

Construire et habiter aujourd'hui ... comment ?



architecture, construction et paysage
énergie et patrimoine



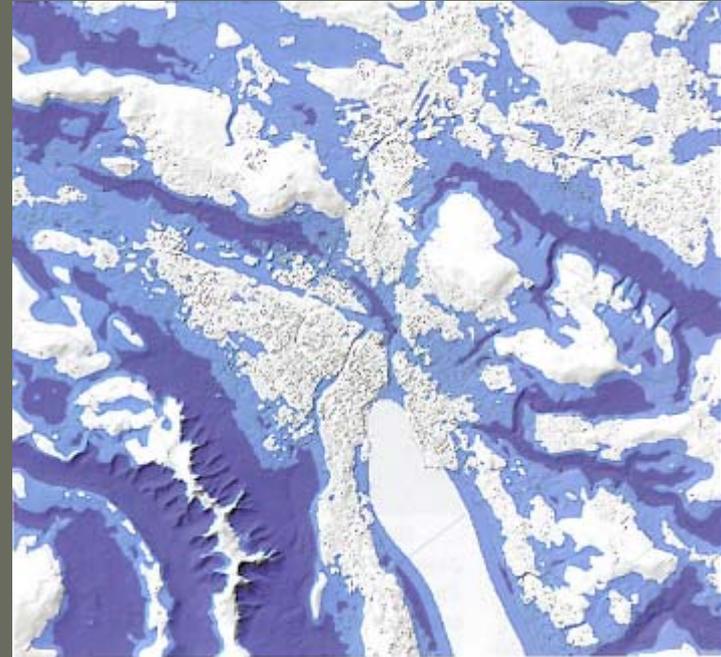
Bassin lémanique: relief et hydrographie



climat, relief, érosion, dimension, atmosphère



Carte des climats et des vents à Zurich



Volumenstromdichte



- un front bâti continu aux franges d'agglomération ainsi que l'édification d'obstacles importants à la circulation de l'air sont à proscrire;
- un développement forestier hermétique, en forme de barre, est à proscrire.

Si l'on souhaite améliorer la ventilation, il est

modification et forme du territoire





temps et durée, des usages en constante évolution

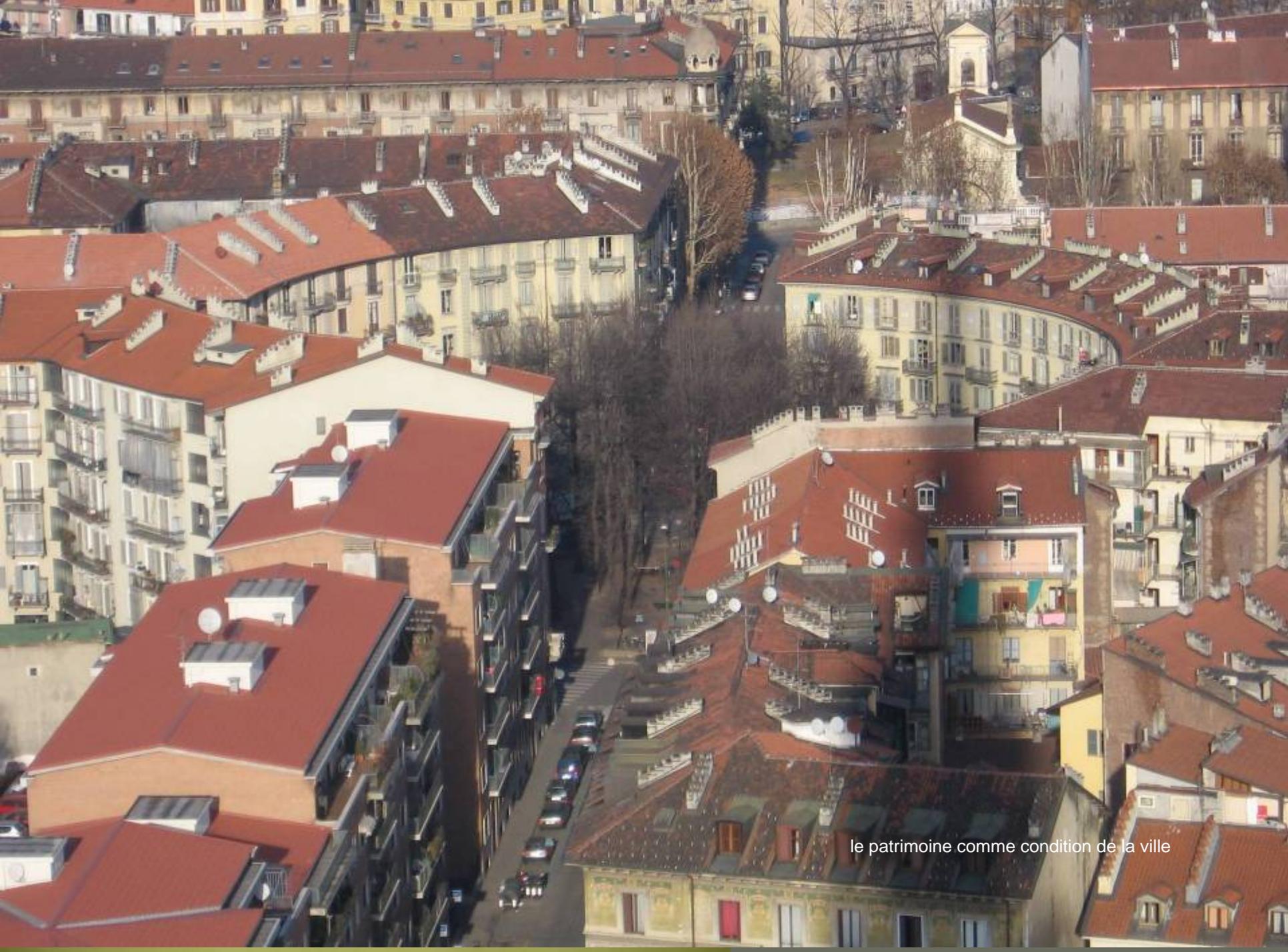
Le paysage apparaît aujourd'hui comme un enjeu important à la qualité de notre environnement





dynamique des processus de formation territoriale





le patrimoine comme condition de la ville



matière, assemblage, juxtaposition



Fenêtres sans fard

*Carrément avoués au ciel sur les façades de nos
bâtisses, nous pouvons les voiler de l'intérieur, ces
fautes moins qu'à demi pardonnées dans la
continuité des parois*

