

Autoroute A 31. Echangeur et viaduc de Frouard

traintes, il lui a été imposé d'avoir recours aux méthodes modernes d'ordonnancement.

L'estimation de ce complexe est de 32 millions de francs, la totalité de la traversée de Metz étant évaluée à 110 millions de francs pour 9 km.

Les chaussées sont des chaussées souples dont la couche de base est constituée par 20 cm de laitier concassé 0/25 stabilisé avec 15 % de laitier granulé et 1 % de chaux. Les résultats obtenus sont excellents et, compte tenu de la proximité des producteurs de laitier, cette technique est de loin la plus économique en Moselle.

Les ouvrages d'art sont généralement en béton précontraint ; cependant :

- sur la section en service, une partie du franchissement de la Moselle à Richement est constituée par un pont métallique en dalle orthotrope ;
- sur la section en chantier, un viaduc de 300 m de long est construit en ossature mixte (acier béton collaborant) pour le franchissement de la Moselle et du canal ainsi qu'un autre ouvrage mixte de portée plus faible : travée indépendante de 65 m environ sur le canal.

2.2. *Entre Nancy et Belleville* sont actuellement en cours l'ensemble des travaux de terrassements généraux et des ouvrages d'art.

Parmi ces derniers, mention particulière doit être faite de trois viaducs d'importance exceptionnelle :

- *viaduc de Maxéville* pour le franchissement d'un vallon urbanisé : cet ouvrage de 280 m de long, en béton précontraint, est construit à l'avancement à l'aide d'un coffrage unique déplaçable, en six tronçons successifs pour chacun des demi-tabliers, qui seront assemblés transversalement après coulage du hourdis central ;
- *viaduc de Frouard* pour le franchissement de la vallée de la Meurthe (routes, canal, voie ferrée et rivière) : ouvrage de 420 m de long, en forme de S en plan, avec une travée de longueur maximale de 75 m, à tablier en poutre d'acier soudé de haute nuance avec hourdis en béton armé ;
- *viaduc de Belleville* pour le franchissement de la vallée de la Moselle (route, voie ferrée et canal à

grand gabarit) : cet ouvrage de 380 m de long (dont deux travées de 85 m), très biaisé, est formé de deux caissons trapézoïdaux d'acier soudé de haute nuance, avec hourdis en béton armé à dalle participante.

Le choix de la construction métallique pour ces ouvrages est justifié par la facilité accrue que présenteront les opérations de lancement des poutres et caissons sur les voies électrifiées de la S.N.C.F. et les cours d'eau, mais il répond en même temps au souci de l'administration d'assurer à l'acier, dont la production et le laminage constituent des éléments de base de l'économie régionale, la promotion souhaitable à un moment où la sidérurgie connaît les difficultés que l'on sait.

Un dernier ouvrage doit être signalé : il s'agit de la trémie dans laquelle l'autoroute franchira, au-dessous du niveau de crues de la Moselle, le pont mixte de Custines qui supporte route et voie ferrée.

Un rideau garde-crues de 600 m environ, réalisé en palplanches métalliques associées à des tirants, protégera l'autoroute de la submersion, une station de relèvement des eaux pluviales étant prévue pour parer à toute éventualité.

Les terrassements généraux eux-mêmes sont très importants, que l'autoroute soit implantée dans la vallée même en remblai de 3 à 4 m à l'abri des crues ou soit établie à flanc de colline. Certains passages présentent ainsi des difficultés particulières avec des déblais de 15 à 20 m en terrain soit rocheux, soit argileux, ou des remblais de plus de 15 m sur des pentes argileuses saturées d'eau.

Une très grande attention a donc dû être portée au problème de stabilité des ouvrages établis sur les pentes, et les travaux ont dû, dans ce cas, être précédés d'importantes opérations de drainage telle celle du « passage Sous-Clévant » qui, conduite en liaison avec le Laboratoire Central des Ponts et Chaussées et d'éminents géologues spécialistes de la mécanique des sols, a maintenant acquis droit de cité.

La constitution de la chaussée, qui tient compte à la fois du trafic lourd et des conditions climatiques

locales particulièrement sévères, fait appel à la technique moderne de la grave-laitier malaxée en centrale qui permet la réalisation de couches à caractéristiques élevées. La chaussée comprend deux couches de 20 cm de grave-laitier et un tapis de roulement de 10 cm en enrobés denses et béton bitumineux.

Il faut enfin signaler que la coordination des travaux avec ceux de la canalisation à grand gabarit de la Moselle entre Pont-à-Mousson et Frouard permet l'utilisation en remblais de plus d'un million de mètres cubes de déblais provenant de ces derniers travaux.

## AUTRES LIAISONS

### — Liaison Ouest-Est Toul-Nancy-Lunéville

Sur cette liaison, constituée par la RN 4 Paris-Strasbourg doublée autour de Nancy par l'A 33, le V<sup>e</sup> Plan prévoit une opération importante : le doublement de la RN 4 entre Toul et Nancy. Ce doublement de la route actuelle constitue en fait la première chaussée d'une future autoroute Nancy-Toul se raccordant à l'entrée ouest de Nancy sur l'A 31 et l'A 33.

Justifiée par la densité de la circulation sur cette liaison, cette opération aura un rôle éminent dans le développement des zones industrielles de Toul où d'importantes implantations sont en cours, et dans la structuration de l'ensemble urbain Nancy-Toul.

### — Autoroute Sud de Nancy

L'amélioration des liaisons de Nancy vers le Sud (en direction de la vallée de la Moselle vers Épinal et vers l'A 33 vers Lunéville et au-delà) est prévue par la construction d'un premier tronçon de l'autoroute de sortie sud de Nancy (B 33).

## PROGRAMME URBAIN

Le programme autoroutier du V<sup>e</sup> Plan est complété pour chaque agglomération par un programme de voirie urbaine assurant la continuité et la diffusion des pénétrantes :

### Thionville :

Réalisation d'un deuxième pont et d'une partie du boulevard de rocade ;

### Metz :

- en liaison avec l'autoroute A 31 :
  - \* Aménagement de la pénétrante centrale et d'une partie de la rocade intérieure.
- en liaison avec l'autoroute A 32 (Metz-Sarrebruck) dont les travaux sont également en cours, soit 57,900 km, et dont la terminaison est prévue comme pour A 31 vers 1971 :
  - \* Aménagement de la pénétrante Est et de son échangeur d'extrémité avec la rocade intérieure : Porte des Allemands.

### Nancy :

- en liaison avec l'autoroute A 31 :
  - \* Aménagement de la pénétrante Ouest (boulevard de Scarpone) ;
  - \* Par l'intermédiaire de la voie rapide se débranchant à Bouxieres-aux-Dames sur la rive droite de la Meurthe : aménagement partiel d'une pénétrante Est dite « bretelle autoroutière de la banlieue est » (franchissement de la Meurthe entre le parc de la Pépinière à Nancy et Malzéville).
  - \* Aménagement d'une pénétrante dans les quartiers ouest, constituant l'amorce d'une future voie de rocade à l'ouest de l'agglomération.
- en liaison avec l'autoroute B 33 :
  - \* Aménagement de la pénétrante dite « sortie Sud ».

## PERSPECTIVES AU-DELA DU V<sup>e</sup> PLAN

Au-delà du V<sup>e</sup> Plan, sous réserve des décisions concernant la programmation régionale, le réseau autoroutier devrait se compléter par :

### EN MOSELLE :

- la rocade sud autoroutière de Metz B 32 reliant A. 31 et A. 32 ;
  - le prolongement de l'autoroute B 31 dans la vallée de la Fensch en direction de Longwy.
- Cette armature se poursuivrait ultérieurement par la liaison en direction du Luxembourg ; on prévoit aussi, bien entendu, de relier par autoroute la métropole lorraine à Paris. En outre, elle sera parachevée par un réseau de voies rapides dont le schéma s'est dégagé récemment des différentes études de l'O.R.E.A.M. et du G.E.P. Les voies rapides essentielles seraient :
- la déviation de la RN 412 formant une deuxième liaison Nord-Sud à l'ouest de l'autoroute en pleine région sidérurgique ;
  - une voie rapide urbaine Nord-Sud traversant l'agglomération de Metz à l'est du noyau central ;
  - diverses transversales de plus ou moins grande importance destinées à compléter le maillage de l'ensemble du réseau.

### EN MEURTHE-ET-MOSELLE :

- le doublement de l'A 33, constituée actuellement par une seule chaussée à trois voies et qui sera saturée vers 1972 ;
- la poursuite de l'A 33 vers l'est en contournant Lunéville ;
- la poursuite vers l'Ouest de l'aménagement de la RN 4 entre Nancy et Toul par le contournement de Toul.

Article rédigé en collaboration par les Directions départementales de Moselle et Meurthe-et-Moselle.



