

Feuille internationale d'architecture

Secrétariat :

24, rue des Fontaines, Sèvres

Tél. 566.52.00 Poste 1279

Directeur : A. Schimmerling

Comité de rédaction :

E. Aujame • J.B. Bakéma • G. Gandilis •

D. Cheron • D. Cresswell • J. Decap •

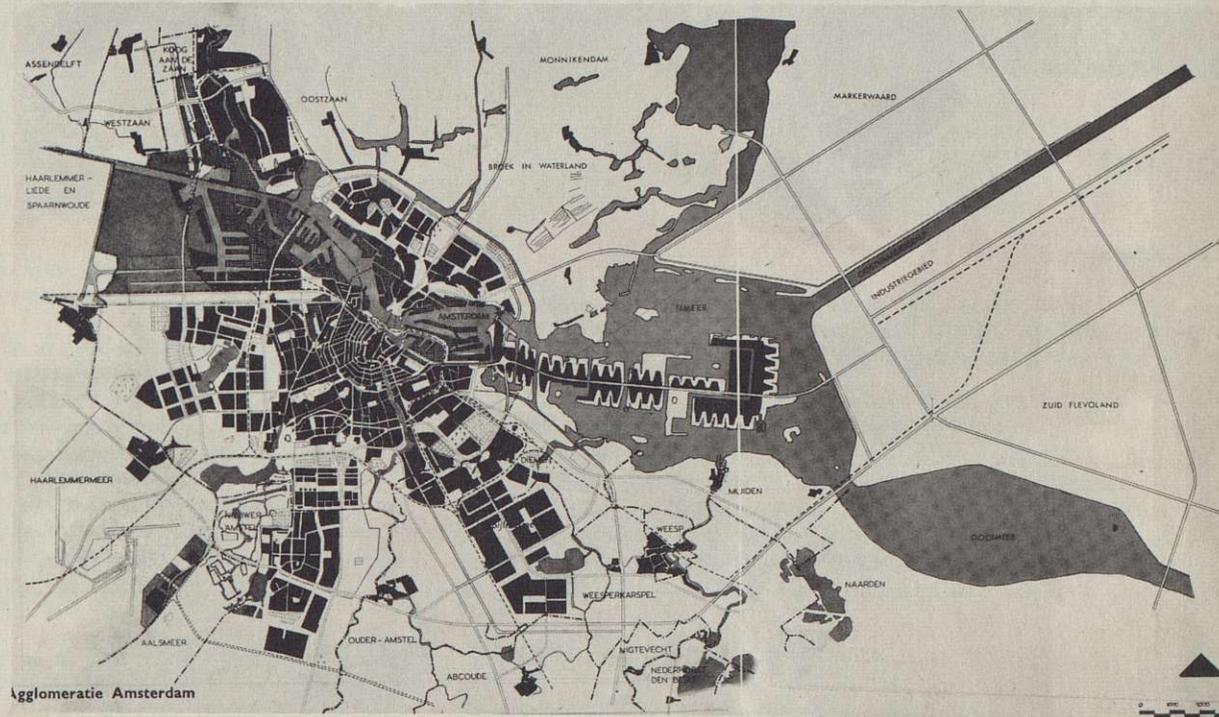
P. Fouquey • S. Girardot •

P. Grosbois • L. Hervé • A. Josic •

A. Schimmerling • S. Woods •

développement linéaire et croissance urbaine

Van den broek et Bakema



Agglomération Amsterdam

Agglomération d'Amsterdam

1.1970

SOMMAIRE

- Développement linéaire et croissance urbaine par VAN DEN BROEK et BAKEMA
- Forme et contexte
- EN ANNEXE : English translations

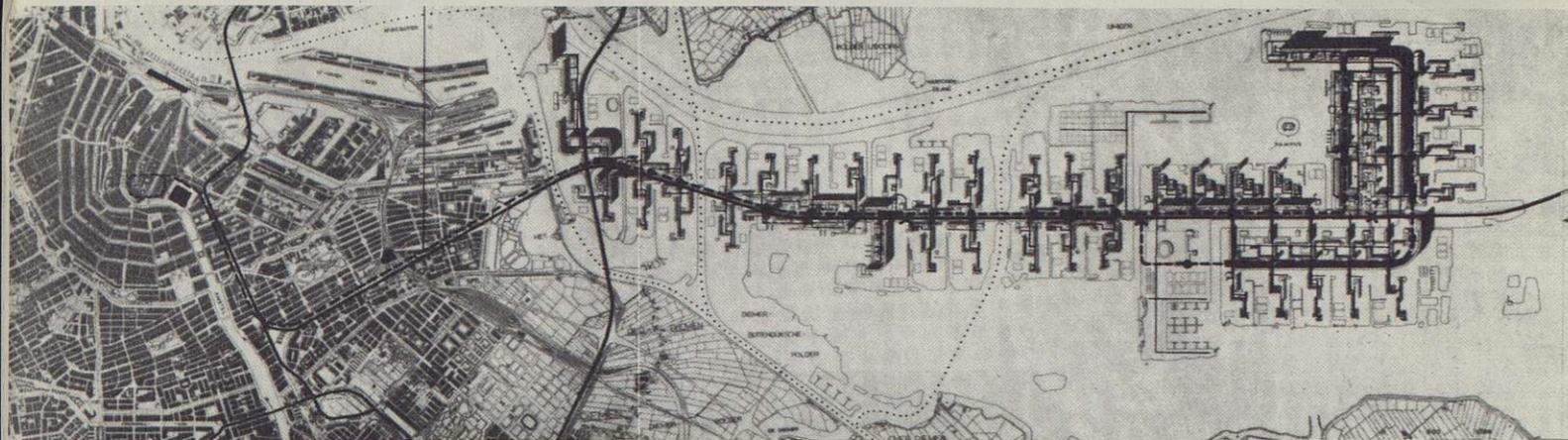
Prix de l'abonnement annuel : 20 F

Le numéro : 5 F

C. C. P. Paris 10.469-54

Collaborateurs :

Roger Aujame, Elie Azagury, Sven Backstrom, Aulis Blomstedt, Lennart, Bergstrom, Giancarlo de Carlo, Eero Eerikainen, Ralph Erskine, Sverre Fehn, Oscar Hansen, Arne Jacobsen, Reuben Lane, Henning Larsen, Sven Ivar Lind, Ake E. Lindquist, Charles Polonyi, Keijo Petaja, Reima Pietila, Aarno Ruusuvoori, Jorn Utzon, A. Tzonis, Georg Varhelyi.



projet 1 : Pampusstad

LE DEBAT

La "proposition pour un système d'urbanisme linéaire" d'Oscar HANSEN, publié dans notre n° 2.1969 nous a valu la réponse suivante de Jacob BAKEMA :

"Je pense que la ville ouverte (expression architecturale et urbanistique d'une société ouverte) sera très souvent basée sur l'idée de la ville linéaire (comme la ville concentrique était très souvent l'expression d'une société fermée et défensive).