Francis Ponge, 1961



La fenêtre dans le bâti urbain existant



La fenêtre dans un bâtiment classé





La cité nouvelle de Onex – Lancy en 1965

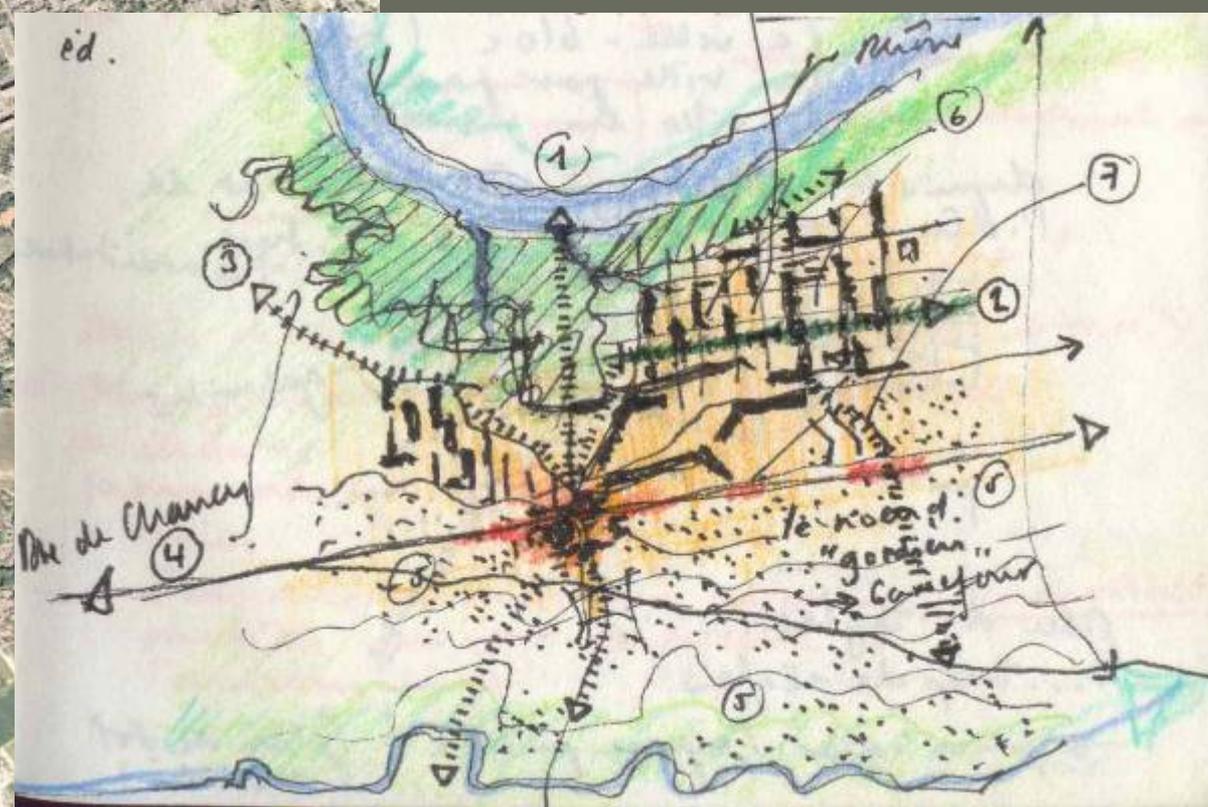


requalification urbaine, les grands ensembles, Onex Lancy





Onex revisité en 2002, vers une autre culture de l'espace





état des lieux existant

ré aménagements des espaces
publics extérieurs

Isolation thermique et phonique sur le patrimoine bâti contemporain

Le cas des immeubles de Mont-Blanc Centre



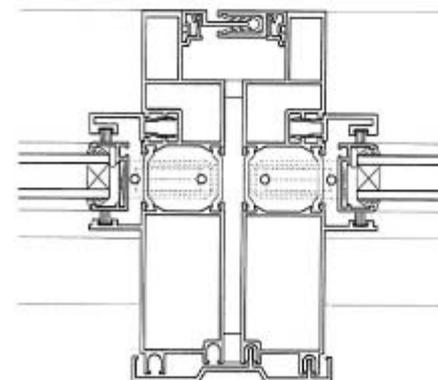
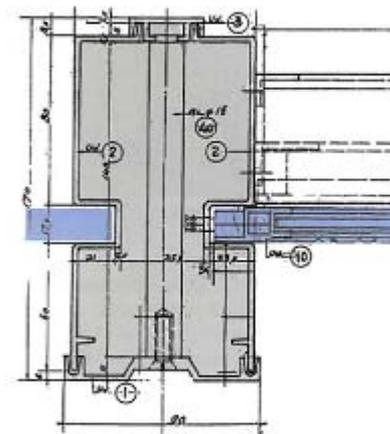
tent en évi-
riginales et
vent d'une
la restaura-
aré, l'adap-
l'objet lui-
n'est plus
ectant l'es-
ion par l'in-
bléments si
restauré. À
re déclinés
s choix de
ination et
e l'analyse
ruction, de
dissociable
ondérables
cité à mo-
s doute un
u-delà des
égard des
nergie, de
histoire de
ation ther-
ms ne peut
abondance

des normes et des recettes. La restauration et la transformation de la fenêtre touche l'un des cinq points d'architecture... tout comme l'entretien qui reste l'un des aspects incontournable à la question de la durabilité. ☞

Isabelle Claden est architecte. Elle est présidente (2005) de la Commission des monuments de la nature et des sites du canton de Genève et membre de la Société d'art public, section genevoise de Patrimoine suisse. Marcelin Barthassat est architecte, membre du Collectif d'architectes 6884 et président de la Société d'art public. Il enseigne à l'Institut d'architecture de l'Université de Genève dans la filière Architecture et paysage.

- 1 Réalisation de la première école de Médecine à Genève en 1875 par les architectes E. Reverdin, A. Goby et Ch. Gampert. Le classement par le Conseil d'Etat date de 1991.
- 2 La rénovation du bâtiment pour l'École de Physique s'est réalisée sur l'aile nord. La suite de l'opération dépend de la planification budgétaire de l'Etat de Genève.
- 3 Le Collectif d'architectes M. Barthassat, J. Menoud, M. Brun, C. Butty en association avec M. Thomaidis
- 4 L'acceptation de cette solution fut subordonnée à l'autorisation par la CNA à Berne en matière de sécurité de travail. Avec la Division de la maintenance du DAEL (Maître d'ouvrage) les mandataires ont conçu une échelle transportable et déployable depuis l'intérieur pour travailler à l'extérieur de la façade sur les vitrages.
- 5 Qu'il nous soit permis ici de citer le bel Immeuble à la Place Saint-Gervais de A. Bordignon, J. Champod et E. Neri réalisé en 1959-55. Malheureusement, l'emballage réalisé il y a quelques années a fait perdre toute la substance originale de cet édifice répertorié dans l'architecture de Genève 1919-1975 par I. Charollais, J.-M. Lamunère et M. Nemeç.
- 6 L'atelier d'architecture g8M3, mandaté pour cette réalisation, est établi dans le bâtiment et connaît bien les problèmes de confort intérieur.

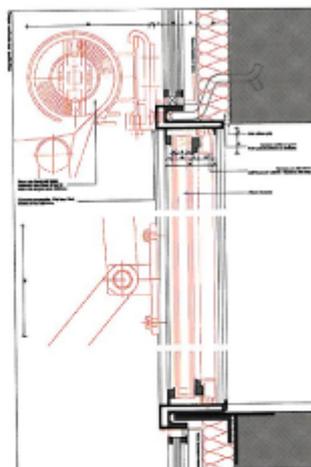
- 7 Avec l'aide de l'entreprise spécialisée en façades BCS à Lausanne.
- 8 Pose de sondes et calculs thermiques réalisés par le bureau Weimann à Lausanne.
- 9 Une dérogation à la norme du service cantonal de l'Energie (L 11-13 (Wem)) ayant pu être accordée pour cet édifice remarquable.
- 10 Réalisé par l'entreprise AAW Contractors à Genève.
- 11 Car le basculement de cette imposte entrainait en conflit avec le système d'ouvrant à guilotine.
- 12 Seuls cinq panneaux ont été restaurés comme mémoire de la façade d'origine et sont visibles au premier étage sur la rue du Cendrier.
- 13 M. Alain Nemeç, directeur de l'entreprise AAW Contractors, sur la base des plans du bureau d'architectes Modus Vivendi.
- 14 Cette phase finale et la réalisation ont été menées par le bureau Devanthéry et Lamunère architectes.
- 15 Des stores avaient déjà été ajoutés sur la façade donnant sur le toit du cinéma Plaza, probablement lors de la construction des deux Immeubles-tours le long de la rue du Cendrier.



Isolation thermique et phonique sur le patrimoine bâti contemporain

Immeubles de la SGA à la rue des Maraîchers

DOSSIER Énergie



gnostic plus général, trois mesures stratégiques ont été établies permettant de réduire la consommation énergétique du bâtiment de près de 40%⁹. Par l'adjonction d'une isolation devant le contre-cœur en béton, le remplacement des verres simples par du verre isolant et l'adjonction d'une protection solaire extérieure en toile, le bilan thermique sur la totalité de l'enveloppe sera considérablement amélioré, passant d'un coefficient U de 5,7 W/m²*K à celui de 1,4 W/m²*K⁹. Ces trois mesures permettent la conservation du maximum de la substance de la façade selon un principe d'intervention minimum. La modification sur les vitrages procède par insertion d'un nouveau verre isolant dans la structure existante, utilisant ainsi l'espace disponible dans l'épaisseur des serrureries. Le seul élément d'aluminium à remplacer sur l'ensemble de la façade est la parclose pour l'insertion d'un verre plus épais. Comme opération test, un prototype¹⁰ de l'intervention a été inséré dans la façade entre les éléments existants. Les deux panneaux démontés ont été restaurés et adaptés dans un atelier provisoire sur place, situé dans un bureau réservé à cet effet, principe de travail qui sera utilisé pour la rénovation complète de cette façade.

La réinterprétation de la façade d'origine de Mont-Blanc Centre

Bâtiment précurseur à Genève de l'usage de l'aluminium, l'ensemble multifonctionnel de

un seul rail, intégré dans les montants verticaux qui servent de rails à ces parois vitrées. D'une construction extrêmement simple quand on regarde les règles de serrurerie de l'époque, cette façade à guillotine, épurée et rigoureuse, acquiert une grande force plastique dans le jeu aléatoire de son mode d'ouvertures particulier, en perpétuel changement.

Après cinquante années d'existence, cette façade ayant valeur de prototype, rendue fragile par des modifications structurelles de l'immeuble et ayant reçu peu d'entretien, n'était plus dans un état permettant sa restauration¹¹. La rénovation de cette enveloppe particulière a fait l'objet de longues négociations et d'un suivi très attentif. Toute la difficulté a consisté dans la réinterprétation et la reconstruction avec des matériaux contemporains (profilés à rupture de pont thermique notamment) d'un système réalisé de manière extrêmement simple à l'époque. De multiples projets ont été présentés, mais le premier prototype de façade inséré sur place a démontré que sa réalisation à une telle échelle eût privé Genève de tout l'intérêt de cette réalisation exceptionnelle de M.-J. Saugy. Tel un simulateur, ce panneau de façade prévoyait des ouvrants « à la française » et le découpage horizontal de la partie centrale était marqué par une baguette en aluminium collée à même le verre.