Gare voyageurs de Nancy-Ville

## LES TRANSPORTS FERROVIAIRES

Dans le domaine des transports, l'aire métropolitaine lorraine constitue une véritable plaque tournante ; elle se trouve en effet à l'intersection de deux grands axes conduisant respectivement :

- de Paris vers l'Allemagne, l'Europe Centrale et l'Europe Orientale ;
- du Benelux et de l'Angleterre vers la Suisse, l'Autriche et l'Europe méditerranéenne.

Les centres ferroviaires de Nancy, Metz et Thionville doivent à cette situation privilégiée la place notable qu'ils occupent dans le réseau exploité par la SNCF.

Mais cette aire métropolitaine se caractérise surtout par la présence d'un grand nombre de gares qui, desservant les centres de l'industrie lourde, sont à la fois peu connues du grand public et parmi les plus importantes du pays tout entier : sur les 12 gares dont le trafic a, en 1967, dépassé 4 millions de tonnes, 3 sont situées dans cette partie de la Lorraine.

L'importance des tonnages transportés explique que la S.N.C.F. ait procédé, dans ce secteur, à des investissements considérables au cours des 15 dernières années. Grâce à eux, la capacité actuelle du réseau ferroviaire desservant l'aire métropolitaine lorraine laisse encore une marge importante pour

faire face au développement du trafic, tant voyageurs que marchandises.

L'artère maîtresse de la métropole régionale, jalonnée par les agglomérations de Thionville, Metz, Nancy et Lunéville, est déjà équipée sur toute sa longueur du block automatique lumineux et entièrement exploitée en traction électrique.

Entre Champigneulle et Nancy, une troisième voie banalisée permet, grâce aux techniques les plus modernes, d'assurer l'écoulement des nombreux convois qui transitent par la gare de Nancy.

Et, au cas où la ligne principale viendrait cependant à être saturée, l'électrification de la ligne Toul-Blainville via Ville-en-Vermois permettrait d'accroître encore la capacité de transport dans des proportions importantes.

### I. — SITUATION ACTUELLE

#### CENTRE DE NANCY

##### Trafic des voyageurs

La gare de *Nancy-Ville* assure la totalité du trafic grandes lignes de l'agglomération de Nancy. Elle joue à cet égard un double rôle comme :

- gare d'escale pour les voyageurs de la ligne radiale Paris-Strasbourg ;
- gare de correspondance à l'intersection des axes Nord-Sud et Est-Ouest et de leurs antennes.

De ce point de vue, elle offre un bon exemple d'exploitation en étoile avec un nombre important de correspondances aussi bien vers le Nord (Pont-à-Mousson) que vers l'Est (Lunéville, Saint-Dié, Colmar) ou le Sud (Epinal, Toul et Neufchâteau).

Enfin, la gare de Nancy-Ville assure un important trafic de banlieue. Au total son trafic dépasse 20 000 voyageurs par jour.

### Trafic des marchandises

La gare de marchandises de *Nancy-Ville* est ouverte indistinctement aux envois relevant des trois régimes de transport (ordinaire, accéléré et express) ; mais son trafic essentiel est constitué par des envois express ou par des marchandises transportées en régime accéléré.

Elle assure, en effet, pour une large part, l'approvisionnement en denrées périssables du marché de gros de Nancy ainsi que la desserte de l'embranchement particulier de l'entrepôt frigorifique de Maxéville. On trouve également à Nancy-Ville :

- la « gare de concentration du détail » (colis) où convergent 10 circuits routiers de « desserte en surface » ;
- les importantes installations du service de correspondance de la S.N.C.F. qui traitent les envois de petits colis et de détail destinés à l'ensemble du district urbain.

La gare de Nancy dispose d'un chantier permettant d'assurer les opérations de douane.

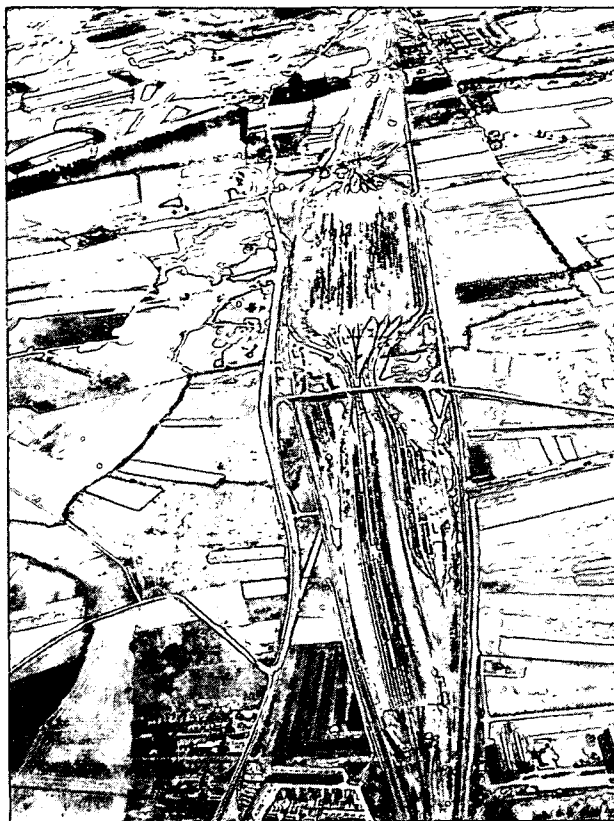
La gare de *Nancy-St-Georges* est uniquement ouverte au trafic des marchandises ; elle est située sur la ligne à voie unique de Champigneulle à Jarville créée vers la fin du siècle dernier pour permettre de desservir par une soixantaine d'embranchements particuliers les nombreux établissements industriels et commerciaux implantés dans la partie Est de l'agglomération nancéienne.

On trouve aujourd'hui parmi ces établissements les entrepôts de maisons à succursales multiples et ceux d'entreprises de groupages.

L'activité de la gare de marchandises de *Champigneulle* est essentiellement due à l'importance des établissements industriels qu'elle dessert et plus spécialement à l'embranchement de la « Société Européenne de Brasseries » premier groupe brassicole français.

La gare de *Jarville-la-Malgrange* dessert un quartier où sont installées diverses industries légères (constructions électriques, emballages métalliques, etc.).

Les gares de triage du complexe de Nancy sont situées à *Jarville* dont les installations traitent les trains du régime accéléré et à *Blainville* qui traite les trains du régime ordinaire.



Le triage de Woippy : vue aérienne

Le triage de *Blainville* est un triage « de zone » assurant la distribution et le ramassage des wagons dans les départements de Meurthe-et-Moselle et des Vosges ; mais c'est aussi un triage « de transit » sur les artères Est-Ouest (Paris-Strasbourg) et Nord-Sud (Metz-Dijon). Il est relié au réseau de téléimprimeurs qui assure des relations sûres et rapides entre les principaux triages de la S.N.C.F.

