

Zeitschrift: Bulletin technique de la Suisse romande
Band: 82 (1956)
Heft: 12

Artikel: Normes graphiques pour la présentation des plans d'urbanisme: rapport 1956
Autor: [s.n.]
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-62066>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 04.05.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

BULLETIN TECHNIQUE DE LA SUISSE ROMANDE

Paraissant tous les quinze jours

Abonnements :
Suisse : 1 an, 26 francs
Etranger : 30 francs
Pour sociétaires :
Suisse : 1 an, 22 francs
Etranger : 27 francs
Prix du numéro : Fr. 1.60
Ch. post. « Bulletin technique de la Suisse romande »
N° II. 57 75, à Lausanne.

Adresser toutes communications concernant abonnements, changements d'adresse, expédition à
Imprimerie La Concorde,
Terreaux 31, Lausanne

Rédaction
et éditions de la S. A. du
Bulletin technique (tirés à
part), Case Chauderon 475
Administration de la S. A.
du Bulletin Technique
Ch. de Roseneck 6 Lausanne

Organe de la Société suisse des ingénieurs et des architectes, des Sociétés vaudoise et genevoise des ingénieurs et des architectes, de l'Association des Anciens élèves de l'Ecole polytechnique de l'Université de Lausanne et des Groupes romands des anciens élèves de l'Ecole polytechnique fédérale.

Comité de patronage — Président: R. Neeser, ingénieur, à Genève; Vice-président: G. Epitoux, architecte, à Lausanne; Secrétaire: J. Calame, ingénieur, à Genève — Membres, Fribourg: MM. H. Gicot, ingénieur; M. Waeber, architecte — Vaud: MM. A. Gardel, ingénieur; A. Chevalley, ingénieur; E. d'Okolski, architecte; Ch. Thévenaz, architecte — Genève: MM. Cl. Grosgrin, architecte; E. Martin, architecte — Neuchâtel: MM. J. Béguin, architecte; R. Guye, ingénieur — Valais: MM. G. de Kalbermatten, ingénieur; D. Burgener, architecte.

Rédaction: D. Bonnard, ingénieur. Case postale Chauderon 475, Lausanne.

Conseil d'administration
de la Société anonyme du Bulletin technique: A. Stucky, ingénieur, président;
M. Bridel; G. Epitoux, architecte; R. Neeser, ingénieur.

Tarif des annonces

1/1 page	Fr. 264.—
1/2 »	» 134.40
1/4 »	» 67.20
1/8 »	» 33.60

Annonces Suisses S. A.
(ASSA)



Place Bel-Air 2. Tél. 22 33 26
Lausanne et succursales

SOMMAIRE : Union Internationale des Architectes (U. I. A.) : *Normes graphiques pour la présentation des plans d'urbanisme (Rapport 1956)*. — BIBLIOGRAPHIE. — SERVICE DE PLACEMENT. — DOCUMENTATION GÉNÉRALE. — DOCUMENTATION DU BATIMENT. — INFORMATIONS DIVERSES.

UNION INTERNATIONALE DES ARCHITECTES (U. I. A.) — COMMISSION DE TRAVAIL N° 5
URBANISME

NORMES GRAPHIQUES POUR LA PRÉSENTATION DES PLANS D'URBANISME

RAPPORT 1956

Observations liminaires

Lorsque le premier rapport traitant de la normalisation graphique des plans d'urbanisme fut présenté au Congrès de l'U.I.A. à Lisbonne en septembre 1953, la Commission d'urbanisme, au cours de ses discussions, comme le Congrès lui-même à l'occasion de son assemblée finale, acceptèrent le principe du système de normalisation présenté.

Les bienveillantes remarques et critiques de ses confrères avaient cependant confirmé l'auteur dans son idée qu'il était nécessaire d'apporter un complément important à son travail. L'utilité de pouvoir exprimer clairement, sur un même document monochrome, l'état urbain existant et l'extension future ou éventuellement deux étapes successives, était évidente, à condition de résoudre le problème en restant strictement dans les limites du système admis. Il y avait en outre diverses possibilités de développer encore certains moyens d'expression déjà esquissés.

Le résultat de ces études complémentaires pouvait faire simplement l'objet d'une annexe au rapport de 1953, mais les inconvénients, pour les intéressés, d'être obligés de consulter deux documents et, d'autre part, le manque d'unité qui en résultait dans l'exposé du sujet, a conduit l'auteur à une refonte complète constituée par le présent rapport 1956, dans lequel la plus grande partie de l'exposé précédent est incorporée.

Qu'il soit permis à l'auteur d'exprimer à cette occasion sa gratitude à tous ceux, amis et collaborateurs, qui l'ont encouragé et aidé. Ce sont particulièrement les membres de la Commission d'urbanisme de l'U.I.A., M. Ling, architecte et urbaniste de la ville de Coventry, M. H. Peter, architecte cantonal, et le Service d'urbanisme régional du canton de Zurich ainsi que la Société académique de Genève par son appui matériel.

A. HOEHEL.

Une première expérience va d'ailleurs être prochainement tentée sur une vaste échelle par l'U.I.A. elle-même. En effet, les plans qui vont être établis pour servir de base de discussion au prochain congrès (Moscou, août 1957) et qui porteront sur une cinquantaine de villes présentées dans le cadre du thème général «Construction et reconstruction de villes 1945-1957» seront obligatoirement dessinés selon les présentes normes. Ils feront l'objet d'une exposition qui accompagnera les discussions du congrès, et d'une publication. Comme à La Haye où l'ouvrage Habitation 1945-1955 fut remis à prix réduit à tous les participants, l'ouvrage en préparation sera terminé au moment du congrès dont il constituera le document principal. Les présentes normes viennent donc à leur heure : il faut espérer que cette première application sera la meilleure démonstration de leur valeur.

J.-P. V.

I. REMARQUES GÉNÉRALES

La présentation de documents d'urbanisme, de par la complexité de leur contenu, offre des difficultés particulières. Les tentatives de créer une **écriture commune**, pour rendre moins pénible la lecture et surtout la comparaison des plans, remontent à une trentaine d'années.

Les premiers essais furent tentés dans le domaine national. Sur le plan international, il faut signaler la légende des CIAM (Congrès international d'architecture moderne), établie en 1931 comme préparation au Congrès d'urbanisme d'Athènes de 1934, puis complétée plus tard pour le Congrès de Bergame en 1949. L'« International Federation for Town and Country Planning and Garden cities » édita également une légende polychrome.

* * *

L'examen des plus récents documents montre des tendances diverses dans le choix des moyens de présentation. Les principaux sont les suivants :

Présentation monochrome

La reproduction en une couleur, généralement noir sur blanc, par la technique lithographique ou typographique, est la plus économique ; c'est donc la plus importante pour des documents à diffuser. Les moyens de présentation en sont :

- les **trames** pour les surfaces. Elles sont constituées par des hachures, des ponctués, des pointillés ou la répétition régulière de signes ;
- les **lignes** pour les délimitations et les éléments linéaires ;
- les **signes** pour la désignation de points et lieux particuliers, de bâtiments, de services divers, de spécifications de zones, etc. ;

- les **sigles** remplissent les mêmes fonctions que les signes, parfois avec plus de précision, étant un abrégé de l'écriture. C'est pour cette dernière raison que leur emploi international sera limité, car les cas de coïncidence linguistique, tels que R pour radio, S pour sport, TV pour télévision, etc., sont peu nombreux ;
- les **chiffres** pour les altitudes, hauteurs, nombres, classes, etc., sont aujourd'hui déjà d'un emploi international très répandu dans de nombreux domaines.

Présentation bichrome

L'utilisation d'une seconde couleur facilite considérablement la lecture des plans. C'est le mode de présentation le plus recommandable.

La reproduction bichrome est surtout utilisée pour donner d'une part des fonds de plans avec état des lieux en impression claire, généralement gris ou d'une autre couleur, et d'autre part une surimpression en foncé d'une analyse ou d'un projet.

Cette technique se prête aussi bien à l'établissement de plans généraux qu'à des études spécialisées.

Présentation polychrome

C'est avec des teintes de diverses couleurs que débute la présentation des plans d'urbanisme, mais le coût élevé des reproductions polychromes conduisit ensuite au procédé monochrome.

La gamme des couleurs unies est plus variée que celle des trames et elle peut encore être augmentée par l'emploi de trames de couleur.

Tous les procédés complémentaires, tels que lignes, signes, sigles ou chiffres peuvent évidemment être utilisés en diverses couleurs, ce qui permet de conférer à l'écriture polychrome des plans une grande richesse d'expression.

Légendes nationales

Parmi les nombreuses études récentes, relevant du domaine national, on peut signaler :

Angleterre

A la suite du Town and Country Planning Act 1947, une légende polychrome fut éditée en 1949, complétée en 1951 par une légende monochrome. L'une des deux présentations est obligatoire pour les plans ayant caractère officiel.

Cette légende est particulièrement détaillée. Elle utilise tous les moyens de présentation en donnant une importance particulière aux sigles.

Bien que spécialement adaptée à la législation nationale, la quantité de renseignements traduits sur plans rend la consultation de ce document des plus utiles. L'Angleterre est le pays qui a poussé le plus loin la normalisation officielle.

France

La légende officielle a été établie par les soins du Ministère de la reconstruction et de l'urbanisme ; elle est imposée pour la présentation des projets d'aménagement.

La présentation est monochrome ou polychrome.

Les indications sont essentiellement constituées par des trames de zonage et des lignes de contour. On a fait abstraction de sigles. Le plan-type est à l'échelle du 1 : 2000.

Italie

En l'absence de documents officiels ou officieux, la revue *Urbanistica* a fait établir en 1950 une légende à l'usage de sa publication pour la présentation des plans.

La représentation est bichrome ou polychrome et tient compte des différents caractères et échelles de plans.

Les trames et surfaces unies constituent la base de la légende, complétées par une série importante de lignes et de signes. L'étude de ce document est intéressante.

Suède

Le Ministère des travaux publics a fait éditer en 1949 une légende ayant caractère officieux pour les plans d'urbanisme.