Finalement, le principe retenu d'une reconstruction à l'aspect identique incluant le même système de fonctionnement des ouver-

architecture et construction durable : quatre principes élémentaires

Signification

Formulées dès le début des études, les mesures écologiques peuvent contribuer à abaisser les coûts. Si on ne construit que les surfaces de bâtiment réellement nécessaires et choisit un niveau de confort et d'équipement adapté aux besoins, on réduit l'investissement et les coûts d'exploitation tout en diminuant les charges sur l'environnement. Ensuite, la conception architecturale sera déterminante pour les résultats, économique aussi bien qu'écologique: des bâtiments de forme simple, aux plans bien organisés et à la structure rationnelle seront meilleurs. Il n'est nullement question de réduire les coûts aux dépens de la qualité de la vie des utilisateurs ou de la durabilité du bâtiment, ni de ses qualités esthétiques, mais de faire un meilleur usage des moyens mis en œuvre, grâce à des concepts sains et efficaces.



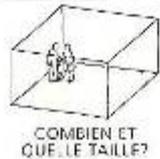
Un petit locatif, écologique et bon marché; forme compacte, système porteur simple, façades préfabriquées en éléments de bois

réduire, et finalement, renoncer à l'exploitation des ressources non renouvelables

permettre la régénération des ressources renouvelables

réduire la pollution de l'environnement par des déchets et rejets nocifs

conserver ou promouvoir la diversité biologique



1 Standard adapté

Les besoins en espace et en confort sont déterminants pour les coûts et les charges sur l'environnement. Formulez vos exigences et vos besoins pour le futur bâtiment aussi précisément que possible, dès le début des études. Cherchez à établir une parfaite compréhension mutuelle, entre vous-même en tant que maître de l'ouvrage, et le mandataire. Elle est essentielle pour la réussite de l'opération, et contribuera à éviter que l'architecte ne conçoive un projet qui ne correspond pas à vos intentions. En n'ayant ni prétentions de confort exagérées ni idées préconçues, vous ouvrez la voie à des solutions créatives, économiques et écologiques. La liste de critères ci-dessous peut vous aider à définir vos besoins et exigences:

Dimensions des pièces

Organisation de l'espace

Qualité des espaces extérieurs

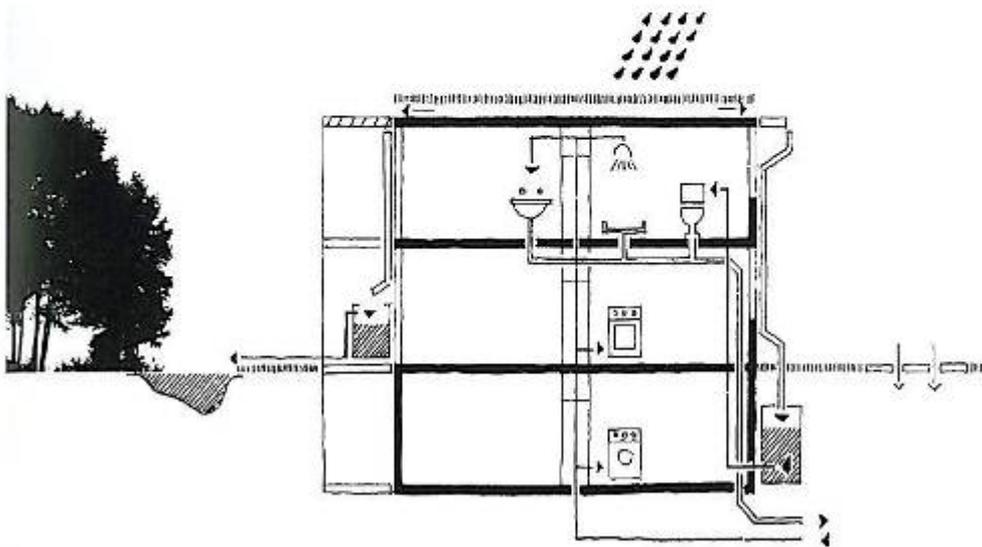
Flexibilité



Standard simple et fonctionnel d'un quartier d'habitation



Standard simple de l'aménagement intérieur à l'exemple d'une cuisine



Acoustique/protection phonique

Matériaux régulateurs de l'humidité

Confort thermique

Lumière naturelle

Gestion de l'eau

Signification

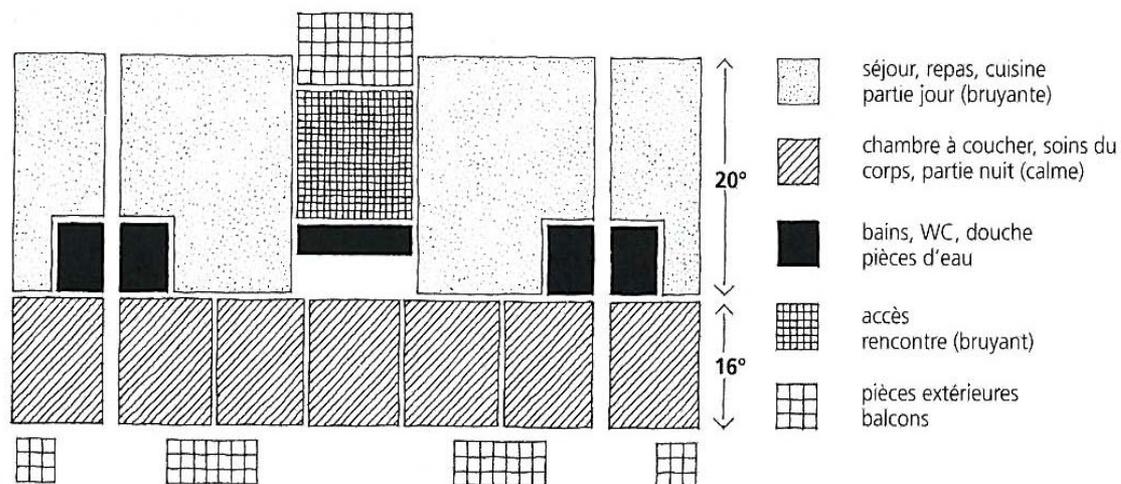
Des bâtiments aux structures simples présentent des avantages économiques et écologiques. Une conception est «simple» si la disposition en plan est claire et rationnelle, et les locaux à affectations semblables regroupés (chambres à coucher, locaux sanitaires). La structure porteuse doit avoir des portées raisonnables et des descentes de charges directes.

Application

La lecture des structures du bâtiment pose problème aux non-professionnels sur les plans usuels de projets de construction. Pour une compréhension plus aisée, il est utile d'établir des jeux de plans complémentaires dont l'un indique les zones d'affectation et l'autre les éléments porteurs, en analogie avec les exemples ci-dessous.

Zones par affectation

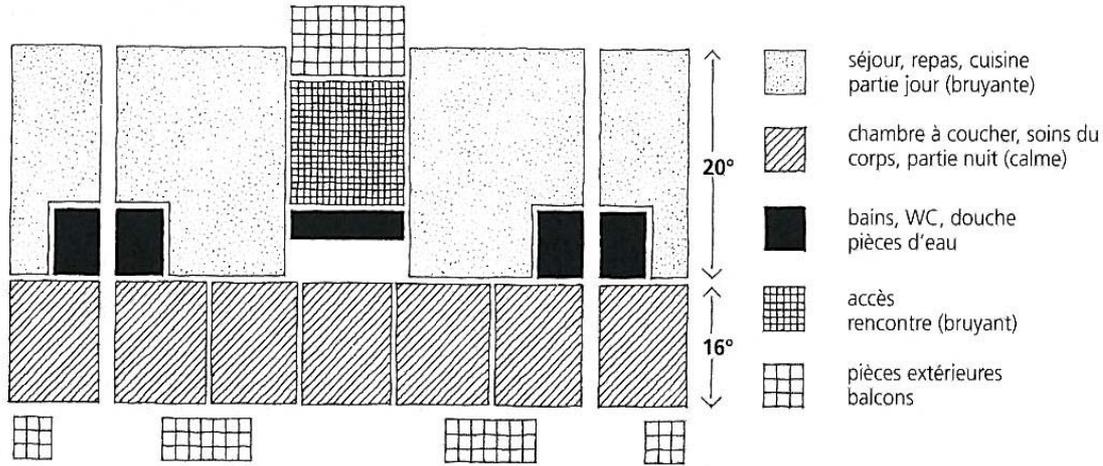
Les pièces d'affectation semblable doivent être regroupées. Aussi évitera-t-on de placer des pièces réclamant le calme à côté de locaux bruyants (par exemple des chambres à coucher à côté de cages d'escaliers). Les zones de séjour et de travail sont de préférence situées dans une position centrale, et orientées au sud ou à l'ouest. Les chambres à coucher seront regroupées, elles donneront à l'est (ou à l'ouest). Les salles d'eau sont réunies. Il va de soi que ce zonage par familles de locaux est aussi important en coupe qu'en plan.