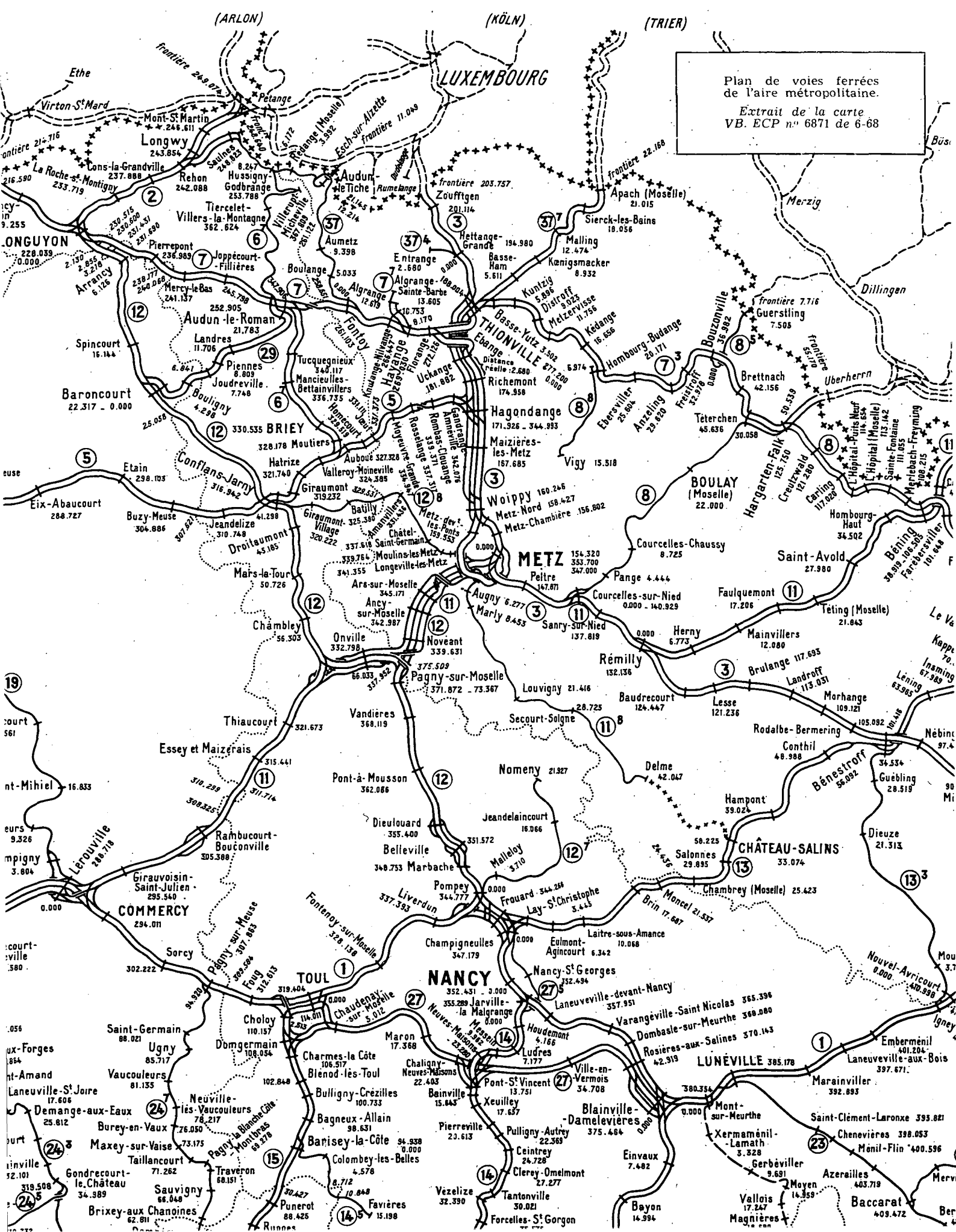
Modernisées en 1958, les installations du triage de *Blainville*, qui manœuvre couramment 2 000 wagons par jour, permettraient de faire face sans investissement nouveau à un trafic supérieur au trafic actuel.

## CENTRE DE METZ

### Trafic des voyageurs

Avec plus de 15 000 voyageurs par jour, la gare de *Metz-Ville* est de loin la plus importante des gares de l'agglomération messine ; elle assure la totalité du trafic grandes lignes et la plus grande partie du trafic banlieue. L'étendue de ses installations lui permet de faire face, avec aisance, au mouvement actuel des voyageurs et lui permettra d'absorber celui que l'on peut attendre de l'intensification des échanges à l'intérieur de la métropole.

Plan de voies ferrées de l'aire métropolitaine.  
Extrait de la carte  
VB. ECP n° 6871 de 6-68



## Trafic des marchandises

La gare de *Metz-Marchandises*, située à proximité de la gare voyageurs, traite le trafic des colis en tant que gare de concentration du détail (8 circuits routiers y aboutissent) et celui des wagons complets des régimes accéléré et ordinaire ; 18 embranchements particuliers sont desservis par cette gare qui, comme Nancy-Ville, dispose aussi d'un chantier de douane.

La gare de *Metz-Devant-les-Ponts*, implantée dans la partie Nord-Ouest de la ville, est plus spécialement chargée de la desserte d'embranchements particuliers ; elle dessert également les installations du port.

## Les gares de triage

Créé en 1964 entre Metz et Thionville le triage de *Woippy* est un triage du régime ordinaire ; ses installations ont bénéficié de tous les perfectionnements techniques récemment mis au point en matière de radio, téléphone, sonorisation, transmissions pneumatiques. Il est, comme celui de Blainville, relié au réseau de téléimprimeurs de la S.N.C.F.

Woippy peut traiter 3 500 wagons par jour et assurer des pointes dépassant 4 000 wagons ; en dehors de ceux qui sont acheminés par trains complets, la presque totalité des wagons en provenance ou à destination des installations industrielles mosellanes (mines de fer, houillères, sidérurgie) est traitée par le triage de Woippy.

La création du triage de Woippy a permis de spécialiser la gare de *Metz-Sablon*, dont les installations ont été notablement modernisées, dans le rôle de triage du régime accéléré

## CENTRE DE THIONVILLE

Thionville doit à sa situation géographique, au cœur d'une zone fortement industrialisée et à proximité du Luxembourg et de l'Allemagne, de jouer un rôle important dans le domaine des transports de voyageurs et de marchandises.

## Trafic des voyageurs

Gare douanière pour les trains internationaux à grand parcours du Benelux vers la France, la Suisse, l'Italie et l'Autriche, Thionville est à la jonction de cette grande artère et de la transversale vers le Nord et l'Angleterre.

## Trafic des marchandises

Comme Metz-Marchandises, Thionville est une gare de concentration du détail comportant, quant à elle, 7 circuits routiers ; mais elle doit son importance essentielle au trafic des marchandises acheminées en wagons complets en provenance ou à destination des grands embranchements industriels qu'elle dessert.

Les tonnages expédiés et reçus en wagons isolés, par rames ou en trains complets, la placent au 2<sup>e</sup> rang parmi les gares françaises aussitôt après Dunkerque.

## II. — PERSPECTIVES D'AVENIR

Le développement des transports du porte à porte par l'utilisation d'engins rail-route et de transcontainers a conduit la S.N.C.F. à entreprendre l'aménagement d'un chantier « multitechnique » à Metz-Marchandises. La mise en service de ce chantier interviendra au printemps 1969 ; elle précèdera la création d'installations analogues à Nancy-Saint-Georges.

D'ores et déjà un train « fret express » circulant à la vitesse de 120 km/h relie Nancy à Strasbourg et à Marseille. D'autres trains de ce type sont envisagés dans l'avenir.

D'importants embranchements industriels et commerciaux sont en cours de réalisation (zones industrielles périphériques de Nancy, Metz et Thionville, reconversions d'anciens camps U.S.) ou en projet (Marché de gros de Nancy, centrale de La Maxe et raffinerie de Hauconcourt).

Du point de vue des transports de voyageurs, les liaisons entre la Métropole Lorraine et Paris sont déjà rapides et régulières. Cependant, des projets sont à l'étude pour améliorer la vitesse des trains qui les assurent et, si le besoin s'en faisait sentir, en augmenter la fréquence.

De plus, la S.N.C.F. a été chargée par les services de l'Aménagement du territoire d'étudier un projet de « dessertes cadencées » entre Thionville et Nancy.

Enfin, les opérations d'ensemble envisagées par les urbanistes comme par exemple l'aménagement du centre de Nancy ou celui des zones de développement de l'aire métropolitaine suscitent des études déjà amorcées concernant notamment la modernisation du complexe ferroviaire de Nancy (création d'un centre fer-route, reconstruction éventuelle du bâtiment des voyageurs) ou le transfert et l'adaptation de certaines des installations ferroviaires actuelles.