La présentation est monochrome ou polychrome. Elle repose sur des trames monochromes ou des couleurs en teinte plate, qui sont complétées par des lignes et surtout par une série importante de sigles, dont l'emploi est nécessairement limité à l'usage national.

Suisse

L'Association suisse pour l'aménagement national, reconnue et subventionnée par la Confédération à titre officieux, a établi en 1945 une légende monochrome et polychrome accompagnée de commentaires intéressants par M. Aregger, secrétaire de l'association.

Les trames ou les couleurs sont classées en fonction de l'utilisation du sol et du sous-sol. Partant de cette division primaire, la légende présente de nombreuses possibilités d'expression par des sous-divisions déduites les unes des autres. Les lignes et signes complètent cette légende qui offre des éléments utiles pour l'écriture internationale, mais dont la base repose sur une classification d'objets au lieu d'un système graphique.

Objets à présenter

Les plans généraux d'urbanisme comportent les **analyses** et les **projets**. Dans le rapport 1953, la présentation simultanée de ces deux catégories sur un même document n'avait pas fait l'objet d'une étude, mais à la suite d'une proposition de quelques membres de la Commission d'urbanisme de l'U.I.A. ce problème a été inclus dans le présent rapport.

Quant aux objets à présenter, prenant pour point de départ l'utilisation du sol, on se basera avec avantage sur les grandes catégories fonctionnelles :

1. Habitation.
2. Travail.
3. Récréation.
4. Circulation.
5. Organisation.

A cela s'ajoutent les catégories naturelles, telles que :

6. Eaux.
7. Sol cultivable.
8. Sol non cultivable.

Cette énumération peut être augmentée par sous-divisions.

Les éléments du système de normalisation

Les principes de la présentation graphique exposés plus loin dans le cadre du système de normes adopté peuvent se résumer comme suit :

1. Emploi de **trames, lignes, signes, sigles** et **chiffres**.
2. **Signification symbolique** des lignes de trames selon leurs directions horizontale, verticale ou diagonale.
3. Utilisation de **traits pleins** ou de **traits rompus** selon qu'il s'agit d'analyses ou de projets, d'objets visibles ou invisibles.
4. Significations diverses d'un même signe, sigle ou chiffre selon la **forme d'enveloppement**.

La lecture des plans exprimés par ce graphisme ne sera peut-être pas plus facile au premier abord que celle d'un autre document car la complexité et la multiplicité des éléments à représenter dans un plan d'urbanisme constituent évidemment des obstacles à la compréhension directe. Il faudra donc apprendre cette écriture par des légendes annexes, ainsi que c'est l'usage. Toutefois, la conception méthodique des normes admises rendra bientôt assez aisée, après un peu d'exercice, la consultation de ces plans ; elle permettra alors la confrontation rapide de documents de diverses provenances étrangères en se passant même de tout ou partie des légendes.

C'est là le but essentiel.

II. LES TRAMES

L'aspect et la clarté d'un plan d'aménagement étant surtout déterminés par le traitement des surfaces, il faut réserver ces dernières aux objets essentiels qui peuvent s'exprimer par le moyen des trames. Celles-ci sont constituées par la répétition d'un élément graphique simple destiné à couvrir des surfaces en leur donnant une expression et une valeur bien déterminée.

Mais comment effectuer le choix de ces trames ? On cherchera en vain dans les légendes en usage, l'explication d'un critère des graphismes proposés ou imposés. Il semble donc utile de combler cette lacune par une légende raisonnée dont l'application peut, de ce fait, être acceptée plus facilement qu'un graphisme apparemment arbitraire. C'est la raison des propositions suivantes dont les résultats se rapprochent d'ailleurs beaucoup des moyens de présentation traditionnelle.

Partant de quelques principes de composition décorative abstraite ou encore d'un certain symbolisme graphologique, nous déterminerons la valeur représentative des lignes droites dans le cadre d'une feuille rectangulaire fixée au mur. Il suffira de limiter l'analyse à trois directions de lignes :

La ligne horizontale — symbolise l'horizon, le sol, la mer ; elle évoque la stabilité, l'immobilité, l'étendue.

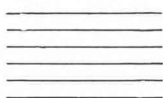
La ligne verticale |, c'est l'élancement en hauteur ou en profondeur ; elle fait penser à la plante, au pilier ou à la colonne.

La ligne diagonale suggère le mouvement. Dans ses deux sens $\swarrow \searrow$ elle reproduit la direction du javelot ou de la flèche qui s'élève du sol au départ et frappe en descendant.

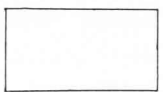
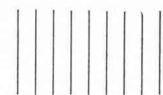
La combinaison de ces quatre lignes auxquelles s'ajoute le point • suffira à établir de façon systématique et explicative, les diverses trames nécessaires à la présentation des surfaces de zonage.

Voici les propositions découlant de ces interprétations optiques :

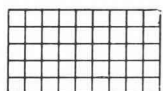
Les hachures horizontales représentent l'eau. Ce graphisme est utilisé depuis fort longtemps en cartographie et n'a pas besoin d'explication. Lorsqu'il n'y a pas d'équivoque possible on peut aussi laisser la surface en blanc.



Les hachures verticales indiquent les surfaces de cultures, car la verticale peut évoquer l'élancement, au-dessus du sol, des plantes en croissance. Il est vrai que les surfaces agricoles sont souvent laissées en blanc en raison de leur importante extension. Il n'y a pas contradiction entre ces deux présentations qui pourraient être utilisées l'une ou l'autre selon les nécessités de l'échelle du plan.



Les hachures croisées en ligne horizontales et verticales représentent les surfaces résidentielles. L'horizontale pour le sol et la verticale pour les piliers évoquent on ne peut mieux la structure de la construction étagée dont le type le plus répandu est l'habitation.



Mode d'utilisation

La technique de la confection d'un plan d'urbanisme présente deux problèmes de caractère très différent.

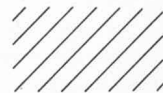
La forme des éléments graphiques qui constituent la légende habituelle reproduite sur le plan lui-même afin d'en permettre la lecture. C'est précisément cette légende qui fait l'objet du présent rapport.

On comprendra qu'il n'est guère possible de donner de liberté individuelle dans ce domaine puisqu'il s'agit d'une écriture conventionnelle internationale.

Une telle convention exige la discipline de ceux qui l'utilisent, ne serait-ce que par déférence pour ceux qui doivent en faire la lecture.

Par contre l'expression du plan peut être individuelle avec une recherche de l'esthétique ou de tout autre but visé par l'auteur du plan. Il faut donc ici la liberté totale.

Les hachures diagonales montantes donnent par leur dynamisme l'impression du mouvement. C'est donc à la présentation des zones de circulation qu'il faut réserver cette trame.



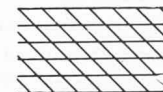
Les hachures diagonales descendantes indiquent un mouvement vers le sol. C'est la pioche du mineur ou du carrier et par conséquent les exploitations du sol qui seraient ainsi représentées.



La combinaison des deux diagonales sous forme de hachures croisées devrait correspondre à un maximum de mouvement et d'activité. On l'appliquera à l'industrie et à l'artisanat comme l'ont déjà adoptée la majorité des légendes examinées.



Pour les entrepôts de marchandises, vendues en gros ou en détail, qui couvrent parfois de grandes surfaces, la ligne horizontale sera coupée par la diagonale de chute.



Pour les affaires, les bureaux, les banques dont les locaux s'étagent dans la City, il faudrait prendre la verticale avec la diagonale montante symbolisant l'activité.



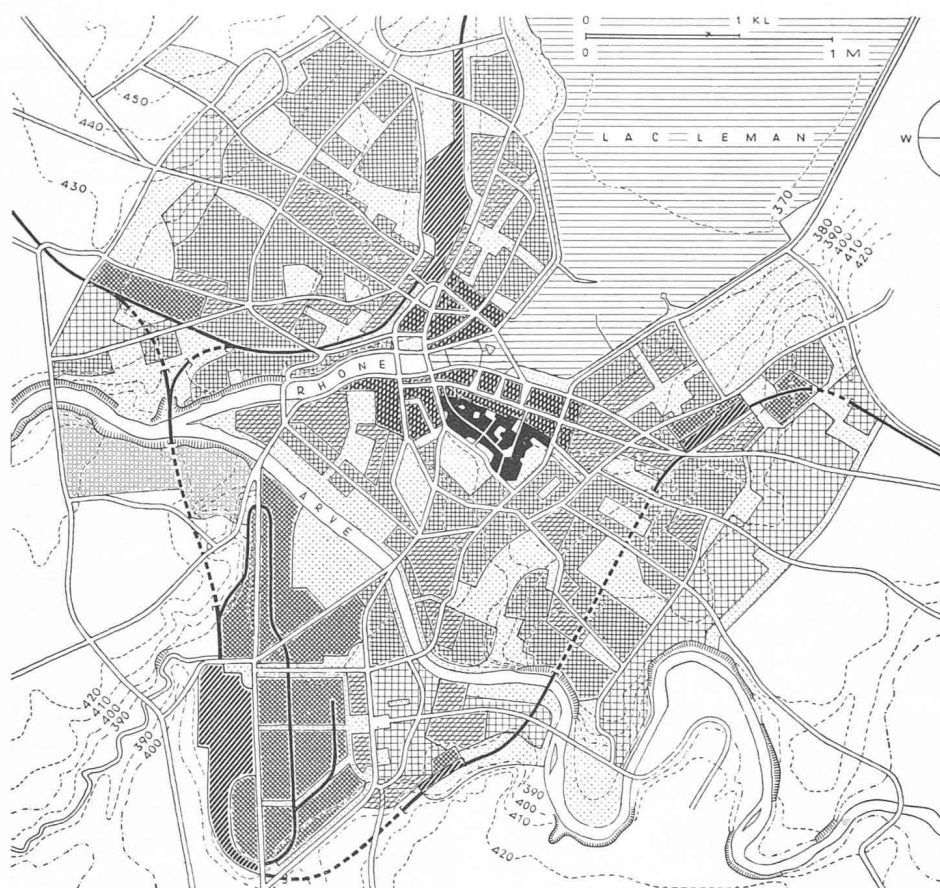
Les architectes connaissent bien le pointillé utilisé dans les plans pour évoquer les surfaces de gazon. Il semble opportun d'étendre ce graphique à tout ce qui correspond aux surfaces libres d'agrément.