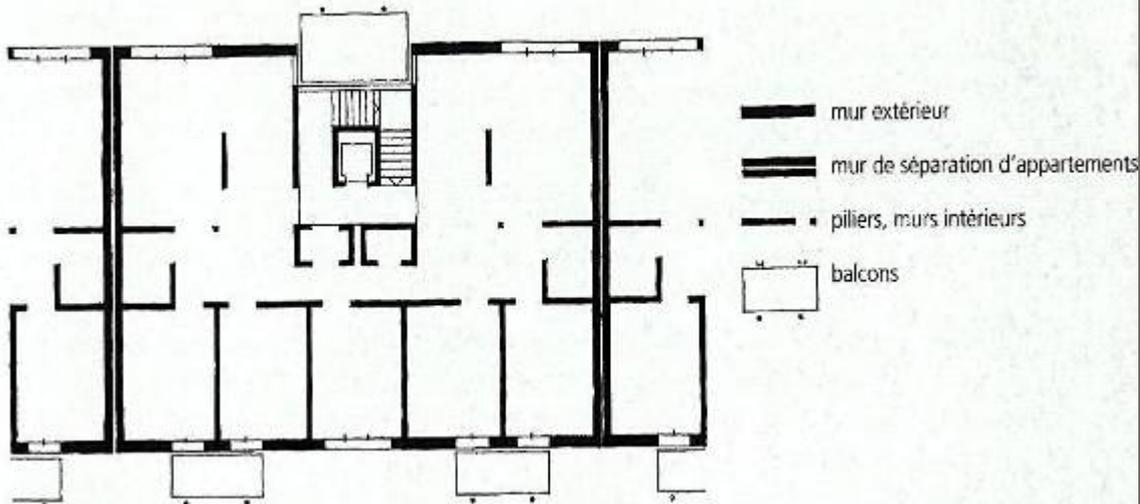
Flexibilité de l'habitat

Flexibilité du plan

Les pièces d'affectation semblable doivent être regroupées. Aussi évitera-t-on de placer des pièces réclamant le calme à côté de locaux bruyants (par exemple des chambres à coucher à côté de cages d'escaliers). Les zones de séjour et de travail sont de préférence situées dans une position centrale, et orientées au sud ou à l'ouest. Les chambres à coucher seront regroupées, elles donneront à l'est (ou à l'ouest). Les salles d'eau sont réunies. Il va de soi que ce zonage par familles de locaux est aussi important en coupe qu'en plan.



Structure porteuse simple du bâtiment



Quartier de la Lorraine à Berne, Martin Zulauf architectes







intérieur/extérieur



Quartier de Limmat-West à Zurich, Fischer architectes





Sphère publique, sphère privée: savoir faire, habitabilité et relation, art de vivre