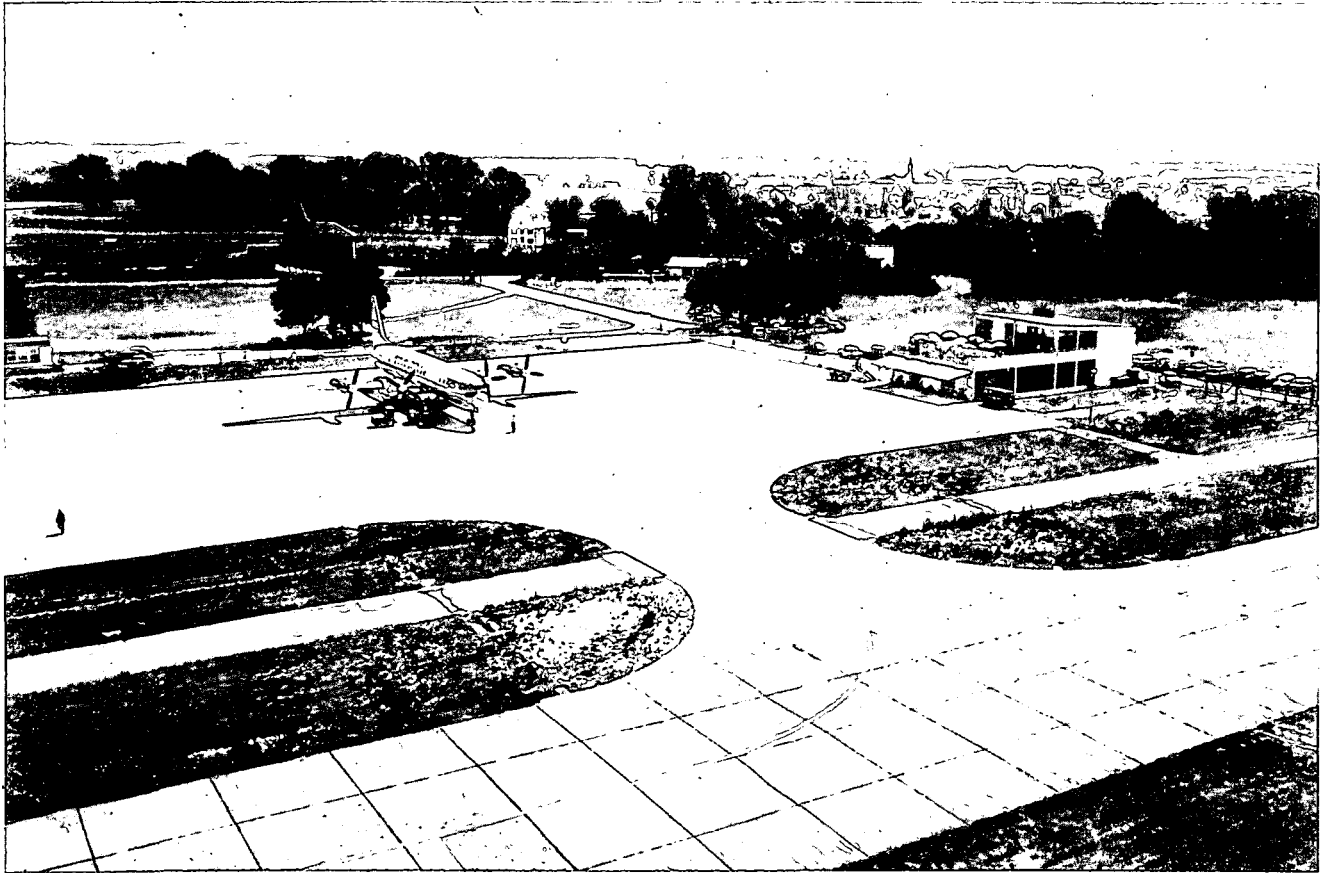
\*\*

Au total, il est possible d'affirmer que l'infrastructure ferroviaire dont dispose la Lorraine est moderne et bien adaptée. Cette infrastructure permet de faire face avec aisance au trafic actuel ; elle est capable de répondre sans modifications notables aux besoins plus importants qui résulteront du développement de l'économie et de l'essor de la métropole lorraine.

Le Chef de l'Arrondissement  
d'Exploitation de Nancy  
J. SCHMIDT

Le Chef de l'Arrondissement  
d'Exploitation de Metz  
R. LAURIN

# ÉTAT ACTUEL ET FUTUR DES TRANSPORTS AÉRIENS



Illiouchine 18 sur l'aire de stationnement à Metz-Frescaty

Jusqu'au 6 octobre 1968, seule une ligne Air-Inter Metz-Paris (Orly) — Metz, créée le 3 avril 1967, desservait régulièrement en Lorraine Metz et son arrière pays.

Cette situation s'explique par l'intérêt relativement récent porté par les Compagnies aériennes aux liaisons de l'ordre de 300 km ainsi que par les délais de mise en condition d'aérodromes de la région en vue d'assurer un trafic régulier.

En 1963, les collectivités et services locaux intéressés des départements de la Meurthe-et-Moselle et de la Moselle s'étaient en effet déjà sérieusement préoccupés de la desserte aérienne des agglomérations de Nancy et de Metz.

Leurs actions devaient permettre dès 1964, d'une part la publication par l'Institut des Transports Aériens, à la suite d'une étude qui lui avait été confiée par la Chambre de Commerce et d'Industrie de Nancy, d'un rapport sur l'implantation d'un aéroport dans la région de Nancy, d'autre part l'étude

de l'aménagement de la zone civile de l'aérodrome de Metz-Frescaty pour répondre aux prévisions de la Chambre de Commerce et d'Industrie de la Moselle.

Il s'en suivait l'établissement de programmes de travaux en vue de la création à Metz-Frescaty et Nancy-Essey d'aéroports équipés pour recevoir les avions de lignes aériennes régulières.

Financés à l'origine exclusivement par les collectivités locales, ces travaux devaient se poursuivre, et se poursuivent encore, à la faveur des crédits réservés au titre du V<sup>e</sup> Plan pour ces deux aéroports individualisés à l'échelon national.

## Metz-Frescaty

Bénéficiant de la présence de l'Armée de l'Air, affectataire principal, sur l'aérodrome de Metz-Frescaty — piste de 2 400 mètres, GCA, balisage de nuit à haute intensité —, la chambre de Commerce

et d'Industrie de la Moselle était la première en mesure de conclure avec la Compagnie Air-Inter, au début de 1967, un accord pour l'exploitation d'une ligne commerciale régulière Metz-Paris (Orly)-Metz.

Assurée 5 jours par semaine avec un NORD 262 de 29 places, elle connut dès le départ un succès dépassant les prévisions les plus optimistes au point que, six mois à peine après son ouverture, la demande devenue parfois supérieure à l'offre, un certain nombre de demandes de réservations ne pouvaient être satisfaites.

La moyenne de remplissage de l'appareil qui s'établissait à 79 % en septembre 1968 justifiait amplement la décision déjà arrêtée, non seulement d'assurer le service avec un FOKKER F-27-500 d'une capacité de 56 places, mais aussi de la doubler par une ligne Paris (Orly) - Metz - Paris (Orly) à compter du 7 octobre 1968 avec un Nord 262.

Après le début de cette exploitation, les résultats s'avèrent des plus prometteurs : 494 passagers ont été transportés par semaine contre 276 en moyenne en septembre durant une même période avec un Nord 262.

Les correspondances avec les appareils d'Air-Inter se rendant en province, ou en provenant, sont assurées matin et soir. Ainsi Bordeaux et Toulouse notamment se trouvent respectivement à 3,30 h et 3,45 h de Metz.

Du 1<sup>er</sup> octobre 1967 au 30 septembre 1968, 10 694 passagers ont été dénombrés sur la ligne Metz-Paris (Orly)-Metz et 3 810 kg de fret transportés.

De l'analyse de ce trafic, il ressort qu'environ 70 % des passagers se rendent de Paris en Lorraine ou terminent leur voyage à Paris, 22 % poursuivent au-delà de Paris vers la province ou en proviennent, et 8 % seulement fréquentent les lignes internationales.

Dans le même temps, on enregistrait à Metz-Frescaty un trafic de 1 640 passagers, dont 1 017 à destination ou en provenance de l'étranger, ayant utilisé des services irréguliers (Charters) assurés par différents types d'avions (DC 3, DC 4, DC 6, Caravelle, DC 9, Illiouchine 18, Britannia, Boeing 707).

### Nancy-Essey

Ce n'est qu'en novembre 1966, après la réalisation d'importants aménagements — construction d'une nouvelle piste de 1 400 mètres, complète réfection des aires de manœuvres ... — que Nancy-Essey pouvait être remis en service avec radiogonromètre VHF d'atterrissage et balisage de nuit à faible intensité, principalement au profit de l'aviation d'affaires fortement implantée sur cet aérodrome. En 1965, on y comptait déjà, fait unique en France à cette époque, six bimoteurs basés, équipés pour le vol, aux instruments appartenant en propre à des sociétés industrielles, avec pilotes attitrés.

Toutefois, la nouvelle piste ne pouvait être utilisée sur toute sa longueur qu'en août 1968 après déplacement d'une ligne haute tension se trouvant au Nord de la plate-forme.

Entre temps, une décision ministérielle, dotant l'aérodrome d'un système ILS d'atterrissage par mauvaise visibilité, permettait de poursuivre les pourparlers engagés depuis plus d'un an avec les directions des compagnies aériennes sous des auspices plus favorables.

### L'aérodrome de Mirecourt

Alors qu'à Metz on se préoccupait de l'établissement d'un service complémentaire avec Paris à la faveur de la venue des Fokker F-27-500 sur les lignes d'Air Inter, qu'à Nancy on redoublait d'efforts pour l'institution d'une liaison aérienne avec la capitale, à Epinal les collectivités locales obtenaient que l'aérodrome de Mirecourt — piste de 2 400 m, radiophare MF, balisage de nuit à haute intensité — abandonné par les autorités militaires, soit réservé pour la desserte aéronautique civile du département des Vosges.

La Société Air-Vosges, autorisée récemment à effectuer des transports aériens réguliers, attend que soient précisées les conditions d'exploitation technique de cet aérodrome, pour assurer dans un premier temps des liaisons aériennes avec Lyon et Paris au moyen d'un avion Cessna 401 pouvant transporter sept passagers.

Ainsi les régions thermales, textiles et industrielles des Vosges, ces dernières suscitant déjà un trafic d'aviation d'affaires relativement important sur l'aérodrome d'Epinal-Dognéville où se trouvent basés deux bimoteurs équipés pour le vol aux instruments, seront bientôt régulièrement desservies.