"Comment pourrions-nous donner la même chance aux moyens de transport collectifs qu'à ceux du transport privé?"

Plan schématique de Pampusstad et de ses liaisons avec le centre urbain, les ports et les zones industrielles (au N et au S) d'Amsterdam.

"Comment pourrions-nous vivre en ville d'une manière urbaine tout en étant en contact direct avec la verdure, avec la campagne?"

"Nous, dans notre atelier, nous pensons

- qu'il faudra créer des unités avec, pour les utilisateurs, une diversité de types d'habitat tels que : vivre à ras de sol et vivre en face des grands horizons, de même que de vivre dans des situations intermédiaires,

- qu'il faudra créer des unités encadrées à l'extérieur par le paysage et orientés à l'intérieur vers les éléments publics : écoles, magasins, et moyens de transports collectifs.

- que la localisation économique des arrêts du système de

forme et contexte

Devant la profusion des informations architecturales que nous recevons on est en devoir de se poser le problème de la réception de ces informations.

Nous savons que l'information ne conduit pas à la connaissance tout du moins, et qu'elle n'est pas reçue lorsque nous ne sommes pas au fait du problème posé.

Et nous ne pouvons jamais l'être si personne n'essaye de nous amener à la compréhension de son contexte et aux pressions de tous niveaux culturels, administratifs, techniques qui ont agi consciemment ou inconsciemment sur les auteurs de l'étude.

D'autre part l'Architecture est peut-être devenu internationale, la même "tour de bureaux" se construit en différents points du monde, cependant le contexte est loin d'être semblable.

Plutôt que de connaître la dernière trame ou le dernier panneau de façade d'un bâtiment ou encore le dernier système linéaire, concentrique, octogonal des unités de voisinage, c'est sur le comportement de ceux qui vivent ou vont vivre dans ces systèmes, que nous aimerions lire des études scientifiquement menées, à moins que certains pensent encore que le cadre doit façonner le mode de vie et non l'inverse.

Que ce propos soit bien compris il ne s'agit pas d'opposer la connaissance hautaine du spécialiste à l'intuition poétique de l'utilisateur. Ceci serait d'ailleurs une fausse querelle puisque suivant les nécessités politiques et économiques l'une ou l'autre attitude est valorisée.

Il s'agit en fait d'obliger les professionnels et le public à lier forme et contenu social pour rejeter au niveau de l'image visuelle sans support de signification, toute organisation construite qui ne ferait pas valoir ce lien. Il était un temps où nous combattons, pour l'enseignement, la manipulation des formes architecturales anciennes, de la même façon nous combattons actuellement, pour l'information théorique et professionnelle, la profusion de solutions techniques et esthétiques tant qu'elles ne seront pas plantées solidement dans leur contexte social, c'est à dire que nous recherchons à chaque stade de la mise en forme, celui des décisions comme celui de l'utilisation, la place de l'homme et non celle de ses gadgets.

Et ainsi nous redonnerons la possibilité, pour l'homme, d'infléchir son propre environnement en l'aidant dans sa lutte contre toutes les aliénations.

Le Comité de Rédaction

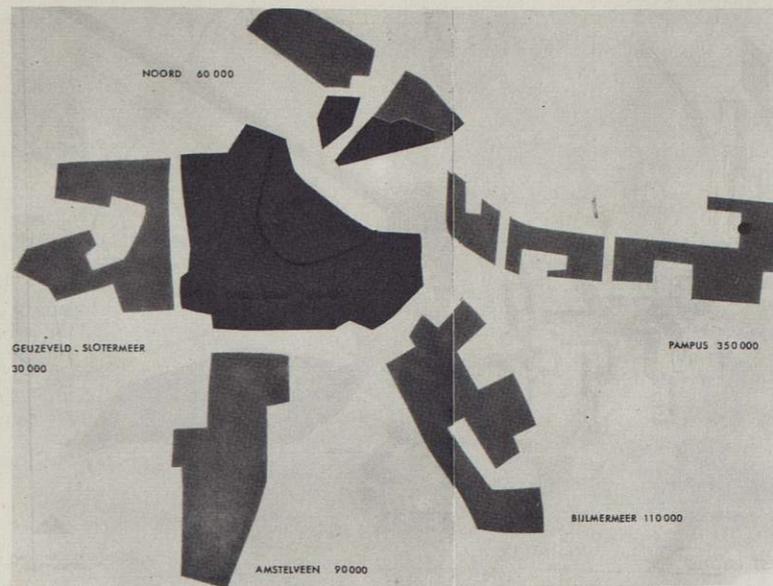


Schéma des parties constitutives de Pampusstad, à réaliser en étapes successives de quartiers autonomes. En haut, conséquences de l'extension prévue sur la croissance d'Amsterdam. Scheme of the constitutive parts of the new city extension - Implications for the growth of the capital.

transport conférerait le rythme architectural et urbanistique aux unités.

"Nous avons étudié ce principe dans le cas de l'extension de la ville d'AMSTERDAM (projets extension Est et Nord) et nous venons de commencer les études détaillées d'un projet d'urbanisation entre les villes d'ARNHEM et de ZWOLLE autour de la ville d'APELDOORN (Groot-Vaassen)."