entrées des logements donnant sur cour



Quartier de Oerlikon, Regina à Zurich, Théo Hotz architectes





Relations entre les logements





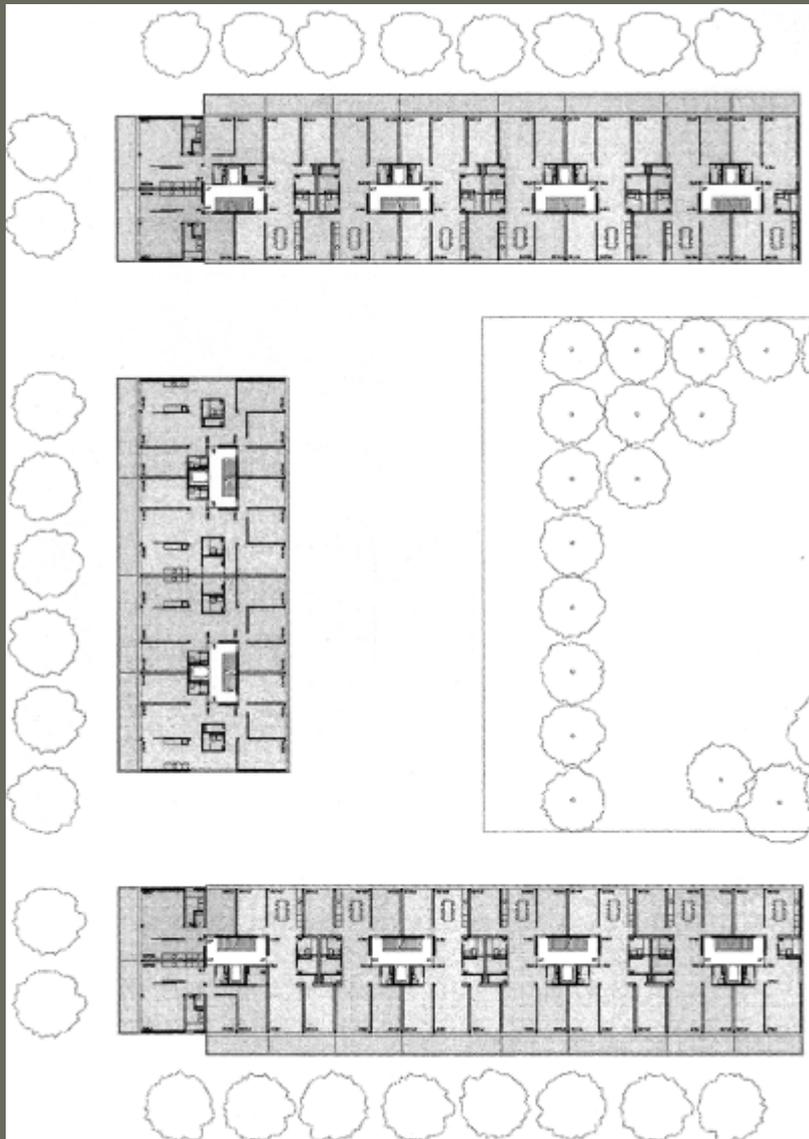




Minergie, une expérience appliquée au logement collectif



Typologie du logement et énergie, le plan



Intérieurs des logements



Toiture terrasse



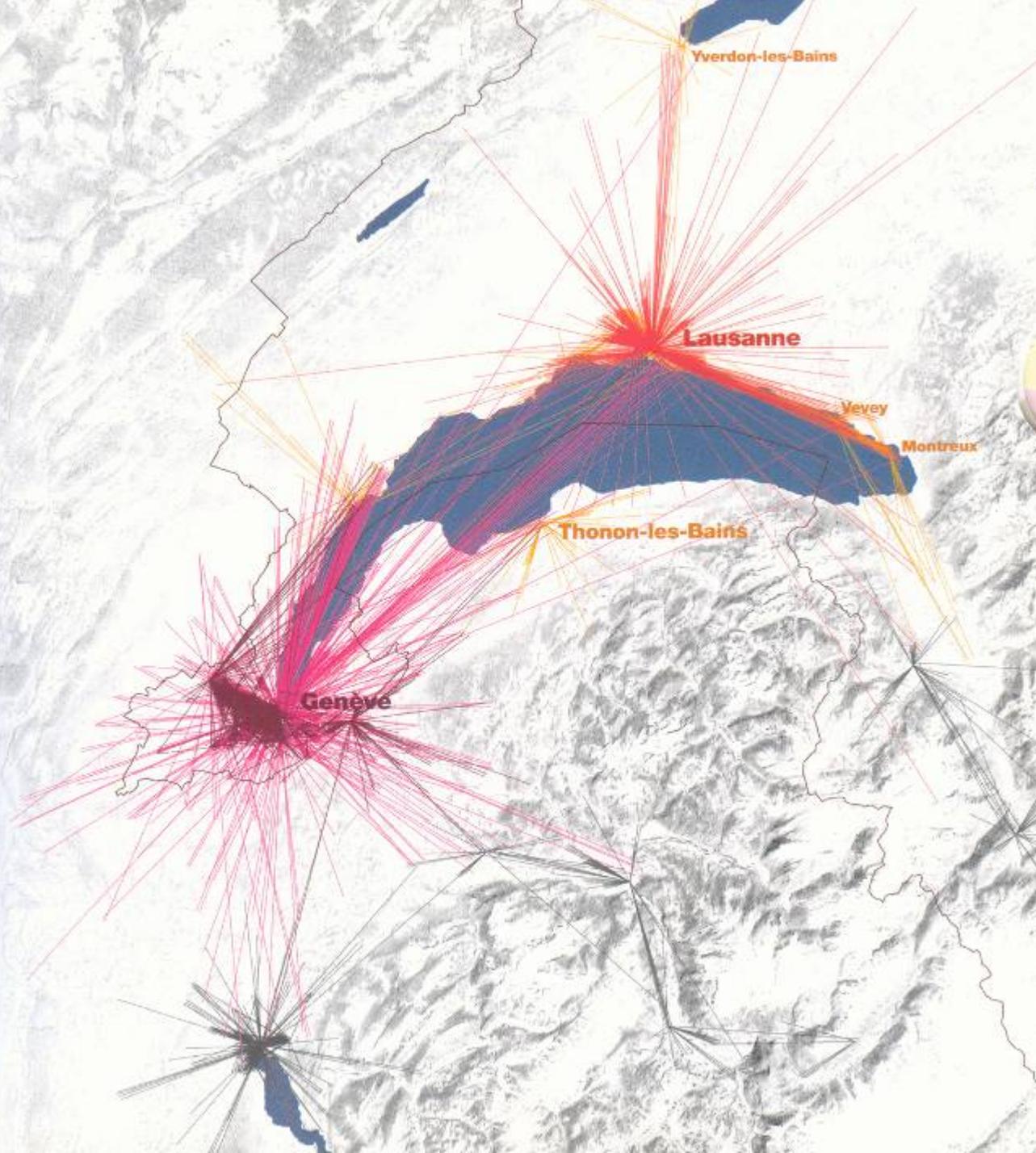








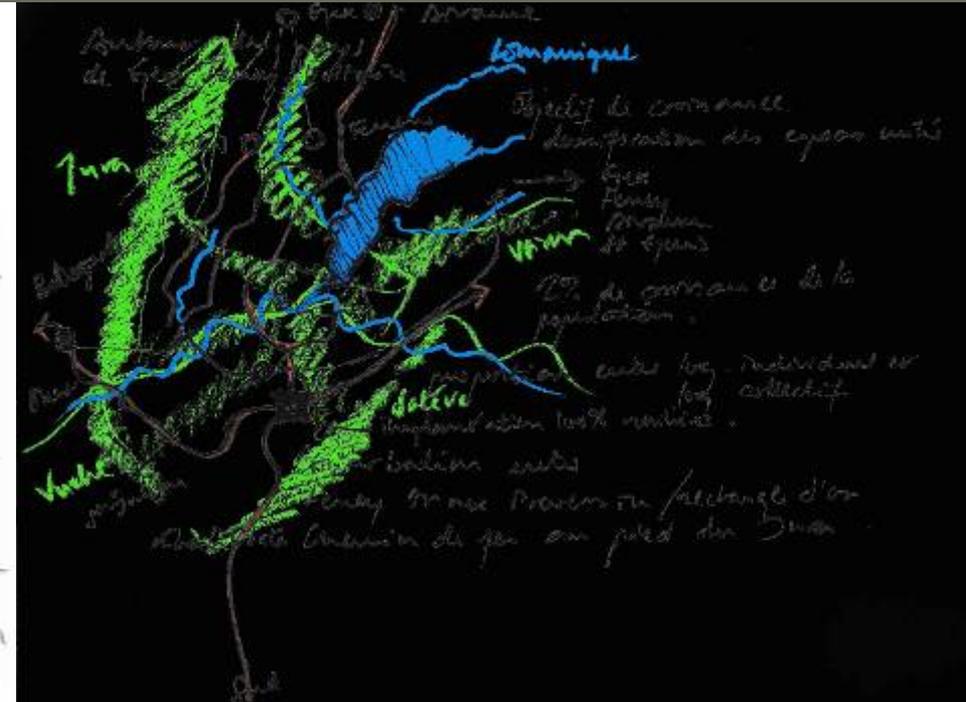
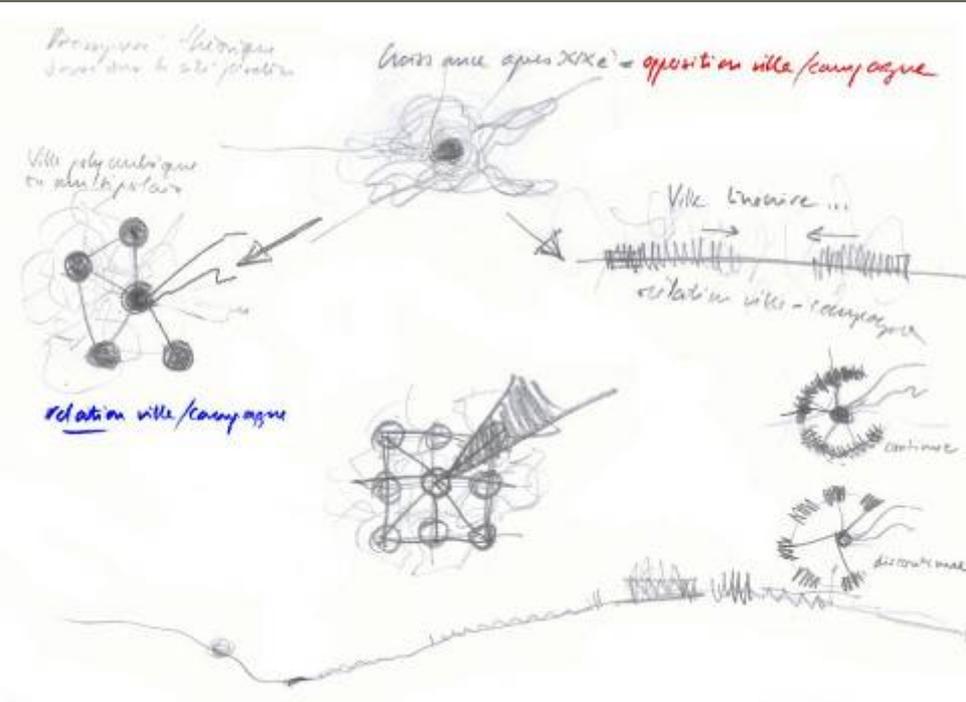
le sol, un substrat, une épaisseur



La « ville diffuse » :
conurbation à l'échelle du bassin
lémanique

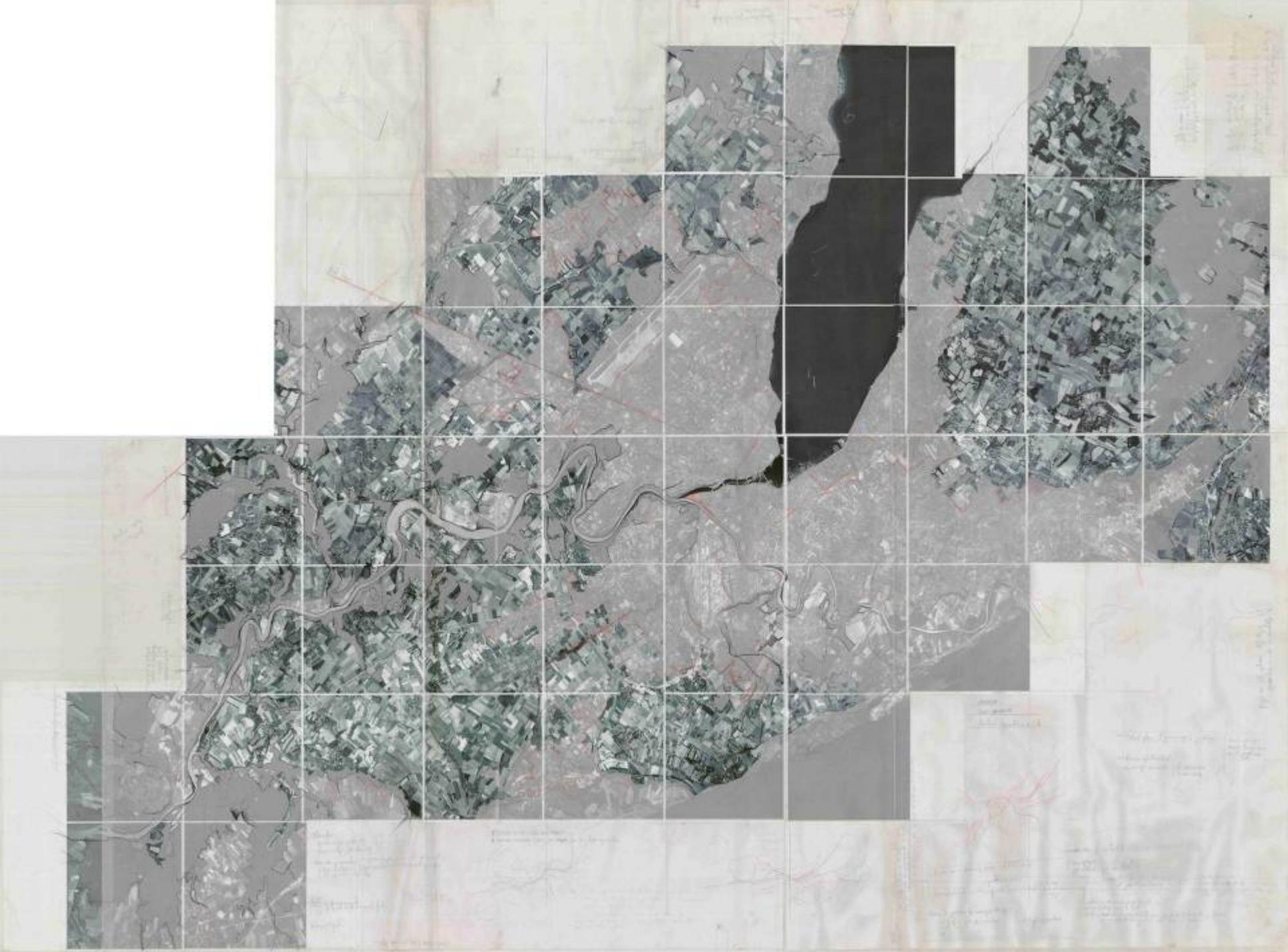
Influence des pôles à l'échelle
du bassin lémanique