\*\*

Dans un avenir rapproché le « vide aéronautique lorrain » continuera donc vraisemblablement à se combler par l'institution de navettes entre Mirecourt, Nancy et Paris, Mirecourt et Lyon puis inévitablement Metz et Lyon.

Ultérieurement des lignes directes interrégionales et internationales, pour lesquelles le temps d'accès à l'aéroport ne constitue plus un facteur primordial, deviendront indispensables, notamment lorsqu'il s'agira d'assurer des relations rapides avec les pays du Marché Commun.

Les études entreprises par l'O.R.E.A.M. permettront sans doute de déterminer le site le mieux indiqué pour l'exploitation de ces nouvelles lignes et le délai dans lequel une complète intégration de la Métropole au réseau aérien international pourra devenir une réalité.

G. CUNIN,

Chef du District aéronautique « Lorraine ».



# LA MOSELLE CANALISÉE

A la différence des autres modes de transport — rail et route — irrigant la métropole lorraine, la voie navigable assure essentiellement des transports de marchandises.

Aussi, l'influence des voies navigables sur la métropole lorraine est-elle déterminante pour l'implantation et le développement des industries grandes consommatrices d'eau et dont l'activité est liée à l'économie des transports, c'est-à-dire les industries lourdes. A cet égard, la voie d'eau n'impose que des contraintes limitées concernant les schémas de la métropole lorraine ; elle n'en constitue pas moins un élément structurant dont l'importance n'est plus à démontrer et dont la prise en compte dans les schémas est une nécessité qui s'impose à l'évidence.

On sait que la Moselle traverse de l'aval vers l'amont les agglomérations de Thionville et Metz, passe à Frouard, situé à 9 km du centre de Nancy, traverse Toul, Neuves-Maisons, pour continuer vers le département des Vosges. Elle « irrigue » donc bien la métropole lorraine au sens que l'on donne habituellement à cette entité.

\*\*\*

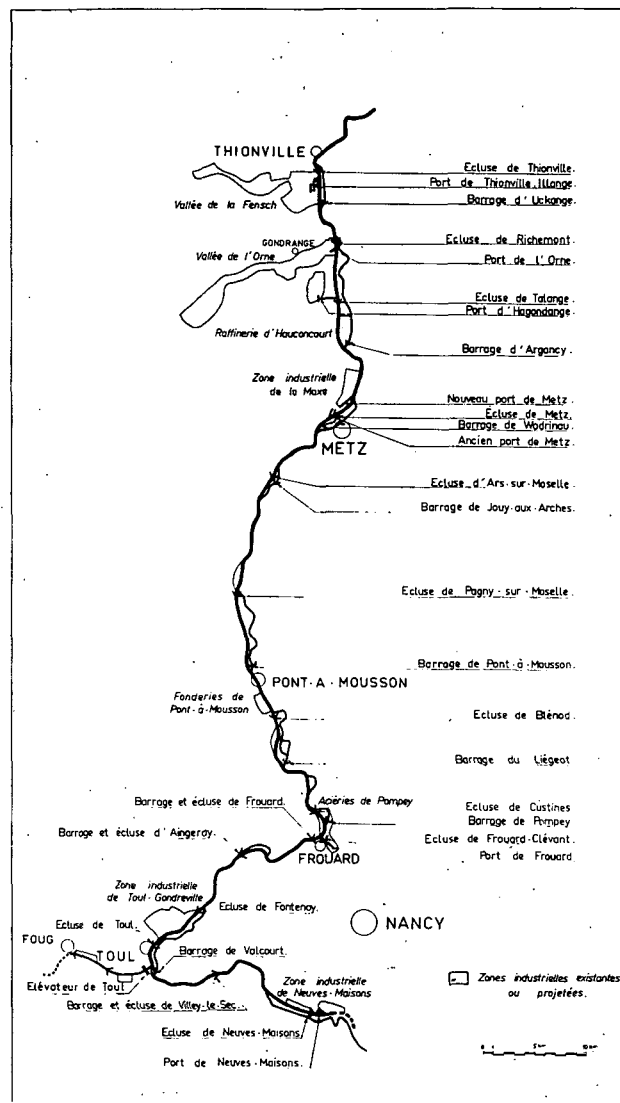
Jusqu'à une date récente, la Moselle n'était canalisée qu'en amont de Thionville pour les bateaux de relativement petites dimensions, dits de 300 t. Cette voie se continue vers le Sud par le canal de l'Est pour rejoindre la Saône canalisée.

L'opération appelée « canalisation de la Moselle », décidée en 1956 et achevée en 1964, a porté sur les 270 km qui séparent le Rhin de Thionville pour les bateaux de 1 500 t et les convois poussés de 3 200 t, et a cherché à aménager pour ce type de navigation la section de la Moselle déjà canalisée entre Thionville et Metz.

Elle avait essentiellement pour objet de permettre à la sidérurgie lorraine des transports peu coûteux pour ses importations de matières premières et ses exportations de produits fabriqués.

Par son effet structurant, elle joue depuis plusieurs années déjà un rôle particulièrement important pour l'aménagement du territoire :

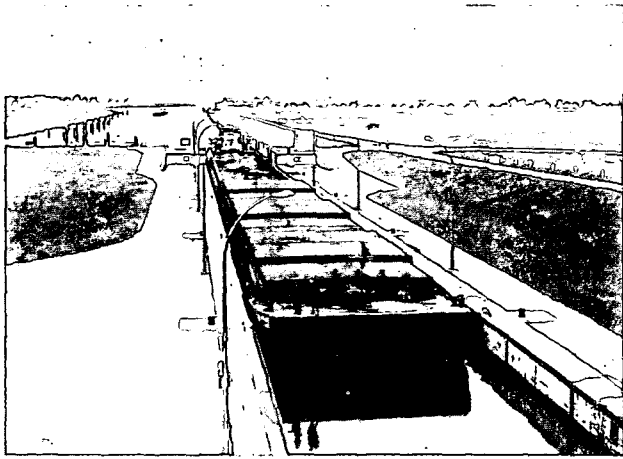
— d'une part, à l'échelle de la France, elle a mis la sidérurgie lorraine « sur l'eau » en ne laissant pas au littoral et aux régions naturellement bien reliées à la mer comme l'est, en Allemagne, la Ruhr, l'exclusivité des approvisionnements bon marché. Il est certain que, sans la canalisation de la Moselle, le développement des diverses sidérurgies en France et dans le Marché commun se serait localisé différemment ;



— d'autre part, à l'échelle de la région, elle a conduit à une concentration des usines sidérurgiques lorraines dans la zone des « usines mouillées », c'est-à-dire la section de la vallée de la Moselle qui va de Thionville à Hagondange et les parties inférieures des vallées de l'Orne et de Fensch.

En particulier, la nouvelle usine de Sacilor s'est implantée à Gandrange où elle a un accès par voie ferrée privée à la Moselle canalisée.

On sait que la Moselle, antérieurement canalisée pour les bateaux de 300 t, a été transformée pour être accessible aux bateaux de 1 500 t et aux convois de 3 200 t — gabarit dit rhénan —. Ces travaux ont été inscrits au IV<sup>e</sup> Plan pour la section



Ecluse de Koenigsacker au nord de Thionville

Metz-Frouard et au V<sup>e</sup> Plan pour la section Frouard-Toul-Neuves-Maisons.

Cet aménagement doit, non seulement permettre le maintien et le développement des industries lourdes déjà implantées sur ce parcours (notamment à Pont-à-Mousson, à Pompey et à Neuves-Maisons), mais inciter de nouvelles industries à s'y implanter lorsque la vallée est suffisamment large : dans les régions de Noveant-Pagny, de Dieulouard, de Toul-Gondreville, de Neuves-Maisons-Chaligny.

Il est certain que cette réalisation va entraîner une concentration en même temps qu'un développement industriels. Les industries y seront attirées par les bas prix des transports de masse, par la possibilité de transporter des pièces lourdes et encombrantes (la largeur admissible est de 5 m pour le gabarit de 300 t et 11,40 m pour le gabarit rhénan) et également de trouver de l'eau en abondance.

Cette concentration doit s'accroître dans l'avenir avec la réalisation de la branche lorraine de liaison mer du Nord - Méditerranée — c'est-à-dire de la liaison Moselle-Saône, qui rapprochera considérablement en coût de transport la région lorraine des régions de Dijon - Chalon-sur-Saône, Lyon et Marseille.

Avec le même objectif de liaison à grand gabarit entre les grands centres urbains et industriels du territoire, le schéma directeur des grandes liaisons fluviales, actuellement en préparation, doit en principe prévoir une liaison Seine-Moselle qui aboutira à Toul, après avoir emprunté entre la Moselle et la Meuse l'ancien lit par lequel il y a quelque milliers d'années la Moselle se jetait dans la Meuse.