Compte tenu de l'intérêt de la question qui, nous l'espérons, suscitera d'autres interventions par la suite, nous tenons à verser au débat, dans le cadre du présent numéro, les propositions de l'équipe Van den Broek et Bakema de Rotterdam.

N.d.l.r.

Les exemples présentés par les auteurs à l'appui de leur thèse diffèrent sensiblement de la proposition de Ansen dans la mesure où ils ne sont pas conçus pour former l'armature urbaine du territoire - avec ses corollaires sur le plan agricole et industriel - mais seulement de résoudre le problème de la croissance urbaine de certains centres des Pays-Bas. Néanmoins la forme linéaire est préconisée également comme l'expression d'une forme de vie sociale nouvelle - une société où dominent la mobilité et le changement. Cette conception détermine les solutions architecturale et urbanistique en même temps par l'intégration de l'habitat et de l'infrastructure, une idée maintes fois discutée aux rencontres des C.I.A.M. et du Team X et à laquelle un projet

tel que celui de l'Université de BERLIN (équipe Candilis, Josic, Woods) a apporté une solution, sinon analogue, du moins proche, se limitant à une population très particulière. Les trois projets présentés dans ce numéro montrent également l'évolution de la pensée initiale soumise à l'épreuve des réalités, dans le temps et dans l'espace.

A.S.

PREMIER PROJET : EXTENSION AMSTERDAM EST

Il s'agit de créer des structures d'accueil pour une partie de l'accroissement de la population d'Amsterdam prévue pour les 20 années à venir, soit 350.000 habitants. Le plan d'extension prévoit des structures échelonnées le long d'une voie artérielle et d'un monorail et implantées au milieu d'une zone de récréation formée par l'étang d'Ij, en communication avec le Zuidersee.

Cette conception d'une urbanisation linéaire pour Amsterdam est une contre proposition aux solutions traditionnelles de caractère concentrique pour l'extension urbaine aux Pays-Bas. Ce nouveau type d'urbanisation permet de créer successivement des unités urbaines autonomes. Dans le cas d'Amsterdam, le projet prévoit 4 unités urbaines de 30.000 à 200.000 habitants, composées chacune de secteurs de 10.000 habitants approximativement.