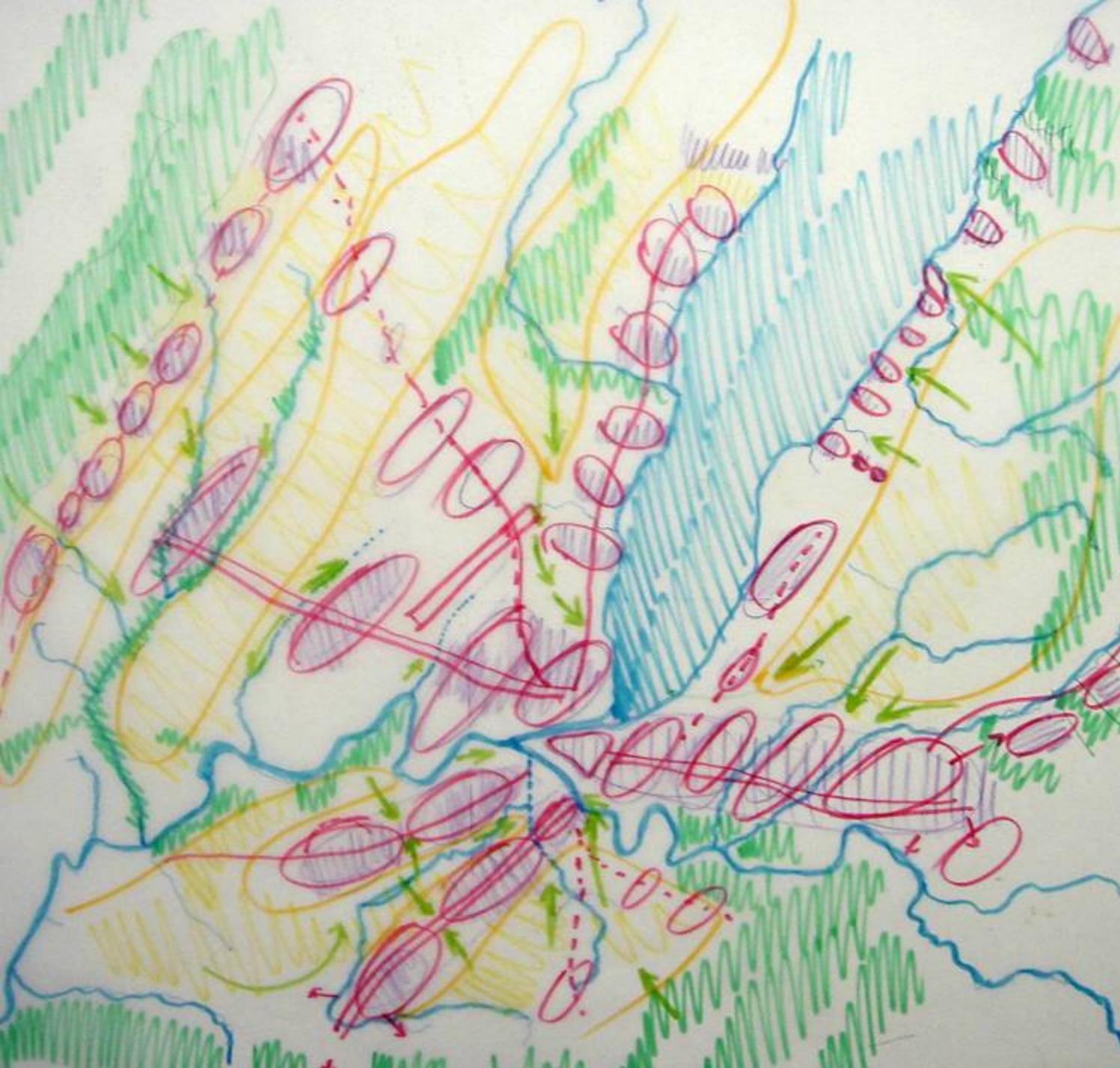
Le plan paysage, une manière de faire les territoires de la ville...





La campagne comme nouvelle « monumentalité » de la ville





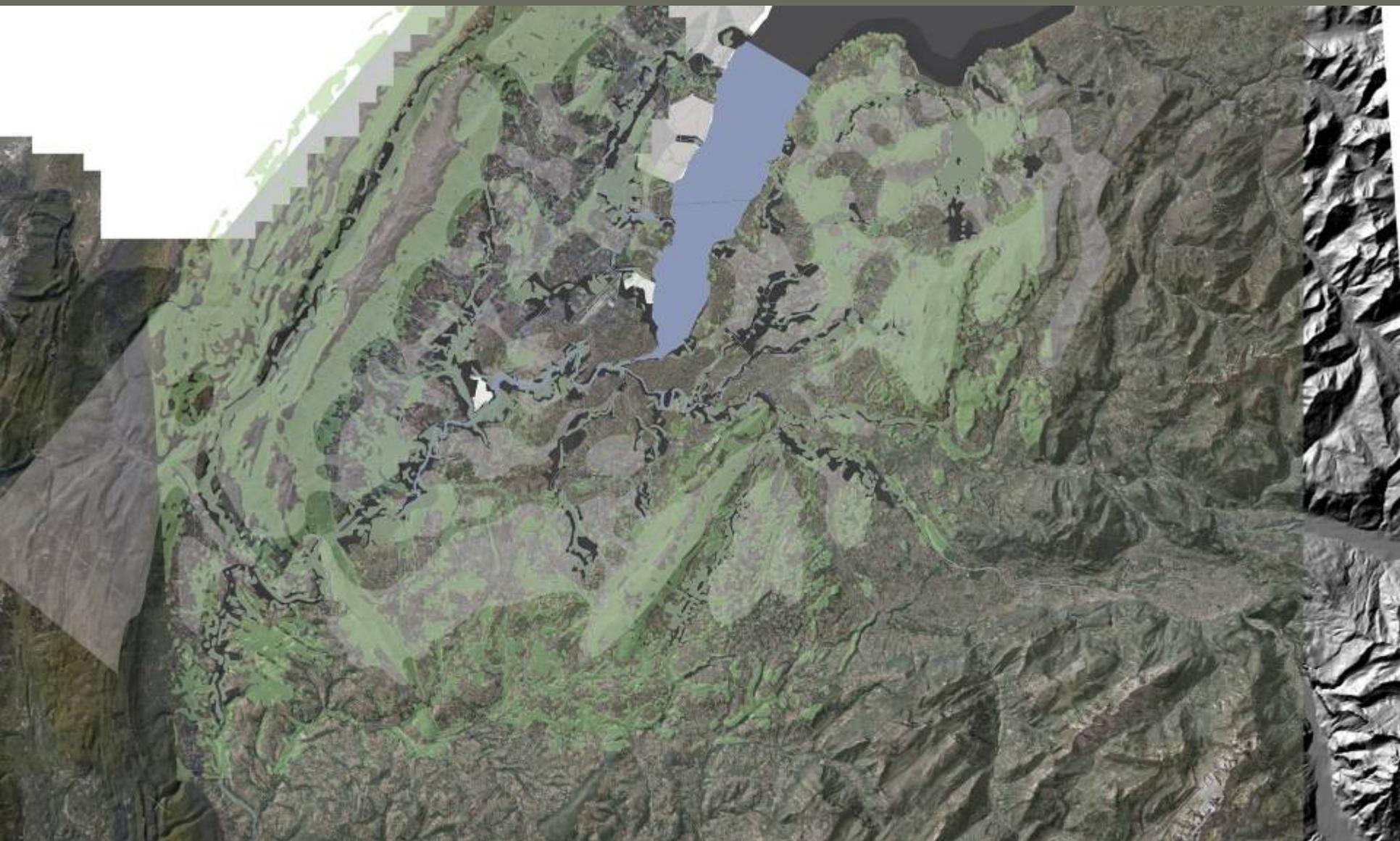
Fragmenter l'urbanisation par un maillage vert fait de nature et d'agriculture