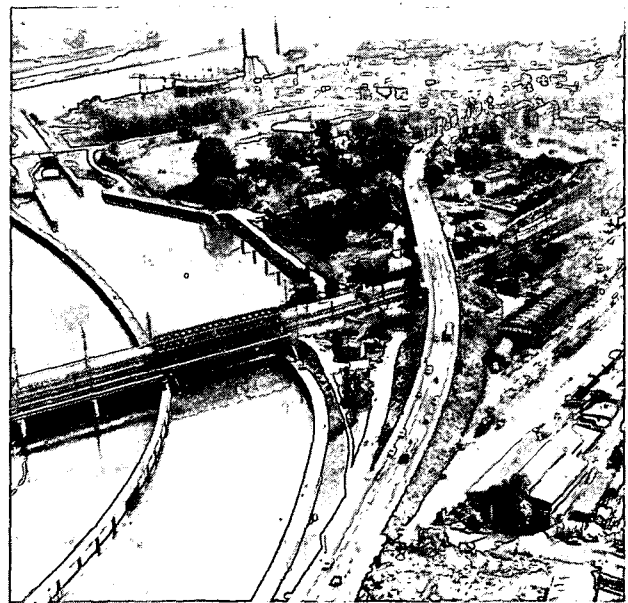
La première opération à entreprendre, côté Lorraine, pour réaliser la liaison Seine-Moselle, est la construction d'un nouveau canal entre Toul et Foug, rachetant la dénivellation entre Moselle et Meuse.

Le canal reliant actuellement Toul à Foug, et qui constitue une section du canal de la Marne au Rhin,

est au gabarit des péniches de 300 t et comprend 13 écluses simples ; tout le trafic entre la région parisienne, le Nord et la Belgique, d'une part, et l'Est, d'autre part, doit passer par cette section de voie, ce qui fait que la saturation y est atteinte. Plutôt que de doubler les écluses, il a été décidé de remplacer le canal par un autre, au gabarit de 3 000 t, ne comprenant plus que deux écluses et un élévateur. Une première tranche de travaux comprenant l'élévateur de 26 m de chute prévu à l'arrivée de Toul est inscrite au V<sup>e</sup> Plan, amorçant ainsi par l'Est la liaison à grand gabarit Seine-Moselle.

Le nouveau canal Toul-Foug traverse une zone assez plate, traversée par plusieurs voies ferrées, où on pourra facilement établir des zones industrielles le long de la voie d'eau sur les communes de Toul, Dongermain et Foug.

La région de Toul, point de jonction entre la liaison Seine-Moselle et la liaison Moselle-Saône apparaît ainsi, tant par les infrastructures de trans-



La Moselle canalisée à Thionville

port dont elle sera dotée que par les grandes surfaces à faible relief qu'elle présente, un site industriel privilégié.

La liaison fluviale à grand gabarit Seine-Moselle, concurremment avec la Moselle canalisée et sa jonction avec la Saône, doivent permettre d'assurer à la Lorraine et tout particulièrement à sa métropole l'activité industrielle sans laquelle elle périrait.

\*\*

Les voies navigables à grand gabarit ont cette particularité, qui les différencie d'autres infrastruc-

tures de transport, de ne se construire à bon prix qu'en suivant des tracés dictés dans une large mesure par la géographie, c'est-à-dire que le choix du tracé entre deux points donnés est relativement limité. Alors qu'une voie routière jouit, notamment sur les plateaux, d'une grande liberté de tracé, il n'en est pas de même d'une voie navigable si on veut qu'elle permette une navigation économique, car elle doit être constituée de longs biefs, obligatoirement horizontaux. Les passages en souterrain sont à éviter, tant en raison de leur prix de construction qu'en raison des sujétions d'exploitation qu'ils entraînent (les bateaux ne peuvent pas s'y croiser). Les traversées des seuils entre vallées coûtent cher, tant en coût de construction à cause des terrassements considérables qu'elles nécessitent qu'en exploitation, car l'alimentation en eau du bief de partage nécessite souvent des pompages.

C'est pourquoi les voies navigables à grand gabarit resteront peu nombreuses et les industries qui y sont

On ne pourra en effet multiplier les antennes navigables qui, en général, coûtent très cher. Mais l'expérience prouve que, pour utiliser une voie navigable, l'usine ne doit pas être obligatoirement installée sur son bord, car le passage de la marchandise pour un stock-relais situé en bordure immédiate de la voie d'eau permet à une usine, implantée à quelque distance du canal ou de la rivière, de bénéficier des conditions avantageuses que présente la voie d'eau pour les trafics industriels.

★★

Nous décrivons rapidement l'état d'avancement des travaux d'aménagement de la Moselle au grand gabarit.

Au nord de Metz, les travaux de la voie sont pratiquement terminés, ainsi que la première phase des travaux des ports de Thionville-Illange, Richemont et Hagondange. L'ensemble de ces ponts fera vers le nord un trafic de l'ordre de 5 400 000 t en 1968 (il montre chaque année depuis 1965 une croissance régulière de 20 % environ par an) et un trafic vers le sud (bateaux de 300 t) de l'ordre de 700 000 t.

A Metz même, l'ancien port, mal conçu pour le trafic rhénan, va se trouver complété par un nou-

veau port, plus grand, situé au nord et bien relié à l'autoroute Nancy-Thionville. Le creusement de la darse de 1 000 m de longueur est en cours d'achèvement.

Entre Metz et Frouard, les travaux sont entièrement engagés. Les barrages définitifs sont tous en service. Sur les 4 écluses que comprendra la Moselle réaménagée dans cette section au lieu de 9, l'écluse d'Ars est en service, les écluses de Pagny et Blenodlès-Pont-à-Mousson seront terminées en 1968, l'écluse de Custines est en cours ; il s'agit, comme en amont, d'écluses de 176 m de longueur, 12 m de largeur, 3,50 m au moins de profondeur. Les autres travaux, rescindement des boucles trop accentuées de la Moselle, calibrage du lit, élargissement des dérivations, reconstruction ou modification des ponts, défense des berges, suivent.

A Frouard est prévu, dans la partie inférieure de la vallée de la Meurthe, un port desservant la région de Nancy. Il sera relié à la Moselle par un canal d'environ un kilomètre remontant dans la vallée de la Meurthe, c'est-à-dire en direction de Nancy, avec une écluse dite de Frouard-Clevant. Cette écluse est en construction. Le creusement de la darse de 800 m de longueur doit être entrepris fin 1969. Le port sera relié à l'autoroute Nancy-Thionville.

Entre Frouard et Toul, la canalisation de la Moselle au grand gabarit (l'ancienne voie navigable, qui est une section du canal de la Marne au Rhin, n'empruntait pas le lit de la Moselle et ne sera pas réutilisée) est partiellement engagée. Les premiers marchés sont passés pour le barrage-écluse de Frouard, la construction d'un pont-rail à Fontenoy et l'ensemble complexe des écluses de Toul.

Entre Toul et Neuves-Maisons, les acquisitions de terrains sont commencées.

En ce qui concerne la liaison Toul-Foug, amorce de la liaison entre la Moselle et le bassin de la Seine, l'enquête devant aboutir à la déclaration d'utilité publique des travaux est terminée et le projet d'élevateur à bateaux, comprenant diverses variantes, est en cours d'achèvement.

R. LECLERCO,

Ingénieur en chef

du Service de la Navigation de Nancy.



# LES TÉLÉCOMMUNICATIONS

## Téléphone

Les villes de Lunéville, Nancy, Toul, Pont-à-Mousson, Metz, Briey et Thionville sont, dans l'organisation du réseau téléphonique, des nœuds de communications appelés centres de groupement. Chacun d'eux draine le trafic interurbain d'un certain nombre de centraux de rattachement d'abonnés. La zone qu'il dessert est un groupement téléphonique.

Il est intéressant de comparer l'importance des groupements qui nous intéressent. On peut distinguer un secteur Nord avec Metz, Briey et Thionville et un secteur Sud avec Nancy, Toul et Lunéville, situés de part et d'autre de Pont-à-Mousson. Le tableau ci-dessous montre que ces deux secteurs sont à peu près équivalents en nombre d'abonnés au téléphone.