On peut vouloir un beau plan, mais peut-être aussi un plan frappant jusqu'à la brutalité ou encore un plan qui obsède par l'exagération de certains éléments.

Par l'utilisation des trames, des lignes ou des signes et sigles plus ou moins accentués, il sera donc possible d'exprimer l'image d'un équilibre général ou au contraire de souligner certains éléments par rapport à d'autres.

En conclusion, les formes convenues doivent être strictement observées, mais leur intensité (traits gras ou maigres, trames lâches ou serrées) relève de la volonté d'expression d'un urbaniste isolé, d'un service d'urbanisme officiel ou de l'entente entre groupements divers en vue d'une présentation semblable de documents analogiques.



(Reproduction du
Rapport 1953.)

Extension de la ville de
Genève, projet de zo-
nage.

Echelle 1 : 50 000
(réduction aux $\frac{4}{10}$ du
plan ci-dessous).

Légende :

- vieille ville
- gare ferroviaire
- industrie
- commerce
- *
- habitat. > 200 pers/ha
- habitat. < 200 pers/ha
- verdure
- forêt
- lac
- rue principale
- voie ferrée
- voie ferrée projetée
- courbes de niveau
équidistance 10 m

* Cette trame représen-
tant l'artisanat est sup-
primée et remplacée
par la trame de l'indus-
trie légère



Fragment du plan ori-
ginal dessiné à l'échelle
1 : 20 000.

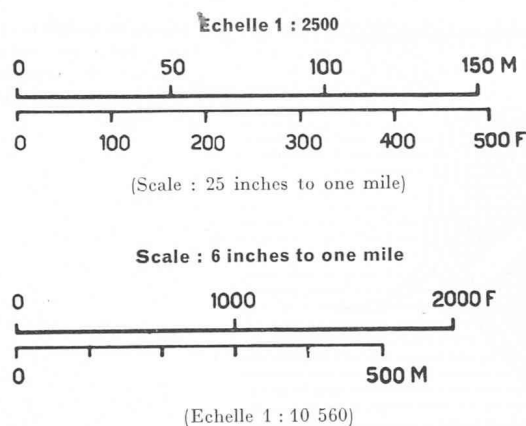
Echelles des documents de base

Avant de passer à l'étude détaillée des trames, il paraît nécessaire d'examiner l'échelle des documents sur lesquels elle sera appliquée, non pas qu'il soit question d'imposer la densité des trames en fonction de l'échelle du plan, mais simplement pour signaler l'importance de ce facteur. A ce propos il est utile de connaître les échelles les plus usitées en urbanisme.

Les documents de base s'étendent généralement entre l'échelle du 1 : 2000 à celle du 1 : 50 000. Les échelles plus grandes sont destinées aux plans de lotissements ou aux plans masses et les échelles plus petites à des études spéciales d'ordre géographique. Voici une liste des échelles les plus fréquentes :

Echelles en mesures métriques	Echelles en mesures anglaises
1 : 2 000	
1 : 2 500	25 inches to one mile (= env. 1 : 2 535)
1 : 5 000	
1 : 10 000	6 inches to one mile (= env. 1 : 10 560)
1 : 20 000	
1 : 25 000	
1 : 50 000	one inch to one mile (= env. 1 : 63 360)

En règle générale, tous ces plans devraient être munis d'une double échelle graphique dont l'origine métrique ou anglaise serait visible du fait que l'échelle originale serait dessus et l'autre dessous, selon les exemples ci-après :



Ces détails présentent un intérêt parce qu'ils facilitent la lecture des plans et l'on admettra également dans ce but l'indication internationale des points cardinaux selon l'usage des géographes : E pour Est et W pour Ouest.



Analyse et projet

La possibilité de présenter sur la même carte, au moyen de traits, l'état actuel urbain et les projets d'aménagement confère à la présentation monochrome les moyens généralement réservés aux documents polychromes.

Le procédé est relativement aisé et s'apparente à la présentation en usage chez les techniciens qui indiquent

habituellement les parties cachées d'un objet par des traits rompus, en opposition avec le trait plein pour les parties visibles.

Les trames proposées dans le rapport 1953 sont donc présentées ici avec leurs compléments en trames à traits rompus.

	Existant	Projet
1 Habitation		
2 Industrie et artisanat		
3 Affaires, bureaux, banques		
4 Commerce, magasins, entrepôts		
5 Exploitations à ciel ouvert, carrières, etc.		
6 Exploitations souterraines, mines, etc.		
7 Circulation, gares, aéroports, etc.		
8 Parcs, jardins publics		
9 Réserves naturelles, interdiction de construire		
10 Eaux, lacs, mer		

Confection des trames

Les trames de base étant ainsi fixées, il reste à examiner les possibilités de nuancer cette écriture. Dans cette recherche il faut également tenir compte des moyens de reproduction mécanique afin de réduire au minimum le travail fastidieux du dessinateur. Cette recherche porte sur l'espacement convenable des traits et l'épaisseur de ces derniers. Ce travail a été limité ici aux trames se rapportant à la résidence. On constatera que grâce à la réduction de trois trames initiales on peut obtenir neuf à douze variantes qui permettront de répondre aux exigences de l'échelle choisie pour le plan d'urbanisme et à l'effet graphique recherché. L'usage de ces trames montrera certainement par la suite encore d'autres possibilités.

Selon un procédé éprouvé et utilisé depuis bien des années dans la confection des originaux pour clichés au trait, ces trames seraient reproduites sur un papier transparent collant, actuellement déjà dans le commerce.

Les premiers essais ont démontré qu'il est préférable de limiter à trois ou quatre les variantes de trames dans un plan afin d'augmenter la facilité de lecture. Une division plus étendue pourra pratiquement être obtenue avec d'autres moyens graphiques, tels les sigles et les signes.

Habitation

La représentation pourrait porter sur les points suivants :

1. Densité de population (habitants par hectare).
2. Densité de construction (pourcentage de surface).
3. Densité de logements (logements par hectare).
4. Coefficient d'utilisation (rapport entre surface de plancher et surface de terrain).

5. Nombre d'étages.

6. Hauteur des bâtiments.

7. Types de constructions.

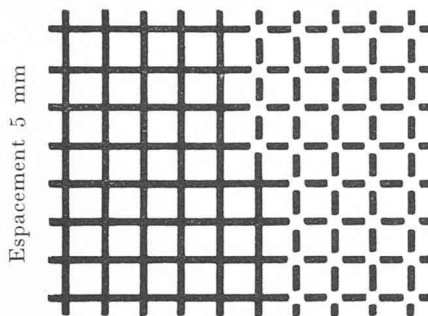
Il semble qu'aucun de ces renseignements ne doit être exclu à priori, mais leur traduction graphique par trame devrait être limitée à une seule catégorie.

En général, on utilisera les trois grandes divisions traditionnelles suivantes :

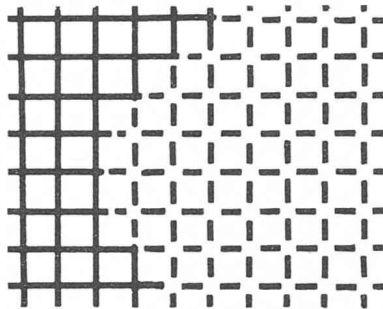
Maisons familiales (individuelles), qui ne dépassent pas un à deux étages sur rez-de-chaussée ; isolées ou contiguës.

Maisons collectives de deux ou trois étages sur rez-de-chaussée, sans ascenseurs.

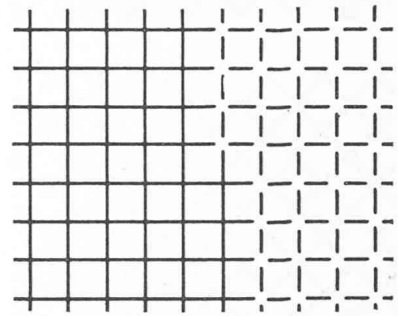
Maisons collectives avec ascenseurs, de quatre à douze étages et plus.