Principe de maillage ou réseau

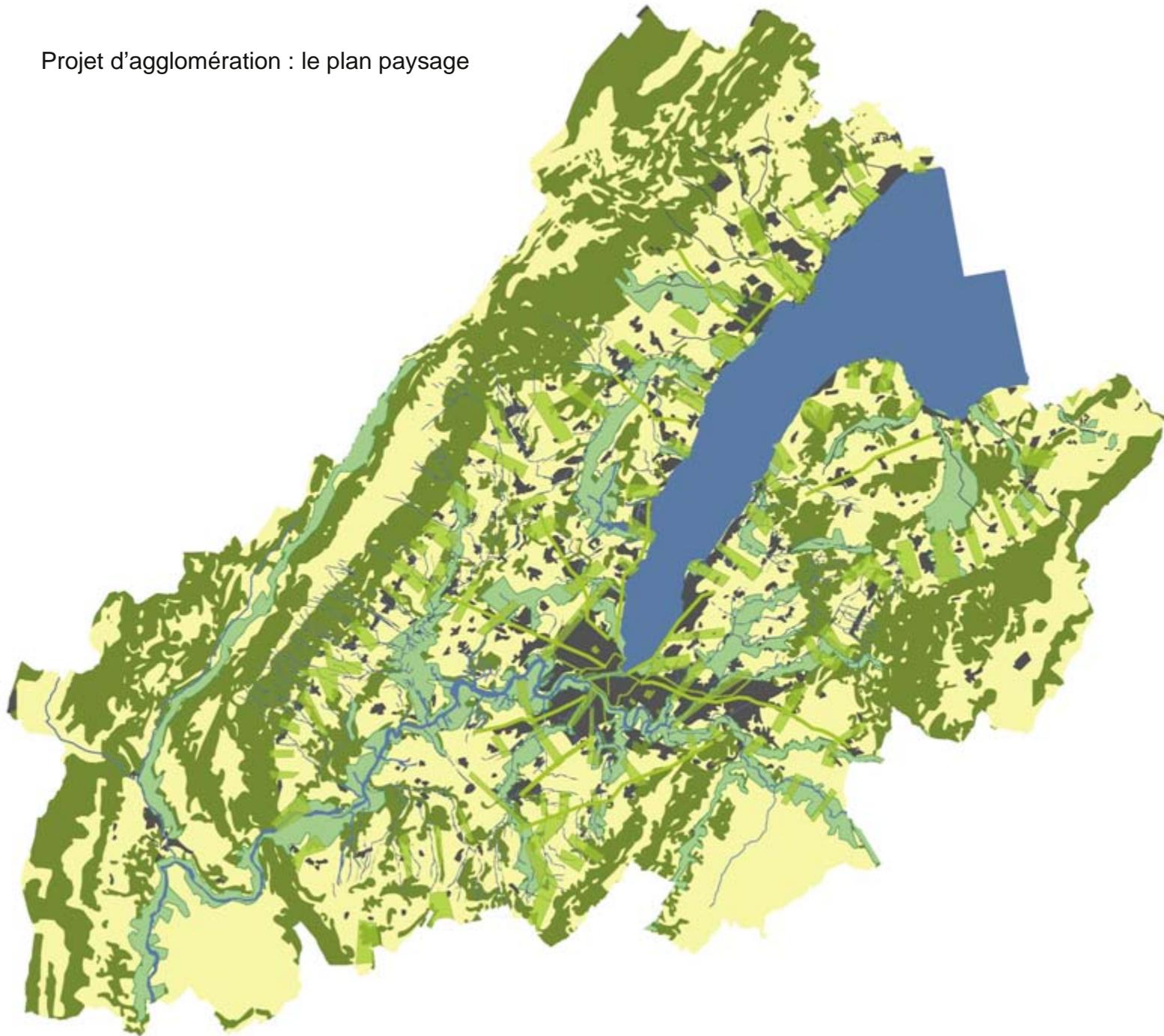
pénétrantes/radiales

couloirs tangentiels

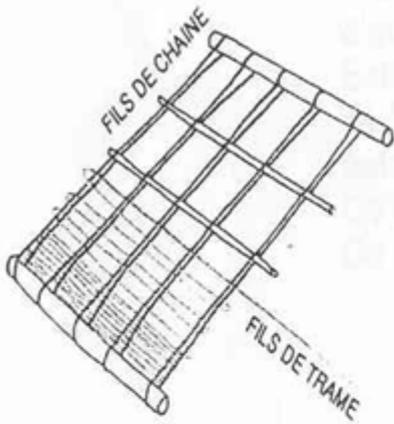




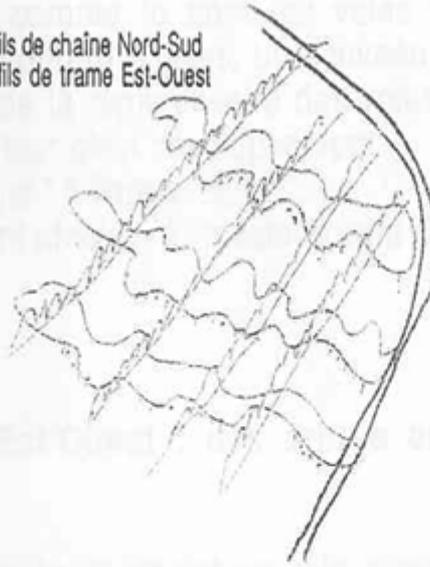
Projet d'agglomération : le plan paysage



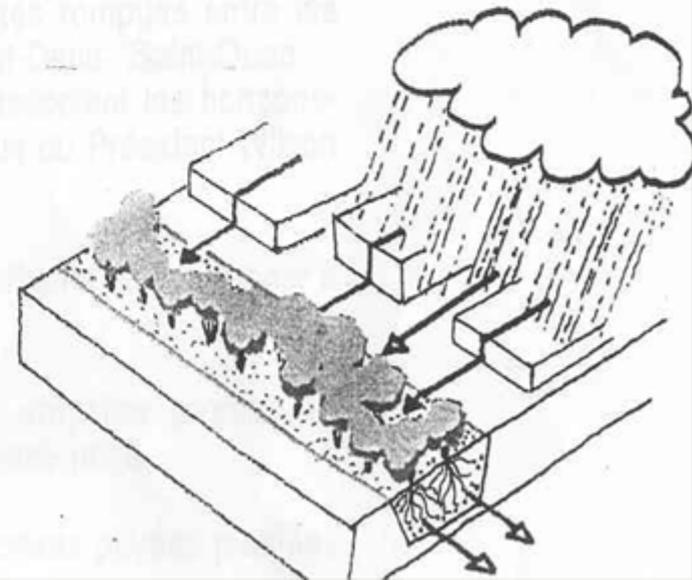
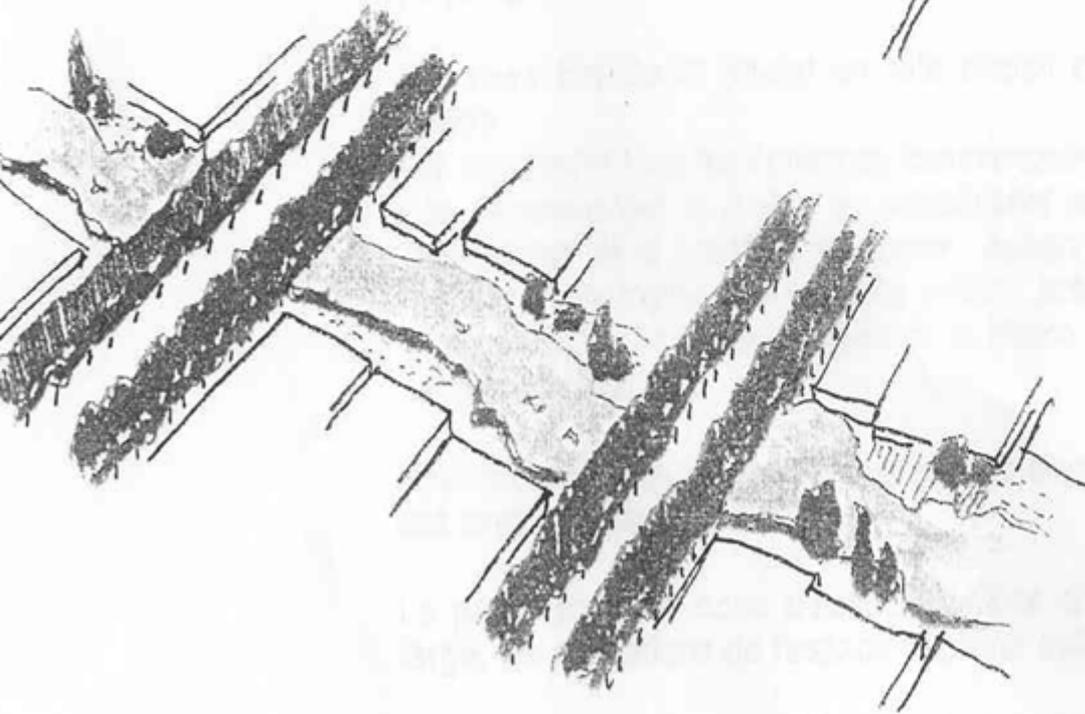
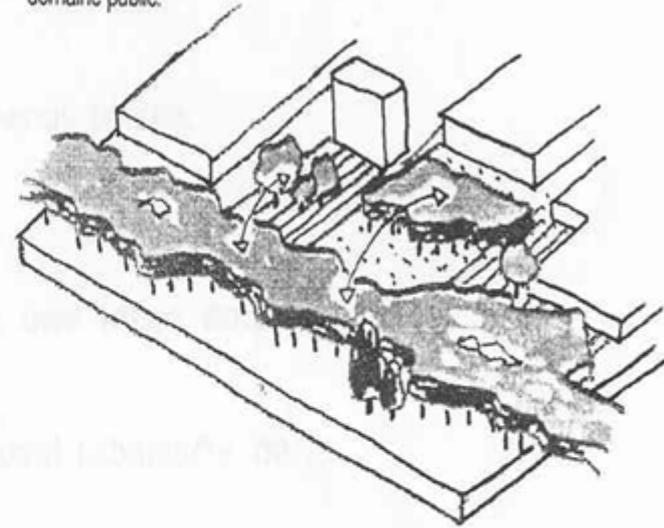
La gestion des eaux à vciel ouvert, le maillage vert