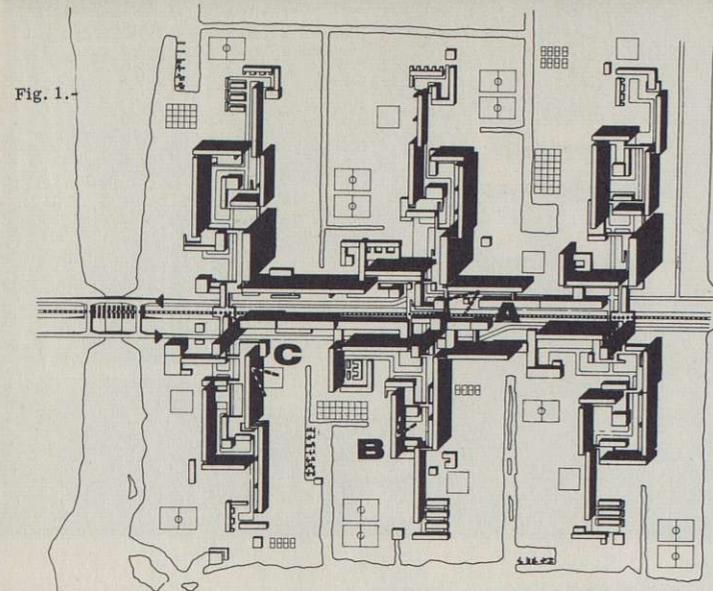


Fig. 1.-

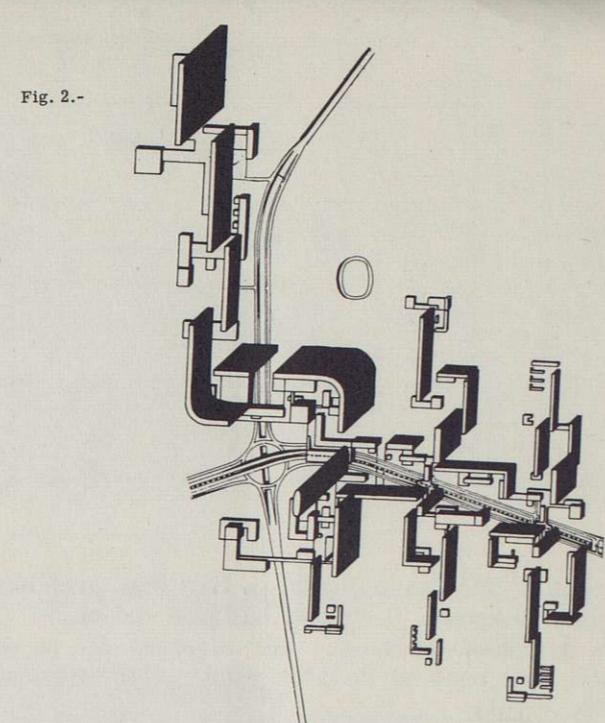


Fig. 2.-

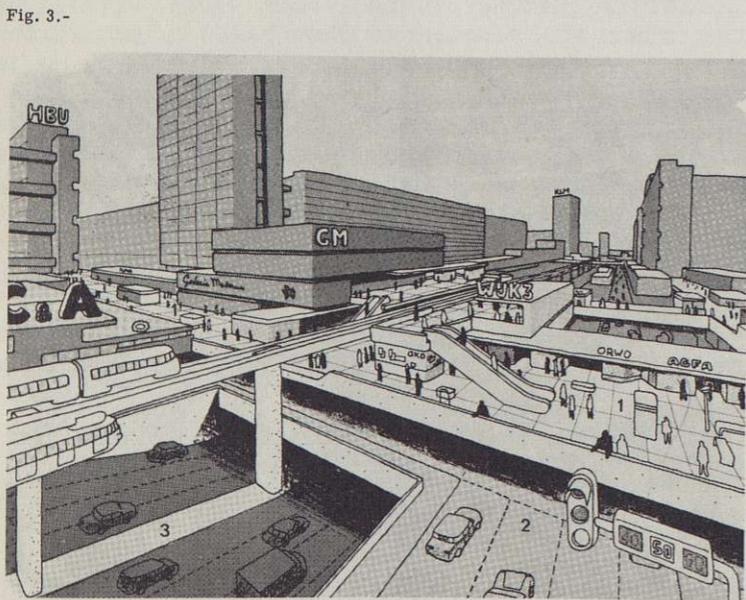


Fig. 3.-

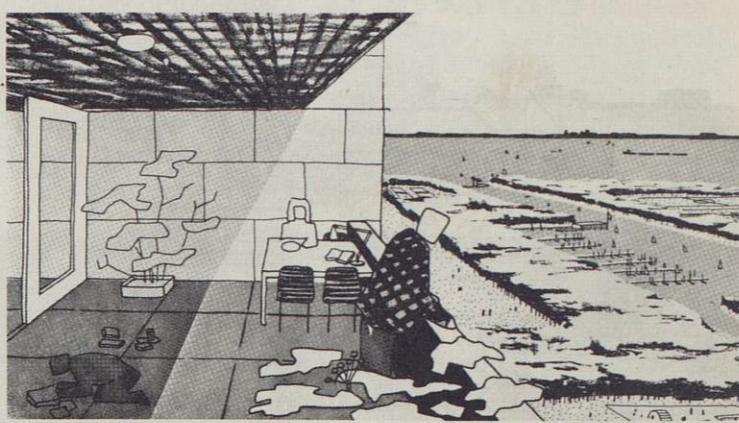


Fig. 5.-

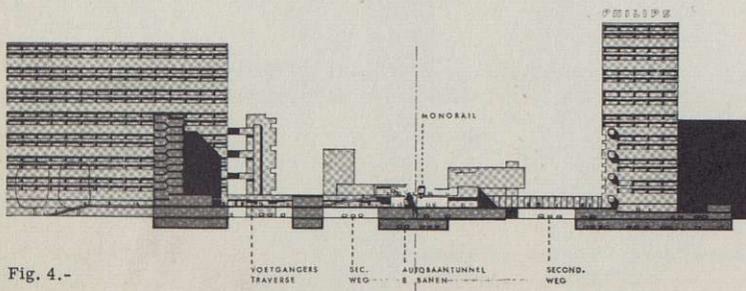


Fig. 4.-

STRUCTURE - On fait souvent le reproche aux ensembles résidentiels nouveaux d'être monotones, comparés aux villes anciennes. Ni les solutions aux problèmes de circulation, ni l'implantation d'espaces verts, ne suffisent à cet égard. Le présent projet tend à créer des espaces distincts :

- Au niveau des quartiers : par un noyau composé d'immeubles hauts formant un cadre approprié pour les centres urbains. L'origine historique de chaque site a été déterminante pour le caractère de chaque quartier :
 - le premier quartier est formé autour du noeud routier d'artères principales,
 - le deuxième est caractérisé par sa situation à la limite des étangs méridionaux,
 - le troisième par le croisement d'une artère principale avec une artère secondaire,
 - la quatrième par sa localisation au lieu dit "Pampus", une île au milieu de l'étang d'Ijsselmeer.
- Au niveau des unités urbaines élémentaires, la forme résulte :
 - du caractère dynamique de l'artère principale et de sa jonction avec l'artère secondaire de desserte résidentielle, endroit où se situent certains équipements (commerces, garages) et où la densité est la plus élevée;
 - de l'organisation des unités de voisinage composées de 5.000 habitants chacune et formées d'immeubles hauts et d'équipements sociaux et culturels de tout ordre. A la différence des ensembles de cette nature construits ces dernières années, les enclos prévus par le projet permettent l'épanouissement d'une vie collective originale;

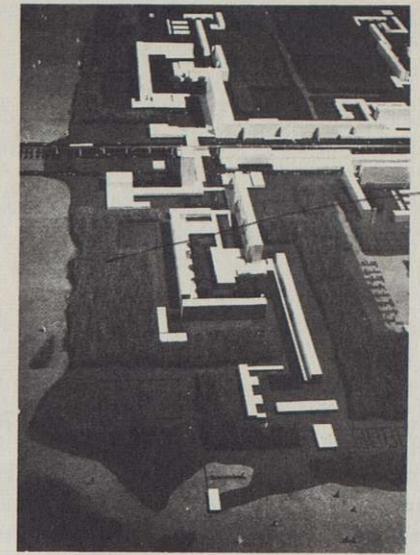


Fig. 1.-

Fig. 1.- Vue d'un ensemble résidentiel
View of a residential group.

Fig. 2.- Vue d'ensemble de la maquette
General view of model.