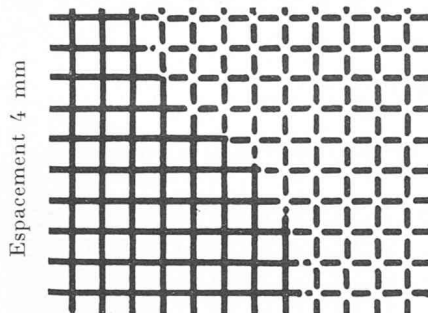
Trait de 1 mm



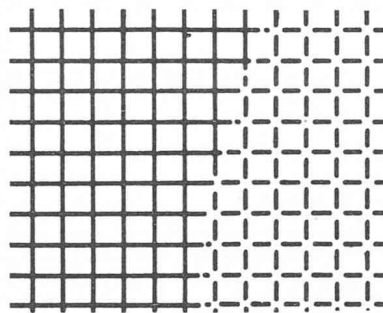
Trait de 0,75 mm



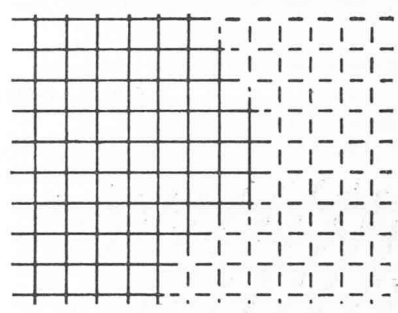
Trait de 0,5 mm



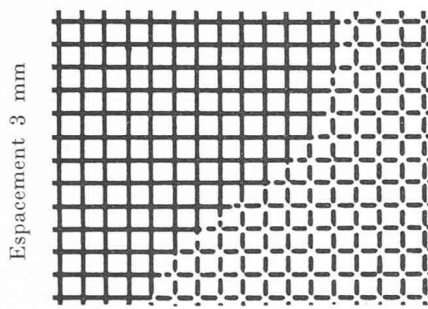
Trait de 0,8 mm



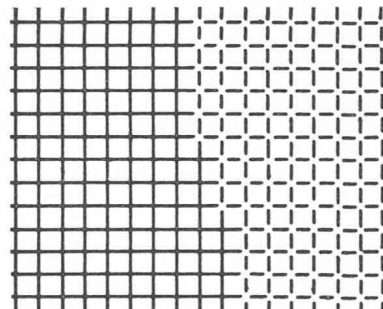
Trait de 0,6 mm



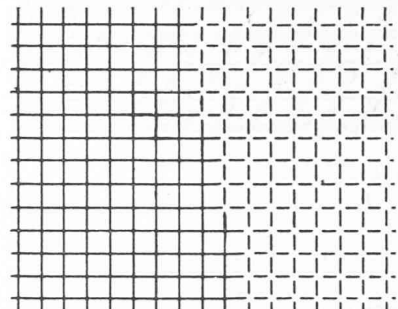
Trait de 0,4 mm



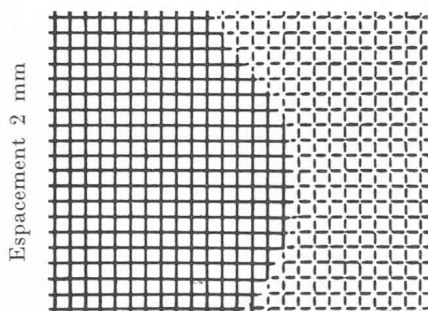
Trait de 0,6 mm



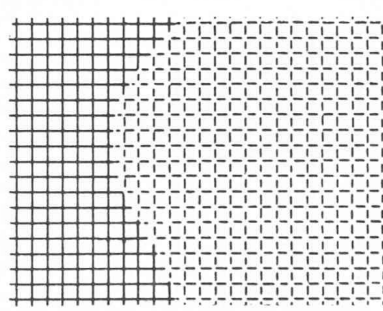
Trait de 0,45 mm



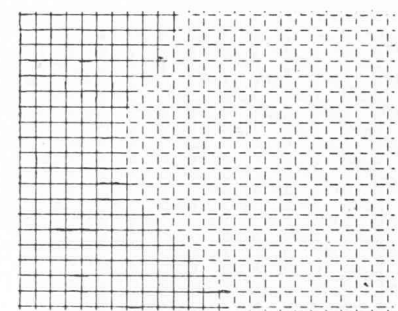
Trait de 0,3 mm



Trait de 0,4 mm



Trait de 0,3 mm

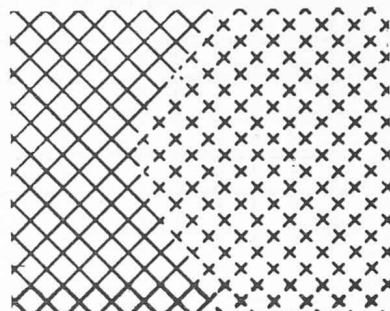
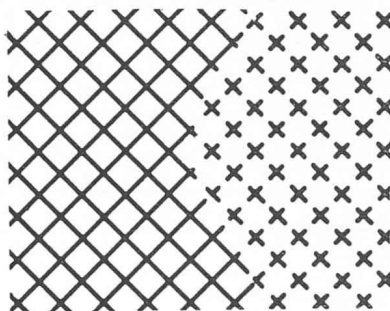
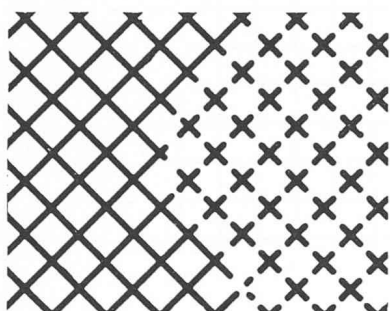
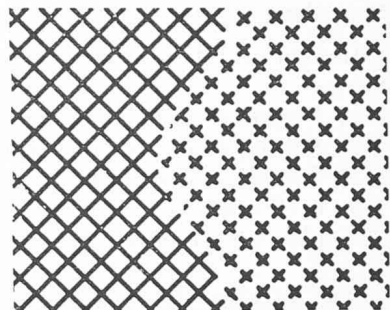
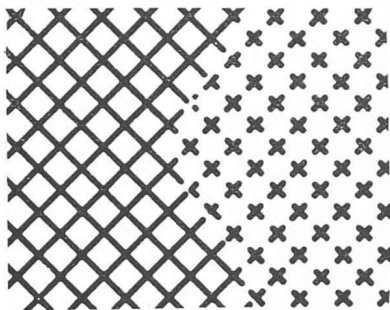
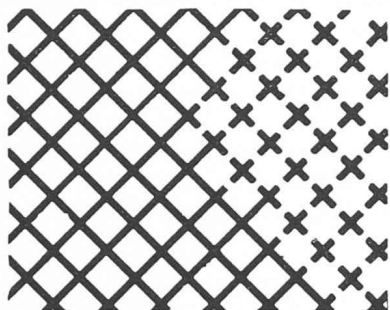


Trait de 0,2 mm

Industrie et artisanat

Pour la représentation des autres fonctions urbaines, les essais ont été limités à trois ou six densités de trames sans indication d'espacements ou d'épaisseurs de traits. Il suffira de se référer aux trames de l'habitation pour plus de précision à cet égard.

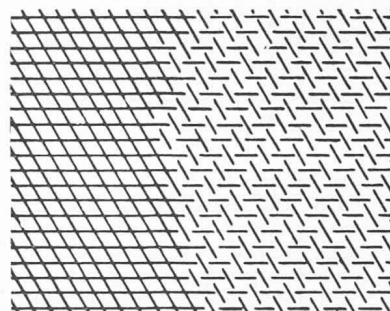
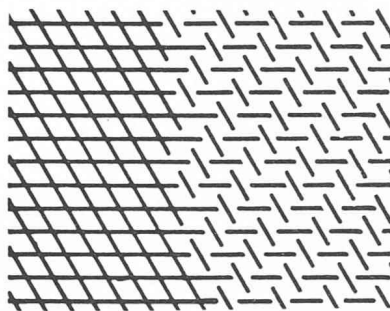
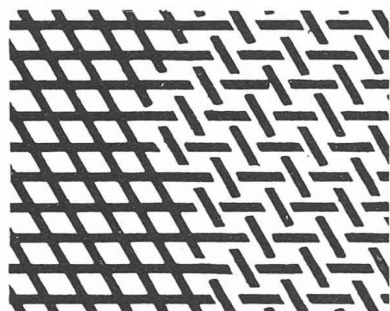
Au surplus on remarquera que les trames de l'habitation sont toutes applicables à l'industrie ; il suffira de les utiliser en diagonale. L'artisanat a été inclus dans la catégorie « industrie » car il tend à prendre le caractère de l'industrie légère.



Commerce, magasins, entrepôts

Concerne les territoires, emplacements et bâtiments où la marchandise est déposée pour la vente en gros ou en détail.

Par extension on pourra appliquer ces trames aux territoires de ports francs, de ports maritimes ou fluviaux, etc.



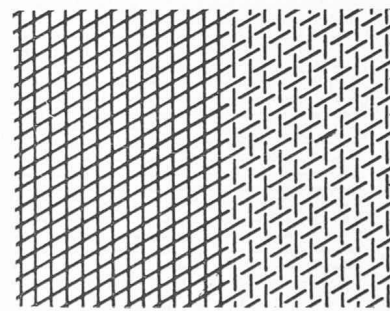
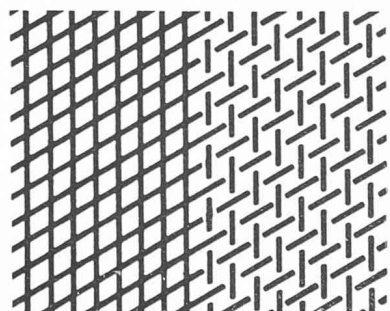
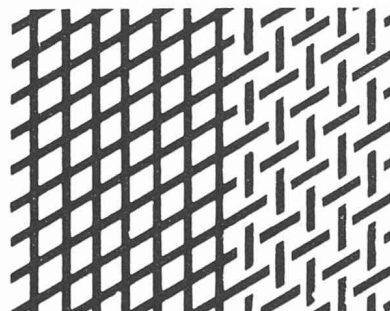
Observation

Là où la zone devient linéaire, tel le cas des magasins de vente en bordure d'une artère, il suffira de prendre les éléments de la trame sous forme de traits en zigzag.