Nombre de lignes d'abonnement en service au 1-7-1968				
	Réseau local	Groupement	Total	
Thionville .....	3 783	3 579 (1)	7 362	(1) 2 à 3 000 abonnés des groupements sont en dehors de la métropole.
Briey .....	576	2 179 (1)	2 755	
Metz .....	11 168	5 922 (1)	17 090	
1 <sup>er</sup> total partiel ..			27 207	
Pont-à-Mousson ..	907	421	1 328	
Toul .....	842	414 (2)	1 256	(2) 2 à 3 000 abonnés des groupements sont en dehors de la métropole.
Nancy .....	19 575	3 912 (2)	23 487	
Lunéville .....	1 309	1 829 (2)	3 138	
2 <sup>e</sup> total partiel ..			27 881	

Il convient d'ajouter que la densité téléphonique rapportée au nombre d'habitants est plus élevée dans le secteur sud : près de 9 % par exemple dans l'agglomération de Nancy, environ 7,5 % seulement dans l'agglomération de Metz. D'une manière générale cependant ces chiffres sont faibles et le téléphone peut et devrait connaître une expansion très importante dans les prochaines années.

Dans l'ensemble considéré, Nancy et Metz sont situés en des points de convergence d'artères de télécommunications, ce qui conduit à leur faire jouer un rôle de transit, à Metz pour une partie du

trafic de la moitié Nord de la Lorraine, à Nancy pour l'ensemble de la Région. Ce dernier centre est également tête de lignes internationales pour une partie des échanges téléphoniques entre la France d'une part, le Luxembourg et l'Allemagne fédérale d'autre part.

Ce rôle de Nancy sera renforcé prochainement par la mise en œuvre de nouveaux moyens d'acheminement du trafic automatique. Mais dès à présent on envisage de doubler cette nouvelle installation par une autre située à Metz, ce que justifie et l'importance de ce centre et sa position dans le réseau.

## Télex

Un seul commutateur Télex situé à Nancy dessert actuellement toute la Région. Metz sera doté prochainement d'un nouveau central Télex. Les abonnés seront partagés exactement par moitié entre les deux centres, environ 250 chacun. Et l'on envisage pour une longue période le développement du réseau d'abonnés Télex autour de ces deux pôles de rattachement. Indépendants au début, ils seront ensuite reliés à un même central, à la fois nodal national et têtes de lignes internationales pour tout le Nord-Est de la France et situé à Nancy.

## Modernisation

Le service Télex est bien entendu entièrement automatique comme partout ailleurs en France.

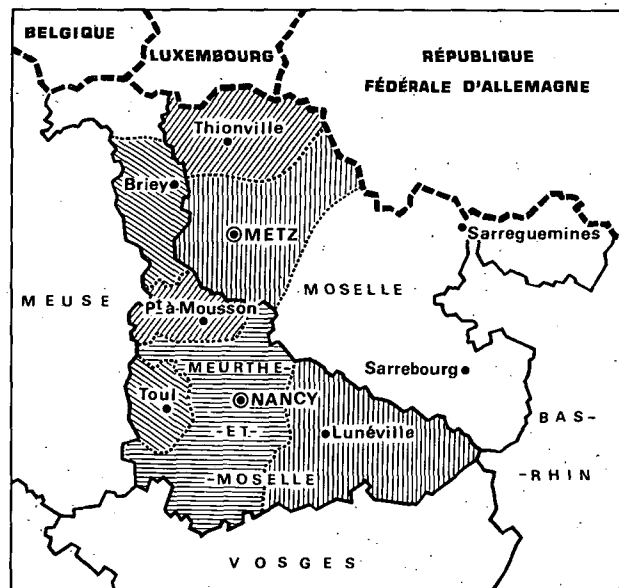
Pour le téléphone, l'automatisation est intégralement réalisée dans les groupements de Metz et de Thionville, elle est faite à 90 % dans celui de Briey et à près de 95 % dans le groupement de Nancy.

Le financement de l'automatique est assuré par le F.I.A.T. pour Toul et son groupement et pour le réseau de Pont-à-Mousson.

Enfin, le réseau de Lunéville sera équipé au moyen de crédits budgétaires complétés par des avances des collectivités locales. D'ores et déjà des dispositions sont prises pour assurer à près de 100 % la desserte de la métropole lorraine par le téléphone automatique, au titre des programmes du V<sup>e</sup> Plan.

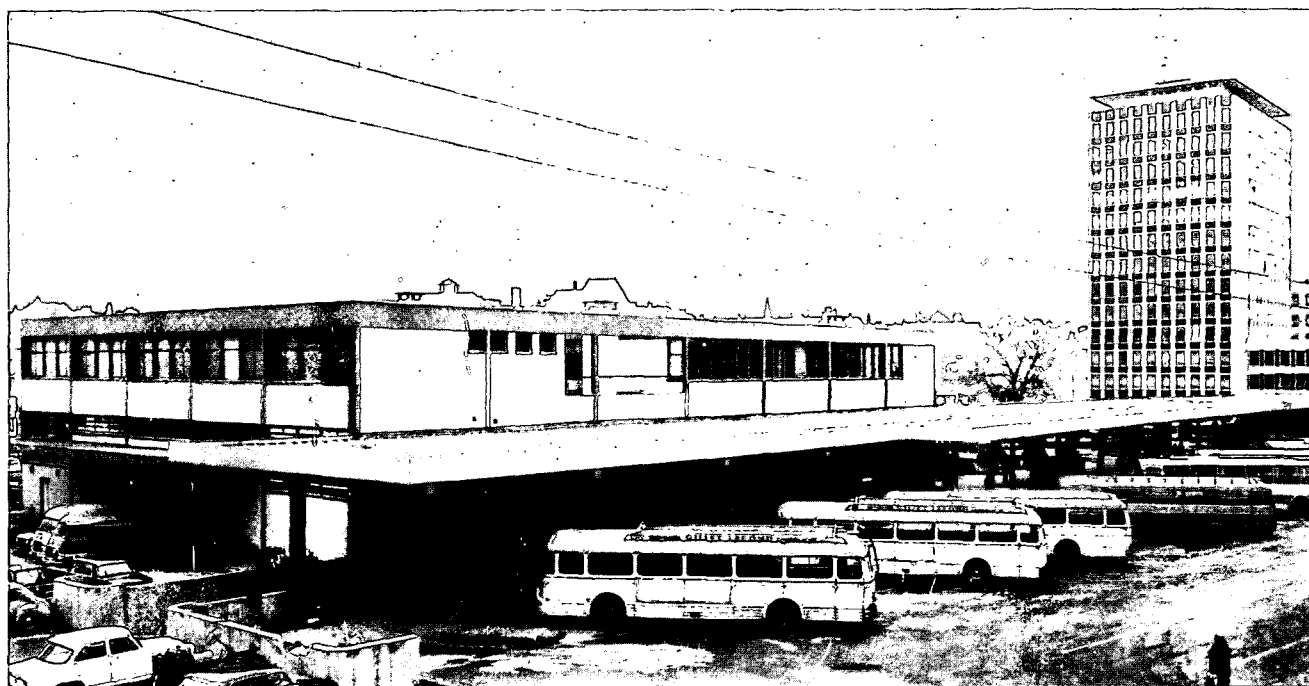
M. ANSELM,

Directeur régional des Télécommunications.



Les groupements téléphoniques desservant l'aire de la Métropole Lorraine

# LA RÉNOVATION URBAINE A METZ



Ilot Coislin : vue de la gare routière

L'étude de l'agglomération urbaine de Metz a mis en évidence l'importance du problème de la restructuration du centre.

En effet, Metz doit développer son rôle de centre tertiaire supérieur de l'ensemble du Nord de la Métropole.

La municipalité avait senti cette nécessité depuis plusieurs années et effectué des démolitions et des acquisitions dans le cœur même de la ville, offrant ainsi des surfaces importantes pour l'implantation des différents pôles d'activité tertiaire.

Ces différentes opérations de rénovation et de restauration ont été entreprises sur les terrains ainsi libérés.

### RENOVATION DE LA PLACE COISLIN

L'opération de la place Coislin a commencé après la démolition d'un quartier insalubre, par la construction d'une gare routière placée à proximité de la place Mazelle, important carrefour d'accès du centre sur la rocade.

A partir de cet élément, un programme de rénovation a été établi avec une prédominance de bureaux privés et un plan masse a été recherché de

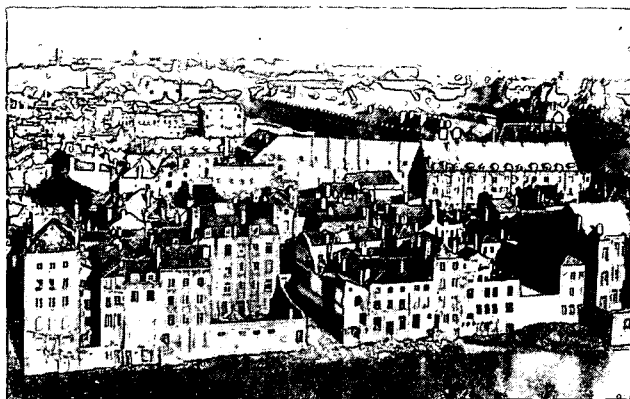
façon à intégrer la composition dans le tissu urbain environnant.

