasch & Fuchs
Terminal de bateaux et de catamarans implanté sur le canal du Danube à Vienne
Conception : 2006

Bratislava River Park, Schéma directeur **[35-37]**
Architectes : Erik van Egeraat
Développement d'un quartier ancien de Bratislava donnant sur le Danube divisé en secteur, et chacun confié à un architecte.
Conception : 2002-2006

Hambourg Copenhague Malmö

Région : Hambourg - Øresund

Pays : Allemagne, Danemark, Suède
Communes : 11
Région INTERREG : Mer du Nord, Mer Baltique

Projets présentés

Ørestad, Schéma directeur **[39 ; vidéo]**
Architectes : KHR Arkitekter AS + APRT (ARKKI)
Découpé en 4 secteurs et planifié sur 30 ans
Conception : 1997

[38, 43 ; maquette] ***VM housing***
Architectes : BIG
Ces logements tirent leur nom de leur plan en forme de V et de M.
Conception : 2003

Ørestad Gymnasium **[40]**
Architectes : 3XN Architects
Bâtiment conçu sous la forme de quatre plateaux en L, tournant autour d'un vide central.
Conception : 2002

[38, 41] ***Mountain Dwellings***
Architectes : BIG
Logements conçus en cascade dont 2/3 de la surface au sol seront utilisés comme parking et dotés de toits-terrasses.
Conception : 2005

Housing Bridge **[44 ; maquette]**
Architectes : BIG
Projet de pont habité de 100 000 m2, offrant 1000 appartements, des services, des espaces verts...
Conception : 2006

[42] ***Tietgen Dormitory***
Architectes : Lundgaard & Tranberg
Bâtiment circulaire en forme d'anneau qui organise les points de vue sur le centre
Travaux : 2003-2006

Ferring International Center **[45]**
Architectes : Henning Larsen
Conçu pour l'entreprise pharmaceutique éponyme, le bâtiment se caractérise par sa clarté formelle et sa simplicité.
Conception : 2002

[46] ***Fehmarnbelt Bridge***
Pont reliant l'île allemande de Fehmarn avec l'île danoise de Lolland
Travaux : 2011 - 2018

Pont de l'Øresund **[47]**
Pont reliant la capitale danoise Copenhague à la ville suédoise de Malmö
Travaux : 1995-1999