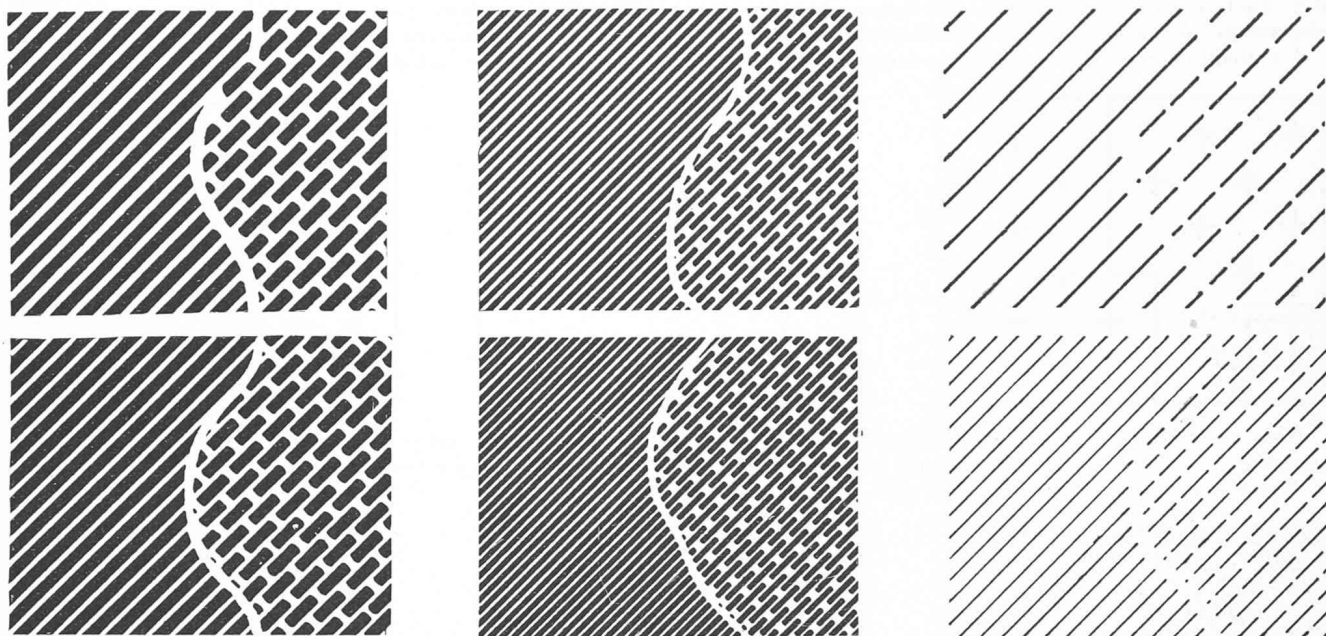


Affaires, bureaux, banques

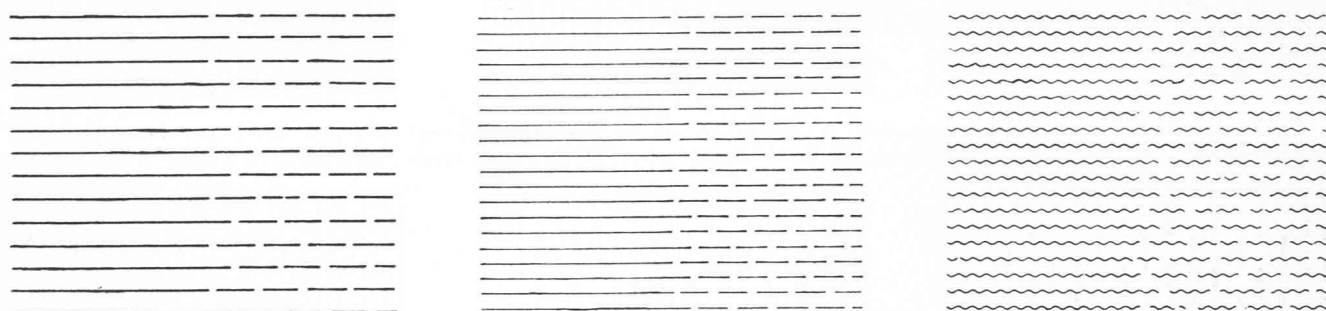
Concerne les zones de locaux pour transactions ; quartier des affaires, zones de la « City ».



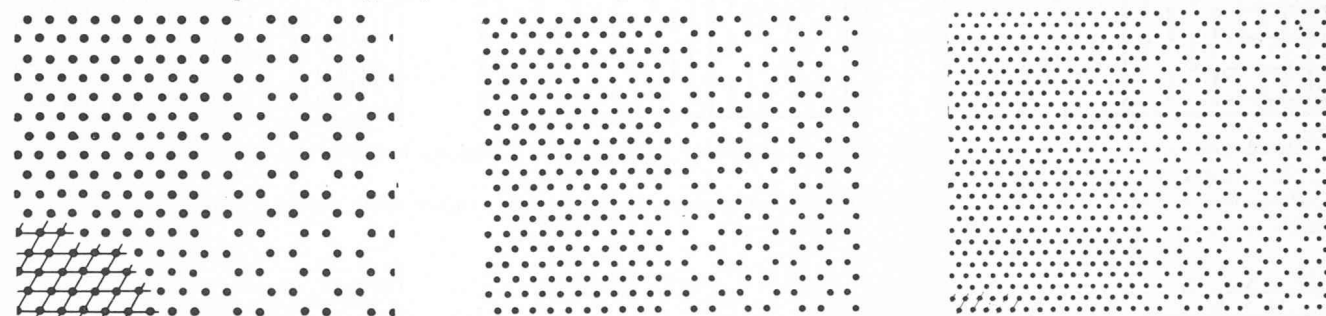
Circulation. En général la circulation se présente sous forme linéaire, comme les routes, chemins de fer, etc. Il existe cependant des surfaces importantes à destination de circulation : gares de voyageurs, de triage, gares aux marchandises ; de même les aéroports, les gares routières, etc. Cette trame est donc indispensable.



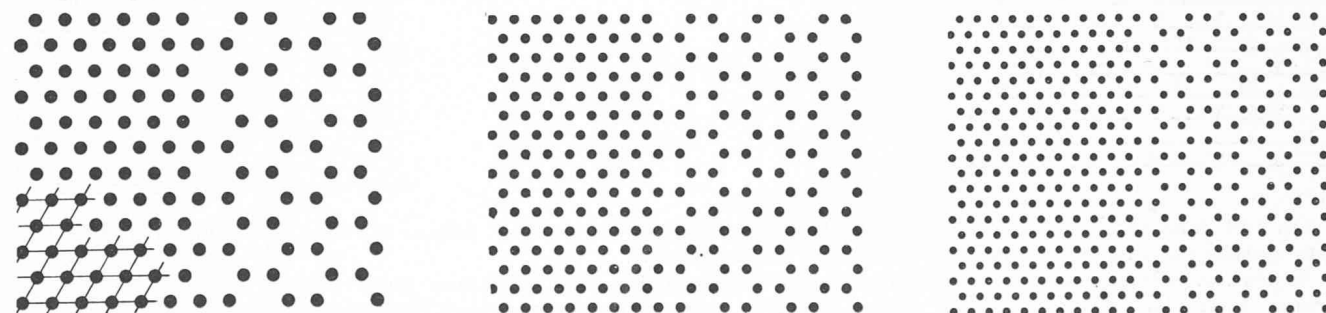
Eaux, lacs, mers. Lorsque la lecture du tracé d'un cours d'eau est sans équivoque possible, il est inutile d'en tramer la surface. Dans les nombreux cas où une indication est nécessaire pour représenter les surfaces d'eau, on utilisera les hachures horizontales ou des lignes en vagues.



Jardins publics, parcs. Ces surfaces de verdure, de caractère public, se trouvent dans chaque ville. Le pointillé en trame a été utilisé depuis fort longtemps à cet effet. Il s'agira seulement de choisir avec soin la densité de trame convenable.



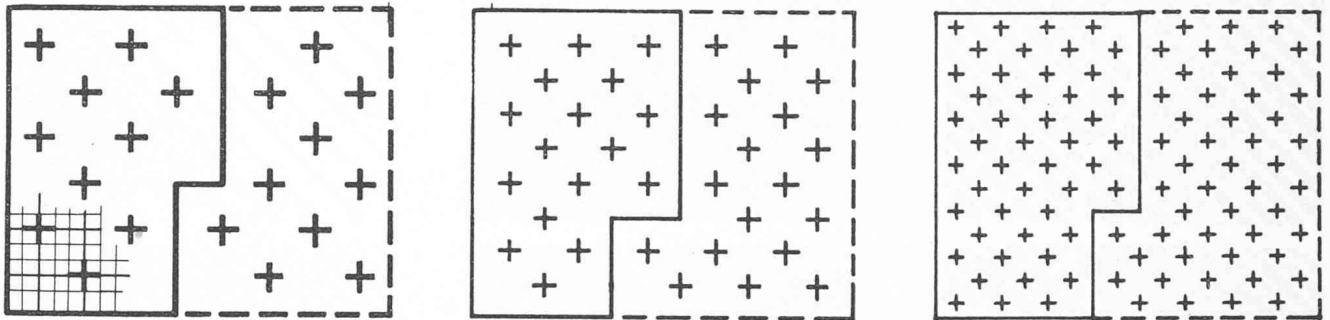
Réserve naturelle. Les territoires non aménagés et destinés à rester des zones *non aedificandi* seront différenciés des parcs par une trame de densité différente.



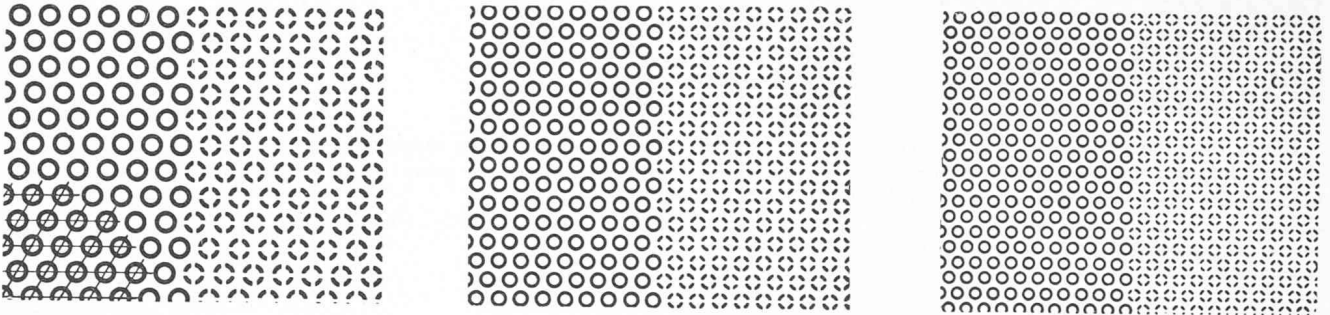
Trames par signes

Il existe une possibilité d'augmenter le nombre des trames par la répétition de certains signes.