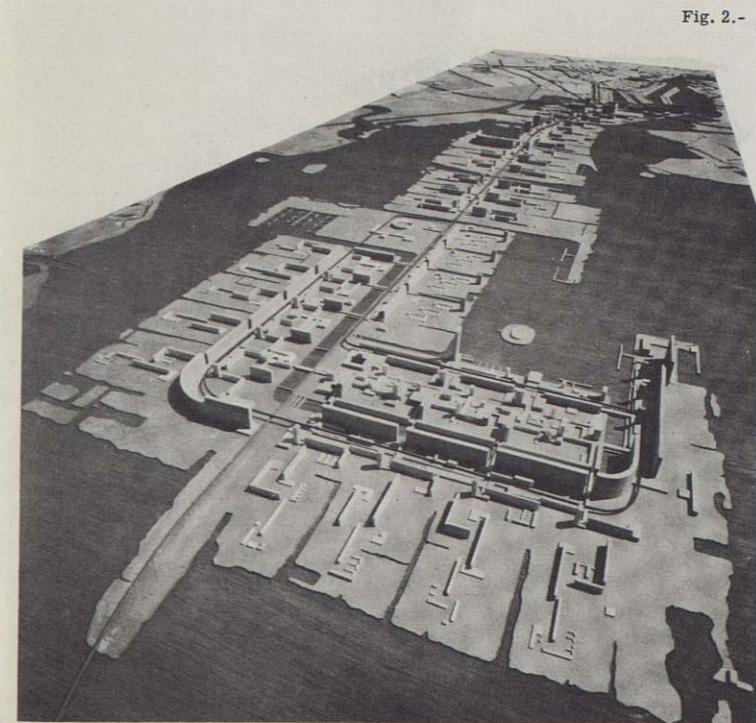


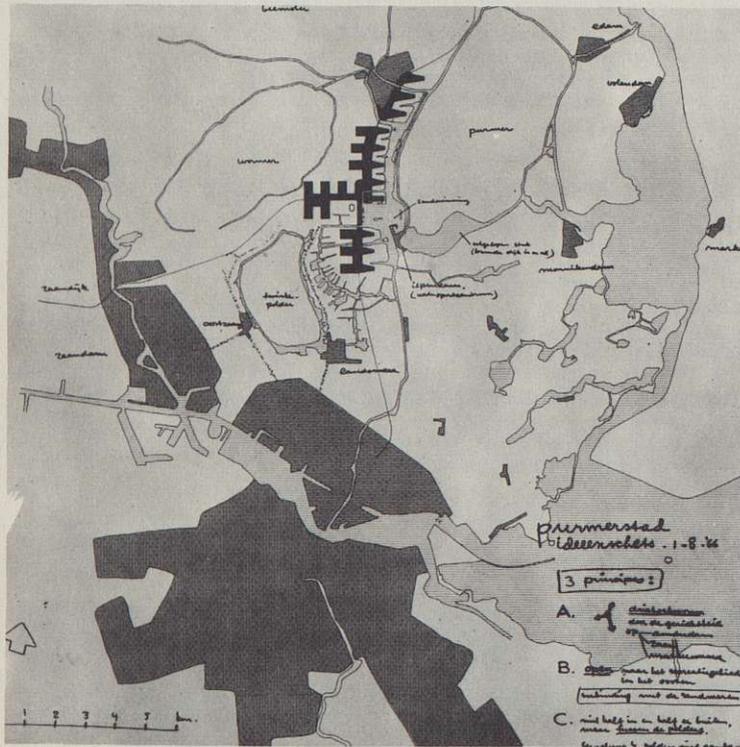
Fig. 2.-

- de la situation de la ville au milieu des étangs et des espaces libres environnants. Toutes les habitations communiquent avec ces espaces par l'intermédiaire d'une large loggia. Elles remplacent la fonction du jardin privatif de la maison individuelle.

DENSITE - Le projet tend à combiner les avantages de la vie à la campagne avec celles de la vie urbaine. La densité très élevée - approximativement 250 hab./ha favorise finalement l'habitabilité de la ville dans la mesure où elle permet à l'habitant de choisir son mode d'habitat librement. Cette densité aboutit à une économie appréciable du prix de revient et des frais de fonctionnement.

CONDITIONS TECHNIQUES - La profondeur moyenne de l'étang d'Ijsselmeer est de 1,50 m. Les sondages effectués ont permis d'atteindre des fonds stables et résistants à une profondeur de 15 m environ. La réalisation d'îles et de terres-pleins s'avère relativement aisée à cause du peu de profondeur de l'étang. En outre, la création d'îles artificielles permettra de fragmenter l'étang en plusieurs parties et d'accroître sa variété paysagiste.

projet 2 : Purmerstad



Plan de situation de Purmerstad, au Nord d'Amsterdam.
Site plan of Purmerstad, north of Amsterdam.

L'étude représente une suite de la précédente : prévoir une extension d'Amsterdam en direction du Nord, près de l'agglomération de PURMEREND. L'ensemble nouvellement conçu est destiné à se développer indépendamment de l'ancienne, selon un système de croissance linéaire. Cette croissance mettra la nouvelle ville en rapport avec les zones de récréation situées à l'Est d'Amsterdam et soulignera son caractère d'agglomération située entre les polders (zones reconquises à la mer).

Ici de même, la structure de la ville sera déterminée en fonction du système de transport collectif (les arrêts de celui-ci étant situés à des distances de 500-700 m), ainsi que de la grandeur optima des unités urbaines (approximativement 10.000 habitants) pourvus des services publics de base (écoles élémentaires, commerces, etc.). Les auteurs prévoient la mise sous eau d'une partie des terrains reconquis pour des fins récréatives et de communication avec l'étang d'Ijsselmeer.

Des zones de densité élevée ont été prévues en bordure de l'eau pour pouvoir offrir aux habitants des immeubles hauts des vues et des facilités récréatives nombreuses, tandis que les logements individuels (25% des habitations) sont groupés en unités de voisinage vers l'intérieur.

Le projet constitue une application du principe de développement linéaire d'ensembles d'habitations importants à composition variée.

Le centre de Purmerstad se situe au point de croisement des voies N-S et E-W ainsi qu'en contact direct avec le futur lac.

projet 3 : Groot - Vaassen

DEVELOPPEMENT

L'extension de Groot Vaassen est une application du schéma linéaire pour l'extension d'une agglomération (bourg) de 7.000 habitants environ à un centre urbain de 55.000 habitants en l'an 2.000.

La commune de Vaassen se situe à l'intérieur de la zone d'influence de la ville d'Apeldoorn (à une cinquantaine de km à l'ouest d'Amsterdam). Le schéma de développement régional de la province de Veluwe, dont fait partie cette ville, prévoit également dans les prévisions de l'an 2000 un accroissement total de population dans ce secteur variant de 180.000 à 230.000 personnes selon qu'on retient une hypothèse d'accroissement "naturel" ou d'accroissement naturel conjugué avec un flux résultant d'opérations de décentralisation urbaine (à partir des zones fortement peuplées du Sud). A son tour la ville d'Apeldoorn et ses abords sont

conçus comme éléments d'une conurbation polynucléaire de la vallée de l'Yssel dont feraient partie les villes de Zwolle, Arnhem Deventer et Zutphen. Cette région urbaine comprendrait 1.000.000 d'habitants approximativement.

L'accroissement de population dans la zone urbaine d'Apeldoorn se répartirait entre divers pôles secondaires dont Groot Vaassen.