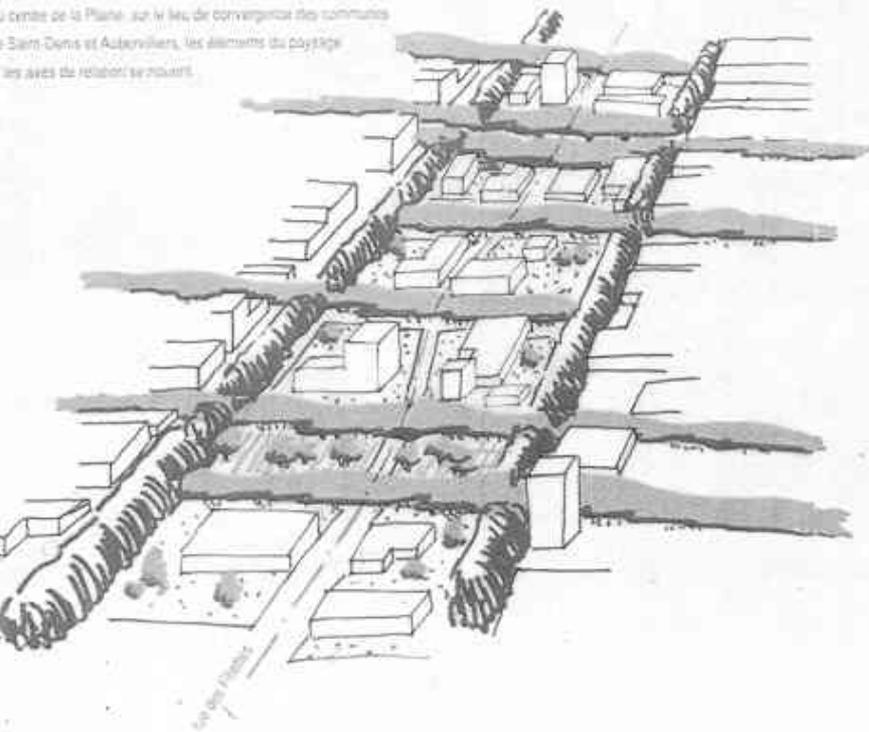
- des fils de chaîne Nord-Sud
- des fils de trame Est-Ouest



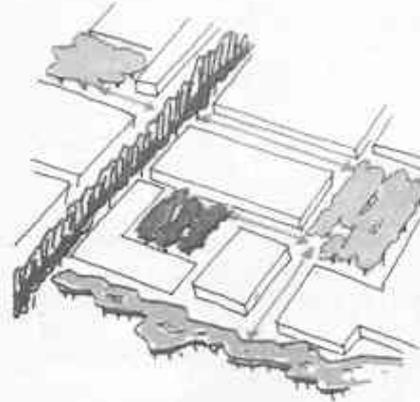
Conjuguer l'initiative privée à l'effort d'aménagement du domaine public.



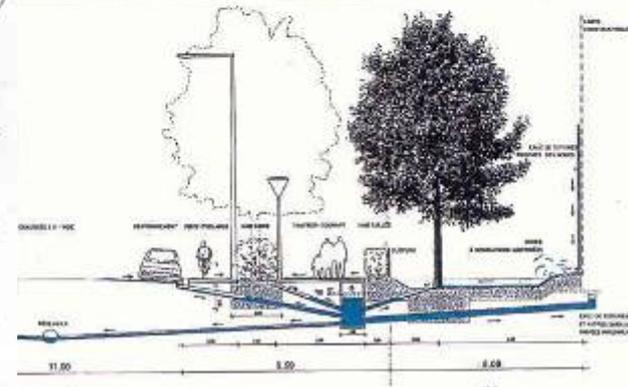
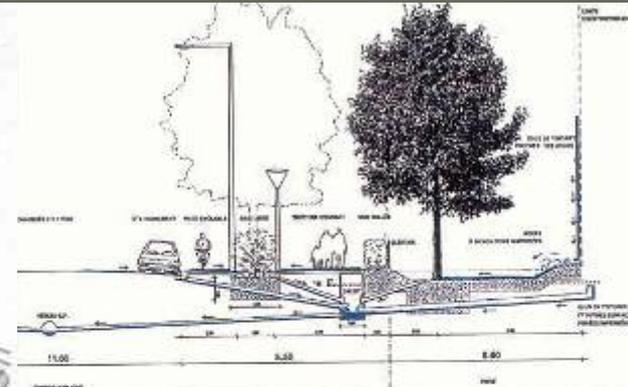
L'urbanisme végétal...



Ce nouvel horizon paysagé de grandes implantations, entre l'axe de la Wilson et la canal, fonde l'intercommunalité.



A une échelle plus locale, des squares à l'image du square Didot ponctuent l'ensemble du site, polarisent les projets nouveaux et identifient des lieux. Certains de ces squares font partie du domaine public, d'autres sont inclus dans des emprises privées et influent la composition de la trame urbaine.



Energie: nouveaux champs, nouveaux paysages

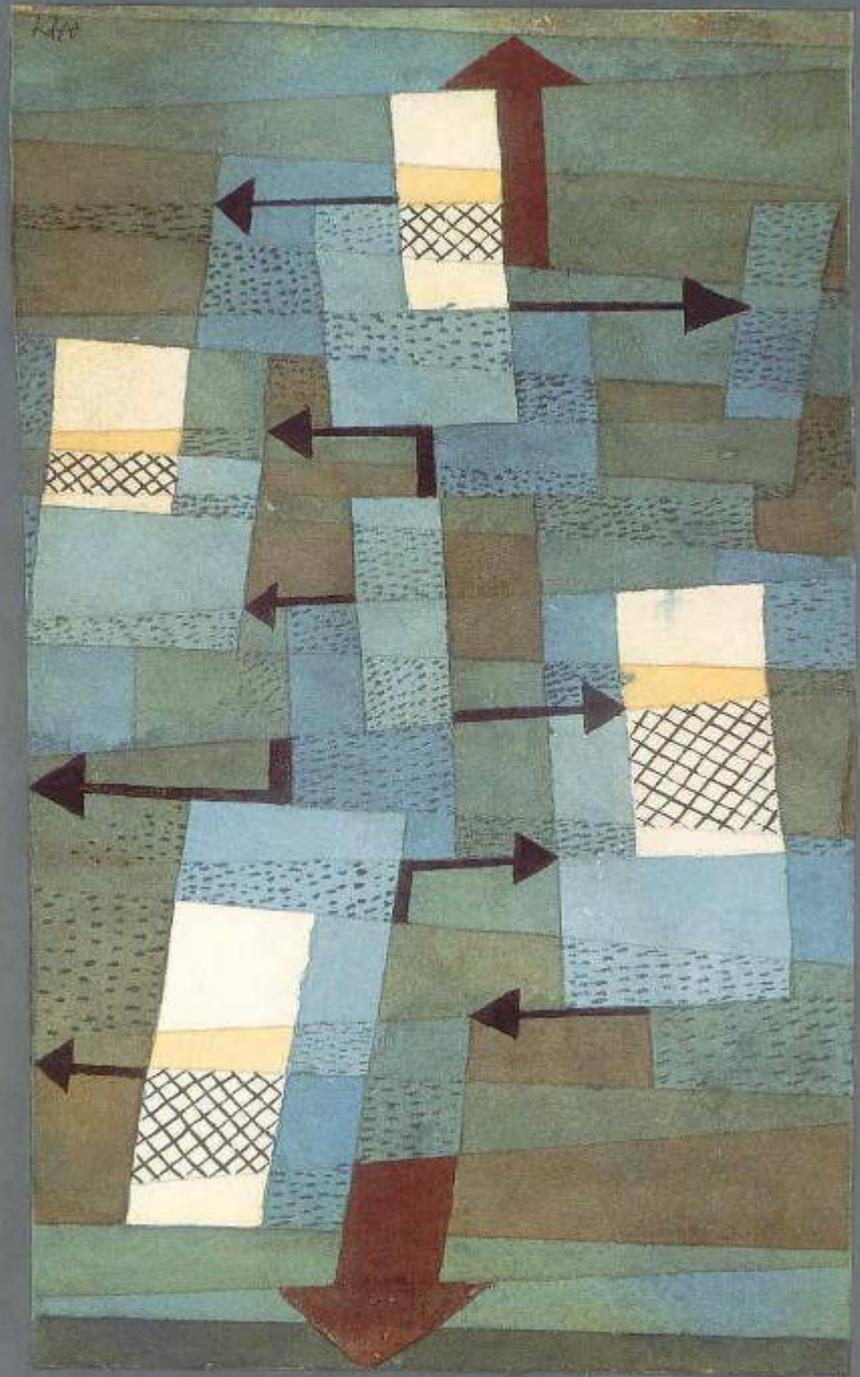


origine
contexte

complexité
enseignement

commun
inversion

Paul Klee: Fragiles équilibres





Merci de votre attention