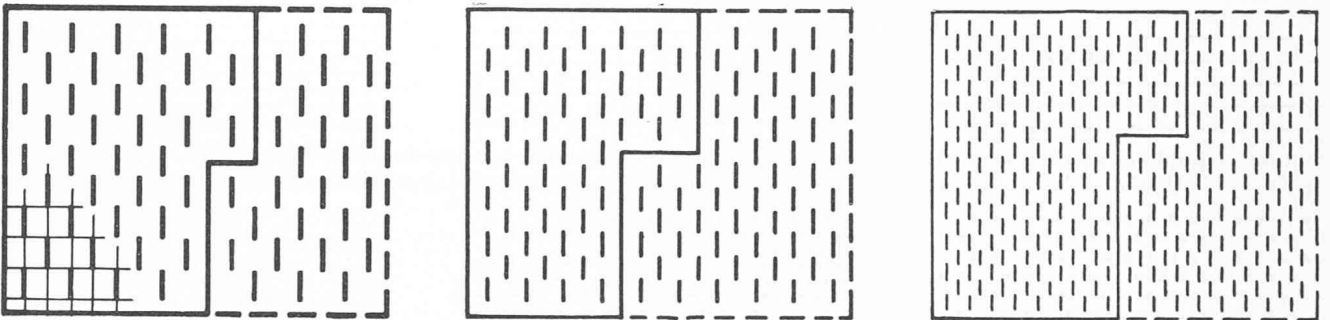
L'exemple le plus connu est celui du signe de la croix souvent employé pour désigner les églises, les tombes ou des objets relatifs à la religion chrétienne. Lorsqu'il s'agit de surfaces relativement grandes, telles que celles de **cimetières**, une seule croix serait disproportionnée et, d'autre part, n'indiquerait pas la multiplicité des tombes. L'utilisation répétée des signes de croix sous forme de trame est donc tout indiquée dans ces cas.



Bois et forêts. On admet généralement qu'un petit cercle indique un arbre et qu'une rangée de ces mêmes signes évoque une avenue. On pourra donc figurer les bois et forêts par une trame de petits cercles. Le procédé a déjà été pratiqué dans d'anciens plans.



Vignobles. Dans les régions de vignobles des zones de l'Europe centrale, les ceps étant soutenus par des appuis, les cadastres agricoles ont souvent utilisé ce bâtonnet répété pour former une trame indiquant la présence de vignes.



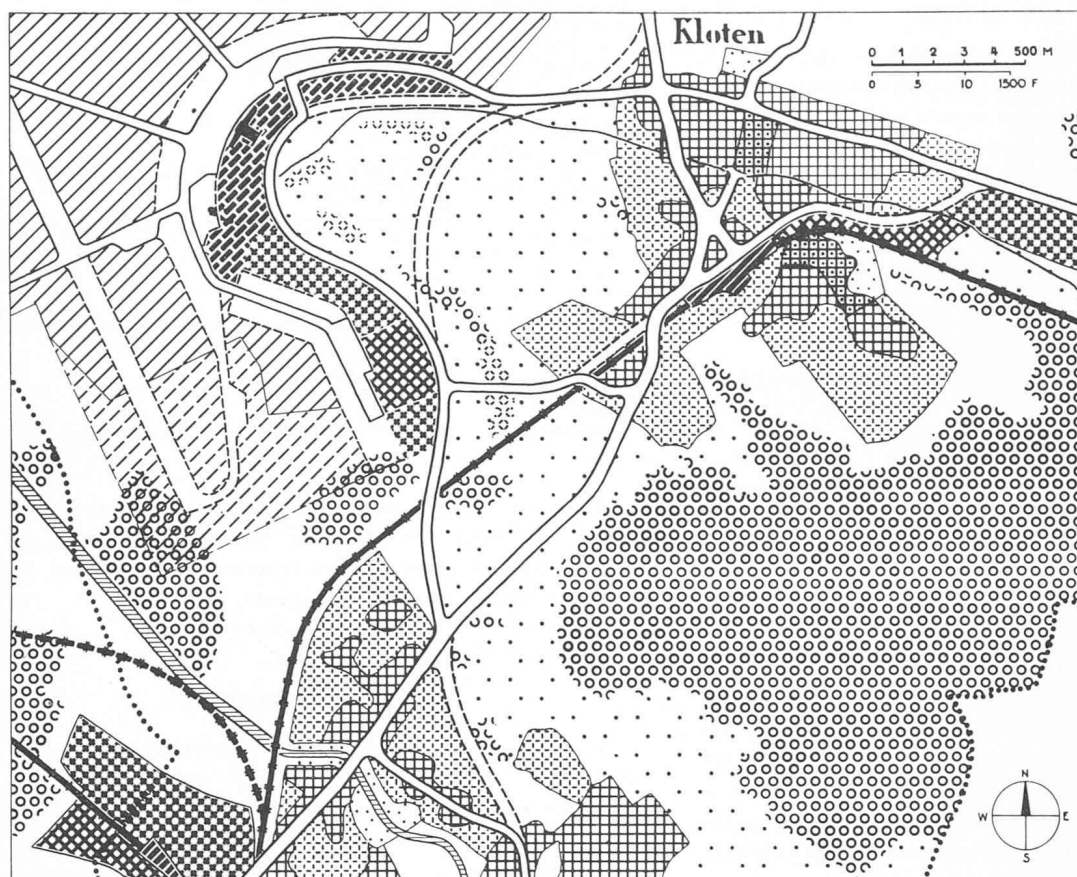
Marécages. Pour évoquer les marais, on peut combiner la trame des hachures horizontales de l'eau avec le signe le plus simple du végétal.

Pour des régions inondées par intermittence, on pourra logiquement utiliser cette même trame, mais avec des traits rompus.



On voit donc que la création de nouvelles trames n'offre pas de grandes difficultés, mais il est indispensable que leur graphisme s'incorpore dans le système général adopté.

Il peut se présenter des cas compliqués où l'équivoque devra être supprimée par le trait d'enveloppement de la trame, trait plein ou trait rompu, c'est-à-dire état existant ou projet, selon l'intention de l'urbaniste.

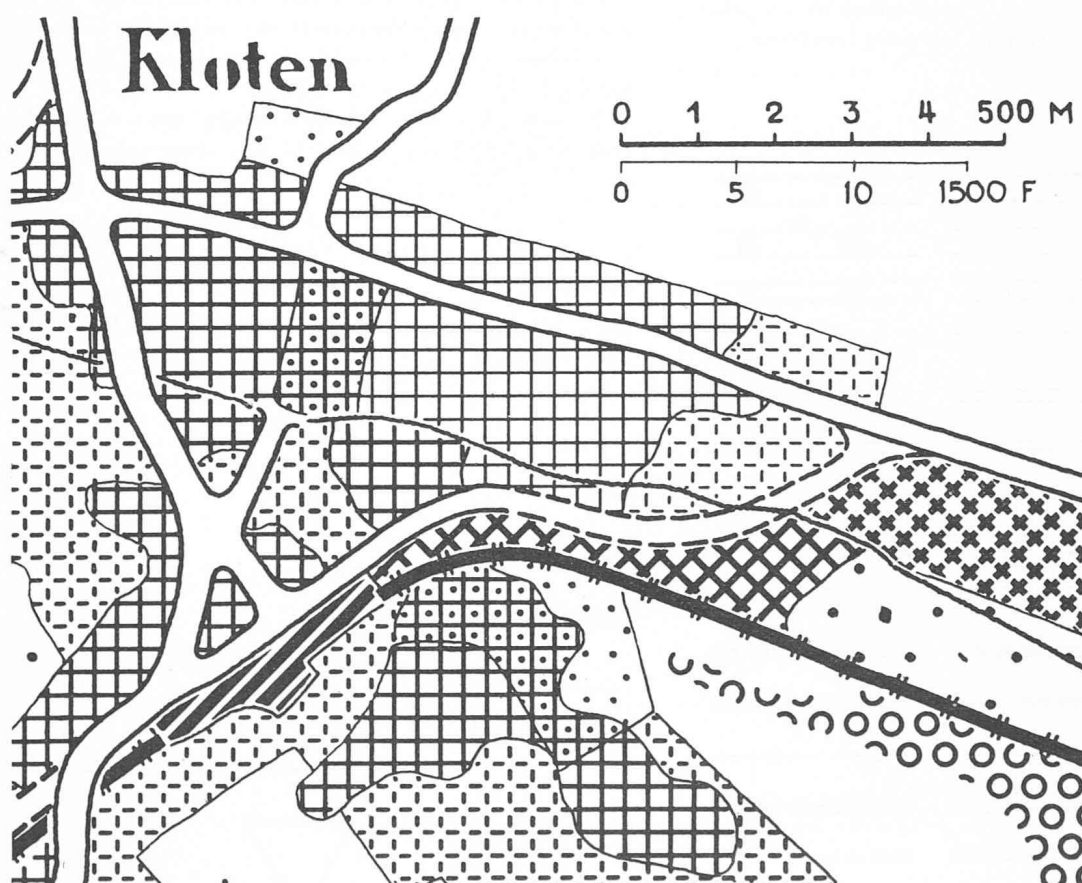


Plan régional de
Zurich

Région de
l'aéroport de
Kloten

Echelle 1 : 25 000
(réduction de $\frac{2}{5}$ du
plan ci-dessous)

Exemple
d'application
des normes
proposées
(trames et lignes)



Fragment
du plan original

Dessiné à l'échelle
1 : 10 000

III. LES LIGNES

Le texte ci-après est la reproduction de celui du rapport 1953. La différence d'interprétation entre traits pleins et traits rompus pour représenter l'état présent et l'état futur était déjà proposé. Seuls les graphiques ont été révisés et augmentés.

Dans toutes les légendes, les lignes sont, après les trames, la partie la plus importante de l'écriture. Elles sont utilisées dans les buts suivants :

- Dessin de l'état cadastral existant
- Tracés des voies de communication
- Délimitations d'ordre politique, administratif ou technique
- Courbes de niveaux

Les traits pleins devraient être logiquement réservés à tout ce qui est réalisé et ce qui est visible, les limites de propriétés foncières étant supposées marquées par des clôtures (lettres *a* et *b*).

Les délimitations sous lettre *c*) étant imaginaires, seront prises dans la série des lignes interrompues : ponctuées, pointillées ou composées. Les courbes de niveaux appartiennent également à cette catégorie.

En outre, dans l'établissement des tracés de communication, il faudra tenir compte de la différence entre l'état et le projet, ce qui implique l'utilisation des deux séries, soit les traits continus pour les voies existantes et les traits rompus pour les tracés non encore exécutés et par conséquent invisibles sur le terrain.

Cette distinction entre lignes pleines et lignes rompues est la seule innovation que nous proposons d'introduire dans le système d'écriture des plans.