STRUCTURE GENERALE

Il ne s'agit pas en l'occurrence de former une cité-dortoir, mais une ville équilibrée avec un pourcentage important d'emplois sur place.

Le plan d'urbanisme de Groot Vaassen élaboré conjointement par les urbanistes et l'atelier Van den Broek et Bakema prévoit une extension

modérée de l'agglomération existante dont la population passerait de 7.000 à 11.000 habitants ainsi qu'un nouvel ensemble urbain conçu pour 44.000 personnes (perspectives décennales).

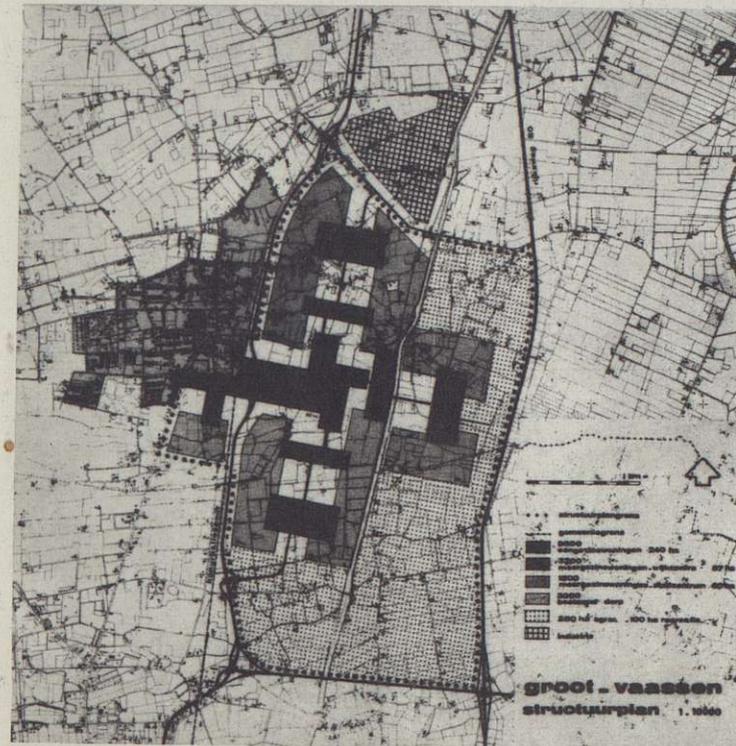
Le plan de développement suppose une population active de 33-35% (en 1960 ce pourcentage se situait à 36,4% aux Pays-Bas). Ceci revient à prévoir dans la zone de Groot Vaassen 19.200 emplois (15.000 masculins et 4.200 féminins).

La répartition prévue des emplois dans les divers secteurs d'activité serait la suivante :

industrie (secondaire)	40 %	7.600 personnes
bâtiment	10 %	1.900 "
services	50 %	9.500 "
agriculture	-	200 "
		19.200 personnes

A l'intérieur du secteur travail, les planificateurs prévoient un certain pourcentage d'emplois réservés à l'industrie et aux services du groupe urbain (environ 30% de l'emploi) et dont localisés à l'intérieur du périmètre défini (zones industrielles au Nord et au Sud de l'ensemble), le restant des emplois se répartissant selon plusieurs hypothèses dans des établissements situés en ville, à l'extérieur et au sein de la région urbaine. Il est évident que par réciprocity les établissements urbains comprendront des emplois affectés à des travailleurs extérieurs, ce qui donnera naissance à un mouvement pendulaire intense de migrations alternantes ville-région.

Plan de zonage. En noir les zones de densité élevée (collectifs)
Zoning plan. In black : high density areas.



CIRCULATION

L'éloignement relatif des zones d'habitat, de travail, de culture à l'intérieur de la zone urbaine d'Apeldoorn rend nécessaire un réseau de circulation largement conçu. Ce réseau futur est basé sur une utilisation équilibrée des transports collectifs - bien aménagés - et des transports individuels.

Dans cet ordre d'idées, il est prévu de développer le réseau ferroviaire existant en un moyen de communication confortable de la future conurbation d'une part et de réaliser une hiérarchie des voies véhiculaires avec des standards correspondants.

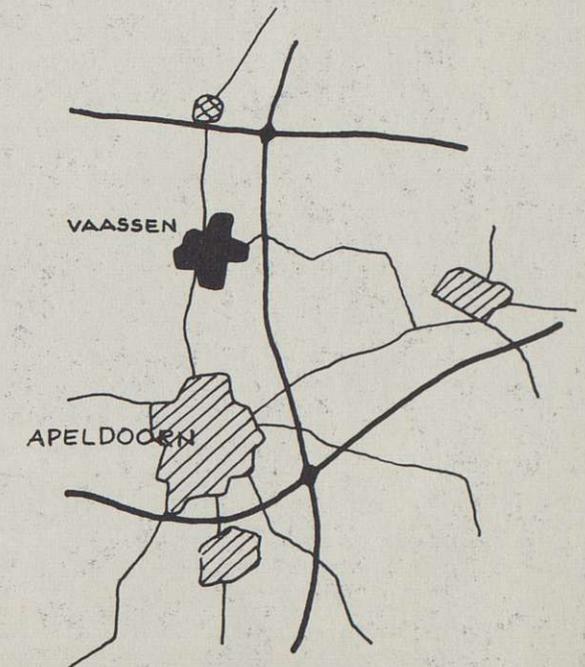
Des enquêtes sur l'utilisation respective de la voiture individuelle, des transports collectifs, de la bicyclette - très populaire dans le pays - ont conduit à des évaluations et des extrapolations elles-mêmes transposées en volumes de trafic (voir fig.). Chacune des hypothèses examinées devait tenir compte du trafic interne (habitat-travail, principalement) et du trafic externe engendré par les habitants.

Les chiffres suivants montrent la situation actuelle.

- a. pour la circulation interne de la ville :
- | | |
|------------------------|------|
| voitures individuelles | 30 % |
| transports en commun | 20 % |
| bicyclettes | 50 % |
- b. pour le trafic interurbain :
- | | |
|------------------------|------|
| voitures individuelles | 50 % |
| transports en commun | 30 % |
| bicyclettes | 20 % |

L'amélioration des moyens de transports collectifs tendra à assurer à ceux-ci une part plus importante (notamment pour les transports interurbains comprenant de 50 à 60% du volume global prévu).