Voici quelques possibilités d'application de ce principe en se référant à certaines légendes existantes :

	Existant	Projeté
Route à 4 files		
Route à 4 files avec accès interdit sur un côté		
Route à 3 files		
Route à 3 files avec pistes cyclables		
Chemin à 2 files		
Chemin à 1 file		
Sentier		
Allée, promenade		
Autoroute 2x2 files		
Chemin de fer (double voie)		
Tunnel (voie unique)		
Téléphérique		
Chemin de fer, de montagne		
Canal		
Canal navigable		

	Existant	Projeté
Talus, digue		
Frontière entre Etats		
Limite de provinces, départements, cantons		
Limite de communes		
Courbe de niveau		
Limite de surface		
Limite administrative		
Limite administrative		

Il y aura certainement à compléter ces interprétations car, dans des plans un peu plus spécialisés, il faut pouvoir représenter les tramways, les métros, les câbles à haute tension, les égouts, etc.

IV. LES SIGNES

La présentation stylisée ou symbolique d'un objet constitue un langage international commode qui, au premier abord, paraît offrir de grandes possibilités. Après examen, il faut toutefois convenir que ce moyen est assez restreint si l'on veut rester dans les limites d'une mémorisation facile.

Une classification est malaisée et amène finalement à une utilisation combinée des signes, sigles et chiffres.

Un premier point à résoudre est celui d'une forme enveloppante qui permettrait des catégories diverses. Ces formes seraient valables pour les trois représentations : signes, sigles et chiffres.

Partant des éléments précédents donnés par les trames et les lignes, on aboutit aux séries suivantes :

	Forme d'enveloppement Existant	Projeté
Résidence carré (ex. : clinique privée, maison tour)		
Production et commerce losange (ex. : fabrique de machines, banque)		
Zones libres, loisirs cercle (ex. : place de sport, jardin zoologique)		
Equipement public triangle sur côté (ex. : dispensaire, écoles)		
Installations militaires triangle sur pointe (ex. : lazaret, base navale)		



(Reproduction du
Rapport 1953.)

Légende :

Réseau des circulations
de la ville de Genève.
Echelle 1 : 50 000 (ré-
duction aux $\frac{4}{10}$ du plan
ci-dessous).

Légende :

- vieille ville
- lac
- zone d'agriculture
- gare ferroviaire
- gare projetée
- voie ferrée
- tunnel
- voie ferrée projetée
- tunnel projeté
- ligne de bateau
- ligne de bateau projetée
- trafic suburbain
- trafic suburbain projeté
- rue principale
- rue principale projetée
- limites de commune
- courbe de niveau
- équidistance 10 m



Fragment du plan ori-
ginal dessiné à l'échelle
1 : 20 000.

Cette première base étant admise, il faut déterminer les symboles les plus caractéristiques tels que la croix religieuse ou sanitaire, l'avion, l'ancre, l'étoile, l'éclair, le trident, la roue, etc. Si les formes deviennent trop

abstraites ou nombreuses, on impose au lecteur l'étude d'un nouvel alphabet. Il faut éviter cet écueil et s'en tenir à une sélection de quelques formes simples et un choix de figures schématiques.

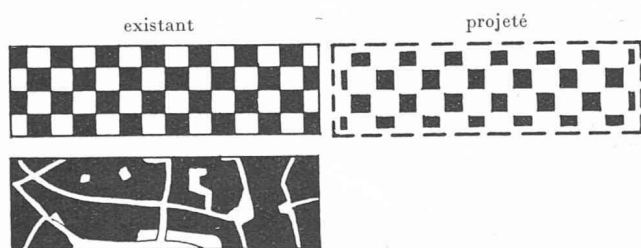
	existant	projeté		existant	projeté		existant	projeté
Administration :								
Mairie, Maison communale, Hôtel de ville			Installation d'épuration			Jeux d'enfants		
Préfecture, Gouvernement provincial ou cantonal			Police			Salle de gymnastique		
Siège de l'Etat, Ministère, Administration			Service du feu			Bains publics couverts		
Institution internationale officielle			Prison			Bains publics en plein air		
Institution internationale privée			Parking			Bibliothèque		
Culte :			Garage public			Musée		
Chrétien public			Garage autobus privé			Exposition		
Chrétien privé			Garage autobus public			Cinéma		
Synagogue			Dépôt de trams et trolleybus			Théâtre		
Mosquée			Gare de chemin de fer			Radio		
Instruction :			Silos			Télévision		
Ecole maternelle			Abattoirs			Santé :		
Ecole primaire			Hélicoptère			Hôpital		
Ecole secondaire			Aéroport civil			Clinique privée		
Ecole technique			Aéroport militaire			Hôpital militaire		
Internat, collège privé			Arsenal			Hôpital universitaire		
Internat, lycée, Athénée			Port			Hôpital universitaire (projet)		
Université			Loisirs :			Sanatorium privé		
Cité universitaire			Restaurants			Clinique psychiatrique privée		
Equipement public :			Sports, stade			Industrie, artisanat, agriculture, commerce :		
Poste			Jardin zoologique			Production alimentaire		
Téléphone								
Adduction d'eau								

Pêcheries-conserves			Haut fourneau			Zone d'exploitation agricole		
Industrie du bois			Chantier naval			Industrie chimique		
Industrie textile			Industrie mécanique lourde			Industrie nucléaire		
Industrie du cuir			Industrie mécanique légère			Industrie du papier		
Industrie du bâtiment			Commerce			Industrie optique		
Usine à gaz			Marché			Industrie du caoutchouc		
Usine électrique			Bureau privé et professionnel			Industrie céramique		
Charbon			Banque			Horlogerie		
Industrie d'extraction de minerai			Bourse			Industrie d'aluminium		
Industrie d'extraction de matériaux à bâtir			Zone d'élevage			Industrie du verre		

Placés dans leur forme d'enveloppement et surtout dans la trame correspondante, ces sigles seront assez facilement assimilés même par des profanes.

Il y aura toujours dans l'expression des objets à présenter, des cas d'espèces. Il en faut réduire le nombre au strict minimum afin d'éviter les difficultés de lecture.

Parmi ces cas, on peut citer les zones de vieilles villes. Si elles sont classées ou soumises à une réglementation spéciale on prendra soit la trame en damier, soit plus simplement le poché noir laissant apparaître le tracé des rues en blanc.



Pour les édifices publics qui ne seraient pas désignés par un signe ou sigle, le poché noir est également recommandable.

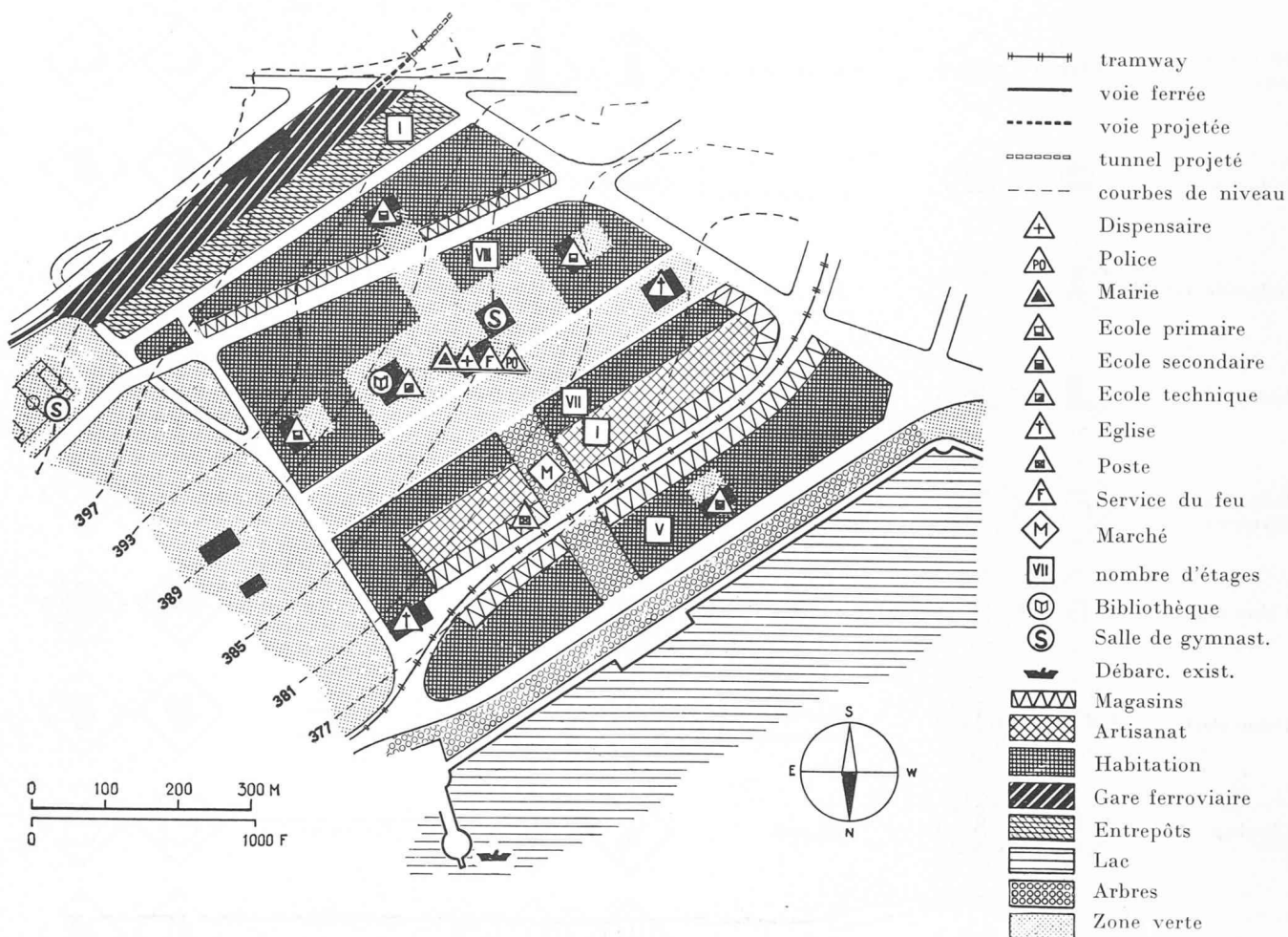
V. LES SIGLES

Après avoir compulsé les deux légendes anglaise et suédoise qui se basent très largement sur les sigles, on doit se rendre à l'évidence qu'une légende internationale ne pourra atteindre cette richesse dans le détail pour des raisons linguistiques. Ce n'est d'ailleurs pas indispensable, car ces légendes sont étroitement liées à la législation nationale qui reflète un aspect particulier du visage social et économique du pays.