Plan schématique de situation.
Schematic site plan.



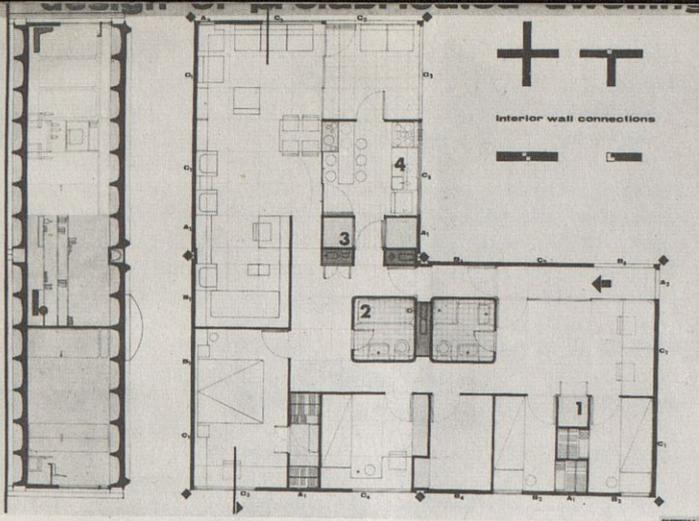


Fig. 4

Les poutres. - Sur les poteaux on fixe des profilés en U également disposés à l'extérieur des dalles.
Liaisons colonnes-poutres. - Au moment de la pose des dalles, les poutres de rive sont automatiquement fixées aux appuis.

Les planchers. - Chaque dalle de 6.30 m est formée de carrés de 90 cm x 90 cm. Cette dimension permet de la souplesse dans l'organisation de l'espace. Les dalles sont formées de tôles d'acier léger pourvues d'un remplissage en mousse. La liaison entre les éléments individuels est assurée par des profilés en U soudés en forme de croix. Sur la dalle une fois posée on

Fig. 5

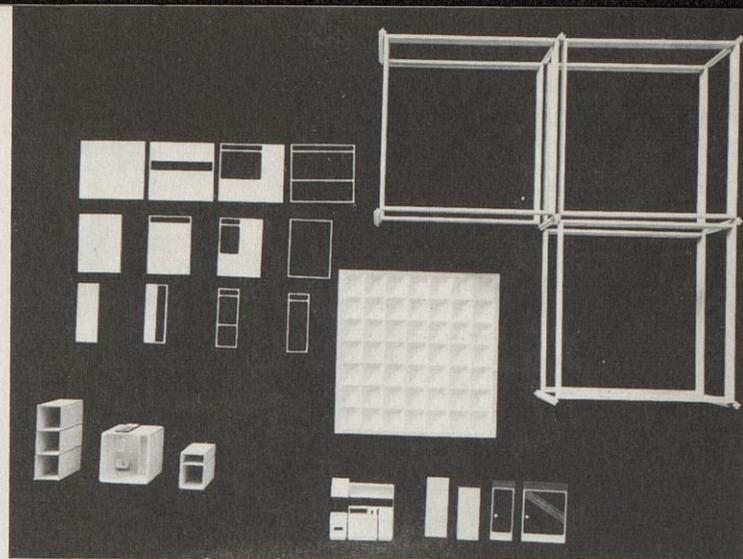
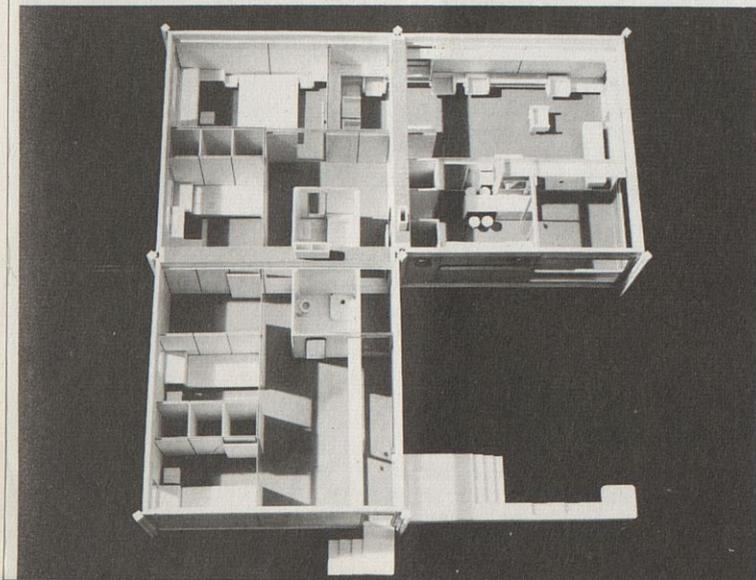
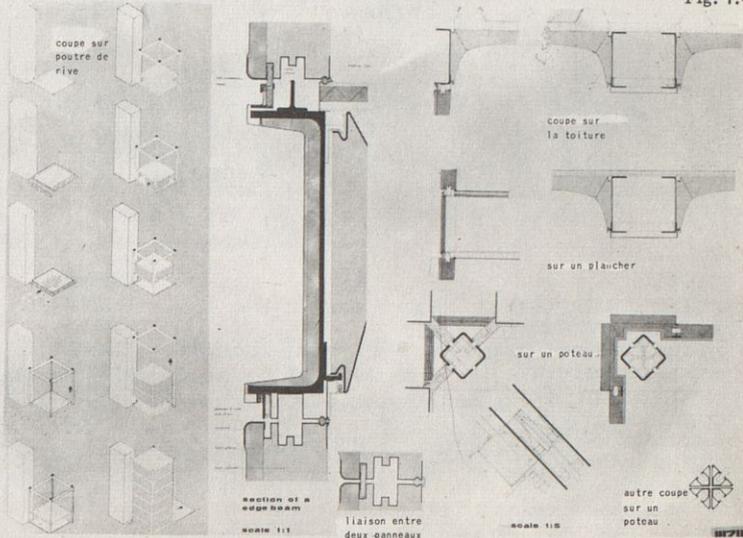


Fig. 6.-

installe un plancher flottant. Les faces inférieures des aciers sont recouvertes d'une bande en polystyrène permettant des assemblages aisés de cloisons ou la fixation de panneaux acoustiques. L'isolation thermique est obtenue par une couche de mousse en matière plastique de 2 cm d'épaisseur et l'isolation acoustique par un remplissage en mousse. Les parois extérieures sont assemblées aux poutres de rive au moyen d'un dispositif spécial (tubes en Perbunan C).

Les éléments de chauffage sont incorporés aux parois en usine.
Le système d'assemblage. - Il est possible actuellement de soulever et poser des éléments de dalles pourvus

Fig. 7.-



de l'équipement quasi complet d'un logement. C'est ainsi que les architectes espèrent pouvoir réaliser des immeubles de 20 étages, très rapidement.

Fig. 1.- Détail d'un ensemble résidentiel composé d'habitations préfabriquées. Detail of a residential unit with prefabricated buildings (following system L).

Fig. 2.- Maquette d'une maison individuelle isolée. Model of an individual dwelling.

Fig. 3.- Plans - types d'habitations individuelles à rez-de-chaussée et à étage. Standard floor plans of one and two storey-houses.

Fig. 4.- Plan d'une maison individuelle préfabriquée. Plan of a prefabricated house.

Fig. 5.- Maquette. Model.

Fig. 6.- Les composantes du système. Components of the building system.

Fig. 7.- Détails du système de construction. Details of construction system.

Photos VRIJHOF

questionnaire sur les 3 projets

Nous avons demandé à l'équipe, auteur des projets, de répondre à certaines questions, en complément des éléments précédemment fournis, pour que nos lecteurs puissent se faire une image exacte du contexte dans lequel travaillent les architectes et des réalités qui les confrontent sur la voie qui mène de la conception à la réalisation. Nous donnons ci-dessous le texte intégral de questions et des réponses qui nous sont parvenues. Au cas où nos lecteurs demanderaient des renseignements complémentaires, nous nous ferons un plaisir de les transmettre aux auteurs. Il en est de même des suggestions ou critiques éventuelles.

- 1. ORIGINE**
 Pampusstad projet-idée, sur initiative privée
 Purmerstad projet-idée, élaboration de Pampusstad, après discussion avec la municipalité d'Amsterdam.
 Groot-Vaassen Commande (après les deux autres).
- 2. ETAT ACTUEL**
 Pampusstad terminé
 Purmerstad terminé
 Groot-Vaassen principe accepté par la municipalité; réalisation à l'étude
- 3. DECISION**
 Pampusstad
 Purmerstad
 Groot-Vaassen décision et permission municipale et provinciale nécessaires; à prendre.
- 4. ATTITUDE DU PUBLIC**
 Pampusstad visiteurs de l'exposition au Musée Municipal d'Amsterdam et presse: enthousiastes
 Purmerstad visiteurs de l'exposition à Purmerend et la presse: enthousiastes.
 Groot-Vaassen le conseil municipal et les visiteurs d'une soirée d'information: généralement affirmatifs.

bibliographie

- Du même auteur, au carré bleu :
 Société et architecture n° 4/1960
 Entretiens à Royaumont n° 4/1962
 Projet de rénovation, Tel Aviv n° 3/1964
 Sur le thème de l'extension urbaine :
 Team X. Primer Edit. Vista Londres 1967
 CIAM 1959 in Otterloo, par Oscar Newman Edit. Kramer 1964
 Forum n° 3 Amsterdam 1965
 The heart of the City (Tyrwhitt, Sert, Rogers) New York 1960.

- 5. ESTIMATION FINANCIERE**
 Pampusstad faite approximativement; voir magazine
 Purmerstad
 Groot-Vaassen à faire
- 6. ATTITUDE DES EXPERTS**
 Pampusstad voir revue; construction sur l'eau pas plus difficile que dans les polders autour d'Amsterdam; profondeur moyenne au bon sol ±17 m, donc construction sur pieux. Profondeur moyenne de l'eau: 1,5 à 2 m.
 Purmerstad voir Pampusstad
 Groot-Vaassen région sablonneuse, bon terrain de construction.

7. HABITAT COLLECTIF ET INDIVIDUEL
 Notre opinion sur l'ensemble des trois projets: Les habitations sont groupées (comme développement des principes étudiés dans les C.I.A.M.) "en groupements visuels", composés de beaucoup de formes d'habitat - basses, hautes et transitionnelles - "sous les arbres, vers l'horizon et contre les arbres" -. Nous croyons que toutes ces formes ont leurs qualités particulières et ainsi leurs amateurs; aussi bien que la différenciation et le choix des formes d'habitat, peuvent aider pour l'identification de l'homme dans l'espace. Les conditions pour l'habitat collectif doivent être que les qualités spatiales au point de vue d'accessibilité, des espaces intérieurs et extérieurs, de l'isolation sonore et thermique, des possibilités de jeux d'enfants, etc. ne soient pas inférieures à celles de l'habitat individuel. Des unités d'habitation collective de ce genre sont encore très rares, c'est pourquoi une grande partie de la population, urbaine et rurale, préfère (encore?) l'habitat individuel. Pour cette raison, le projet à réaliser, Groot-Vaassen, contient plus de maisons individuelles que les projets précédents. Mais, également, on peut réaliser avec des immeubles collectifs une plus grande densité et un emploi plus économique des canalisations et d'autres infrastructures publiques. Bref: La solution "Groot-Vaassen" représente plus ou moins l'optimum spatial et économique des possibilités et des demandes, comme types d'habitat et comme élément "architecturbanistique". Nous espérons que les renseignements donnés vous suffiront; sinon, n'hésitez pas à nous écrire.

le nouveau
nom
du verre
BSN° B

◦ BOUSSOIS SOUCHON NEUVESEL
22 BD MALESHERBES PARIS 8° - 8 RUE DE LA BOURSE LYON 2°