On se contentera actuellement de quelques sigles internationaux dont le nombre s'accroîtra progressivement avec l'intensification des relations entre pays.

Voici quelques propositions à titre d'exemples :

Poste	P	Radio	R
Téléphone	T	Marché	M
Industrie chimique.	IC	Bains	B
Industrie		Université	U
métallurgique ...	IM	Théâtre	T
Sport	S	Gaz	G
Parcage	P	Etc.	



En haut :

Projet de quartier avec indications de zonage et bâtiments publics.
 Original 1 : 5000
 réduit au 1 : 10 000.

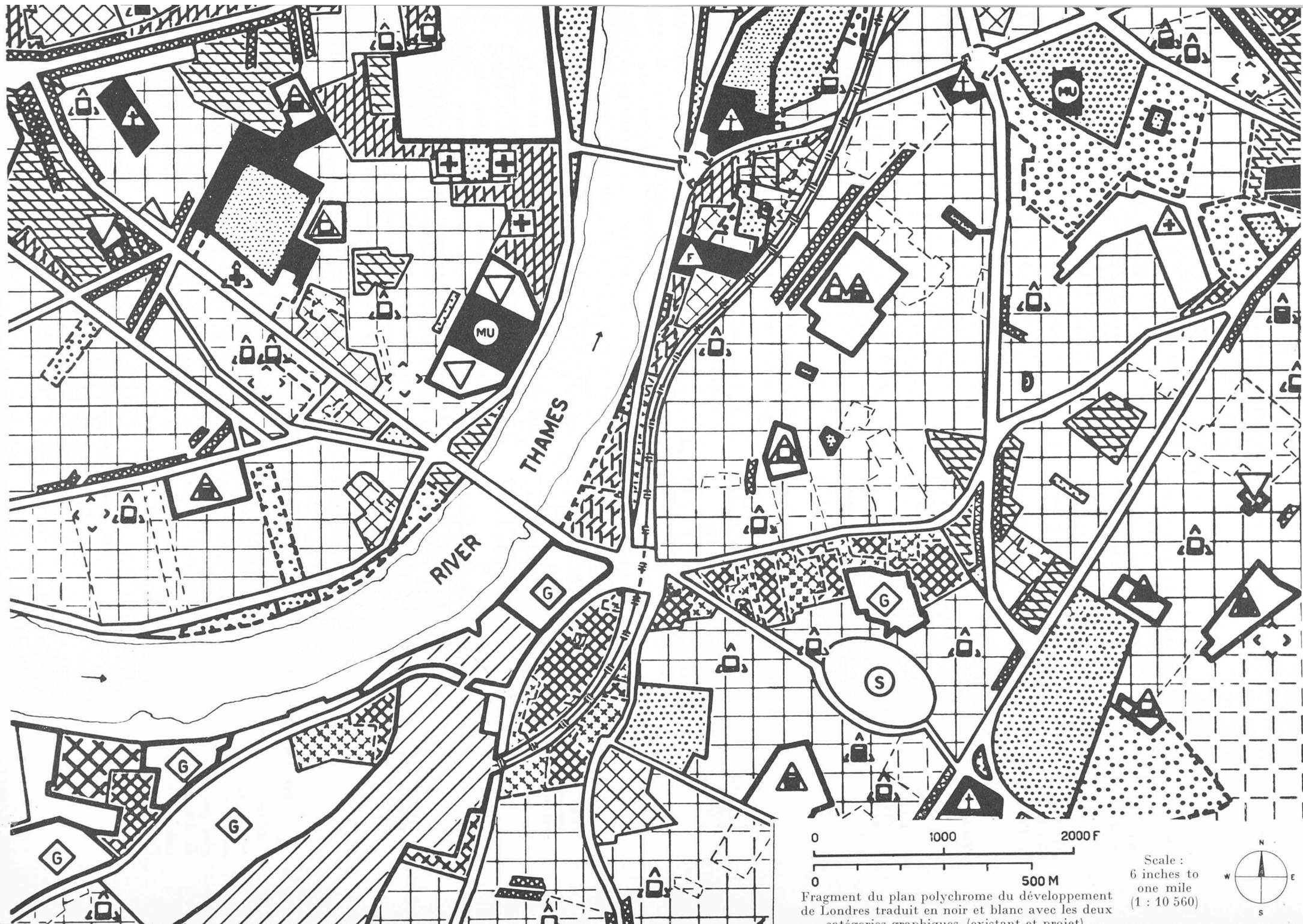
Observation :

La totalité du plan étant un projet, la nécessité de deux catégories de trames n'existe plus.

En bas :

Etude du plan-masse.

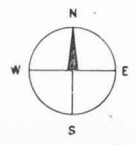
On constate qu'une normalisation dans ce domaine n'est pas recommandable.
 (Reproduction du Rapport 1953.)



0 1000 2000 F
0 500 M

Fragment du plan polychrome du développement
de Londres traduit en noir et blanc avec les deux
catégories graphiques (existant et projet)

Scale :
6 inches to
one mile
(1 : 10 560)



VI. LES CHIFFRES

Les chiffres romains ou arabes sont un moyen d'expression limité à un domaine bien défini, mais dont la lecture est totalement accessible du point de vue international. Il est donc recommandable d'utiliser, dans la mesure du possible, cette écriture dans les légendes d'urbanisme.

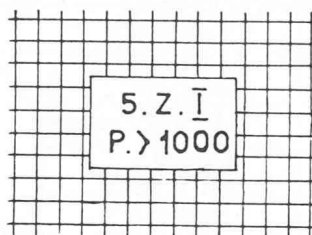
On pourra, dans les zones d'habitation, indiquer de cette manière le nombre d'étages en chiffres romains, les hauteurs ou surfaces en chiffres arabes, etc.

Par exemple : VI=6 étages, h 20=hauteur 20 m, etc.

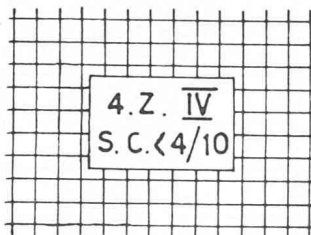
Utilisation des chiffres

Traduction en clair :

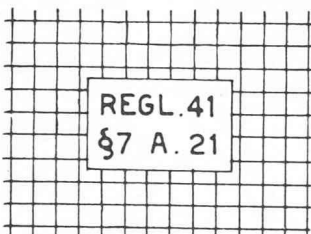
5^e zone
1 étage
Parcelle minimum
1000 m²



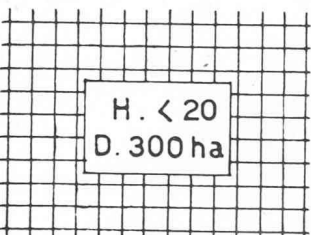
4^e zone
4 étages
Surface construite
4/10 maximum



Règlement 1941
paragraphe 7
article 21



Hauteur max. : 20 m
Densité : 300 habit.
par hectare



VII. PRÉSENTATION POLYCHROME

Le mode de présentation par couleur restera toujours le plus agréable et le plus intéressant. C'est aussi celui où les qualités de l'architecte doivent conserver leur plus grande liberté d'expression. Il suffit, semble-t-il, de déterminer les couleurs représentant les fonctions urbaines en laissant toute la gamme des nuances à l'interprétation personnelle de l'artiste.

Voici donc l'emploi préconisé :

Eaux	Bleu
Zones libres	Vert
Résidences	Rouge
Travail	Violet
Circulation	Jaune
Edifices publics	Noir
Agriculture	Blanc

Au surplus toutes les trames, lignes, signes, etc., pourraient être utilisés en noir ou en couleur au gré et selon les nécessités d'une présentation claire et harmonieuse.

CONCLUSIONS

Cet essai n'a d'autre but que de reprendre une question posée à plusieurs reprises et restée sans réponse concluante jusqu'à présent. On peut dénier à une proposition de cette nature un intérêt pratique en objectant que tout système de présentation de plans constitue une intervention indésirable contre la liberté d'expression de l'urbaniste. Cependant il faut examiner et peser d'une part l'importance de la restriction et considérer d'autre part les avantages qu'elle peut apporter.

Il semble nécessaire de répéter en fin de cet essai que la limitation se rapporte uniquement aux formes graphiques, mais non à l'expression de leurs valeurs qui peut s'exprimer librement en passant par tous les degrés entre les deux extrêmes, le blanc et le noir. Il subsiste même, en effet, la possibilité d'une présentation en négatif avec le fond noir, sans pour cela porter atteinte au système d'écriture. Cela signifie donc une liberté aussi grande que dans l'expression polychrome où les gammes, dans une couleur, permettent des nuances infinies. Ainsi, dans la présentation monochrome, la trame représentant l'industrie peut être la plus claire ou la foncée du plan comme dans le plan polychrome le rouge, représentant les zones de résidence, peut être pourpre foncé ou orange clair, selon l'importance que l'urbaniste entend leur donner.

La conclusion pratique serait maintenant de tenter un essai en adoptant ces normes graphiques, à titre provisoire, pour une durée de deux ans au moins. Durant cette période, il serait possible de recueillir les observations, propositions et critiques que l'utilisation peut suggérer.

Il faudra peut-être revenir à quelques données encore plus élémentaires ou développer diverses parties du système, ou encore modifier de manière fondamentale certaines formes graphiques, etc.

En ce domaine, l'application pratique durant un certain temps est le seul critère valable.

Quoi qu'il en soit, nous pensons qu'à notre époque rien de ce qui contribue à la compréhension mutuelle des hommes de pays divers ne doit être négligé, même un modeste détail tel que celui du langage commun des plans.