Le problème était compliqué par la proximité de la place St-Louis, vieil ensemble historique dont on devait conserver le caractère et l'échelle. La faible épaisseur du tissu à rénover représentait une difficulté supplémentaire, compte tenu des circulations périphériques à rétablir.

Cette opération, portant sur 2,78 ha et 297 logements vétustes, est en voie d'achèvement. On n'a pas cédé à la tentation de construire des logements d'un standing médiocre.

Le programme comportait en effet 25 127 m<sup>2</sup> de logements de bon standing et 10 308 m<sup>2</sup> de bureaux, la construction de bureaux entrant parfaitement dans la politique urbanistique qui a été définie par la suite.

On peut regretter toutefois que les nécessités de l'équilibre financier aient entraîné l'édification de volumes qu'on aurait pu espérer plus modestes. Par ailleurs, le problème du stationnement et celui des accès ont été sous-estimés comme dans beaucoup d'opérations de l'époque. Cependant, on pourra pallier cet inconvénient dans l'avenir par la création de



Ilot du Pontiffroy

parkings dans des quartiers très vétustes situés à proximité immédiate.

### RENOVATION DE L'ÎLOT SAINT-JACQUES

La rénovation de l'îlot Saint-Jacques a été commencée, comme pour la place Coislin, par les destruction d'un îlot particulièrement insalubre faisant partie du centre historique de la ville.

Afin de ne pas altérer le caractère de ce centre, la démolition a été limitée pour conserver les bâtiments en bordure des rues entourant l'îlot. Le problème posé à l'architecte était donc d'envisager un ensemble architectural à l'intérieur d'une coque conservée, en maintenant l'échelle et en créant un centre commercial de prestige. Une étude a été conduite en liaison étroite avec les Services des Affaires Culturelles et un démarrage prochain des travaux peut être escompté. Mais il ne faut pas se cacher l'effort financier que nécessitera une telle opération.

L'accès de cette place à partir de la rocade est assuré et un parking souterrain est prévu sous la place de façon à la réserver en totalité aux piétons.

Cette opération porte sur 2,70 ha et 359 logements à démolir. Le programme prévoit 20 000 m<sup>2</sup> de logements et de commerces et 1 200 places de parking-garage. Sur les 359 logements anciens, 160 sont actuellement démolis.

### RENOVATION DU PONTIFFROY

La rénovation du Pontiffroy représente la destruction d'un quartier vétuste et déshérité au Nord du centre historique, au-delà de la Préfecture et du théâtre, à proximité immédiate de l'échangeur Nord de l'autoroute Nancy-Metz-Thionville.

Les opérations de démolition ont commencé il y a quelques années et un programme fondé sur la construction de logements sociaux avait été envisagé à l'origine.

Toutefois, la situation de cet îlot entre le Centre Administratif actuel et l'autoroute offrait plus naturellement la possibilité de l'implantation d'un grand centre tertiaire administratif, et c'est cette idée qui a prévalu dans le schéma de structure du Centre. Il reste maintenant à définir le programme qui comprendra néanmoins une certaine surface de logements d'un standing moyen dans la partie Nord et de bon standing en bordure de la Moselle.

Les difficultés inhérentes à ce programme sont la conséquence de la libération de grandes surfaces nécessaires à ce quartier administratif et tertiaire, alors que la demande n'apparaîtra que progressivement. Toutefois, l'avenir de Metz mérite ce sacrifice. Par ailleurs, apparaissent des contraintes d'échelle du fait de la proximité de la cathédrale, de la Préfecture, du théâtre et de l'église Saint-Clément.

L'opération porte sur 12,6 ha, 1 575 logements et 201 bureaux, commerces et artisanats à démolir. La démolition et les acquisitions ont été largement entreprises : 42 % de logements et commerces acquis, 28 % de logements et commerces évacués, 10 % de logements et commerces démolis.

Le problème du relogement a nécessité le démarrage d'une opération tiroir, au nord de la ville, en cours de réalisation.

### RENOVATION DE L'ÎLOT DES ROCHES

La mise en valeur de l'îlot des Roches se présente d'une façon bien différente des opérations précédentes par sa taille et son objectif. Elle allie la restauration et la rénovation dans une opération de prestige indispensable en bordure de la Moselle, face à la Préfecture et au théâtre, à la base du magnifique ensemble architectural de la cathédrale.

Cette opération a nécessité une analyse très fine du site et réclamera, de la part des architectes qui se verront confier la tâche de la réaliser, un sens aigu de l'harmonie générale en évitant le pastiche. La circulation des voitures sera strictement limitée pour laisser aux piétons la plus grande liberté.

Grâce à sa situation, cet îlot pourra servir de cadre à des activités touristiques, culturelles et de commerces de luxe. Il comportera également, en bordure de la Moselle, des appartements d'un standing élevé.

GILBERT DREYFUSS,  
Ingénieur en Chef des Ponts et Chaussées  
Directeur département  
de l'Équipement en Moselle  
et ANDRÉ HARDY,  
Urbaniste de l'État, Chef de l'U.O.C.

# L'INDUSTRIALISATION DU BATIMENT

## en Moselle

Le marché que l'industrialisation du bâtiment doit s'efforcer de conquérir dans des proportions sans cesse croissantes, est celui du secteur des logements aidés (crédit, H.L.M. et primes).

En examinant ce qui se passe en Moselle, on constate que la mise en place des industries n'a pas été le fait du hasard.

En effet, l'Administration veille à ce qu'aucun monopole ne s'établisse et fait en sorte qu'il existe une saine émulation entre les industriels du bâtiment qui ont joué le jeu des techniques nouvelles, en les incitant à améliorer constamment leur production et à en diminuer le coût.

L'industrialisation des immeubles « collectifs » est aujourd'hui un fait acquis dans le département, et, depuis de nombreuses années déjà, des entreprises mosellanes utilisent des techniques industrialisées de construction dont la valeur n'est plus à discuter.

*L'entreprise Camus-Dietsch* (appartenant au Groupe Camus), qui utilise le procédé Camus, a réalisé depuis 1954, pour les Houillères du Bassin de Lorraine, 8 300 logements répartis notamment à :

Cités de Behren-les-Forbach	2 800 logts
Farebersviller	1 930 logts
La Chapelle	1 060 logts
Neunkirchen	990 logts
Rouhling	360 logts

De nombreux autres chantiers de moindre importance (collectifs et individuels) ont été exécutés dans la Métropole, à partir de 1965.

*L'Entreprise Guerra-Tarcy* est l'entreprise pilote pour l'application des procédés Costamagna en Moselle.

Ses principales réalisations sont les suivantes :

Z.U.P. de Metz-Borny	1 362 logts
Quartier St-Eloi à Woippy	620 logts
Ilot St-Ferroy à Metz	211 logts
Opération Metz-Bellecroix	135 logts
Opération Montigny-les-Metz	243 logts
Côte des Roses à Thionville	223 logts

Le programme des immeubles collectifs en cours de réalisation est le suivant :

PROMOTEUR	LIEU	Procédé	Nombre de logements
<i>H.L.M. locatives</i> Office Municipal de Metz	Z.U.P. de Metz-Borny et Woippy-St-Eloi	Costamagna	840 en collectif
S.A. Logt-Est Office Municipal de Montigny-les-Metz	Z.U.P. de Metz-Borny	—	295 —
S.A. Logi-Est Office départemental Moselle	Montigny-les-Metz Z.O.H. Jérusalem Woippy-St-Eloi	—	95 —
Office départemental Moselle	Knutange-Talange Ars-sur-Moselle	Pawel —	303 — 223 —
Office départemental Moselle	Creutzwald-Forbach Verny	Costamagna	308 —
<i>H.L.M. Accession</i> Crédit immobilier	Metz-Borny	Costamagna	316 —



Par contre, l'industrialisation du pavillon rencontre encore certaine réticence en Moselle. La tendance présente du public reste orientée vers le « traditionnel » plutôt que vers les techniques d'avant-garde ou traditionnel évolué. C'est pourquoi une *politique de « modèles »* a été lancée dans le département depuis déjà 2 ans et mise au point par des équipes d'architectes et d'entrepreneurs.

De ce fait, des programmes triennaux industrialisés « en maisons individuelles » ont été établis sous forme de « chaînes ». Par chaînes, il faut entendre une convention passée pour 3 ans, ou plus, entre un constructeur et des maîtres d'ouvrage, en vue de regrouper, en séries techniquement rentables, des opérations disséminées de faibles importances, au mieux des réserves foncières, de l'éparpillement et de la diversité de la clientèle.

Deux chaînes industrialisées ont été mises en place, après concours :

*Chanzy-Pardoux* (Procédé Lascombe) avec la So-

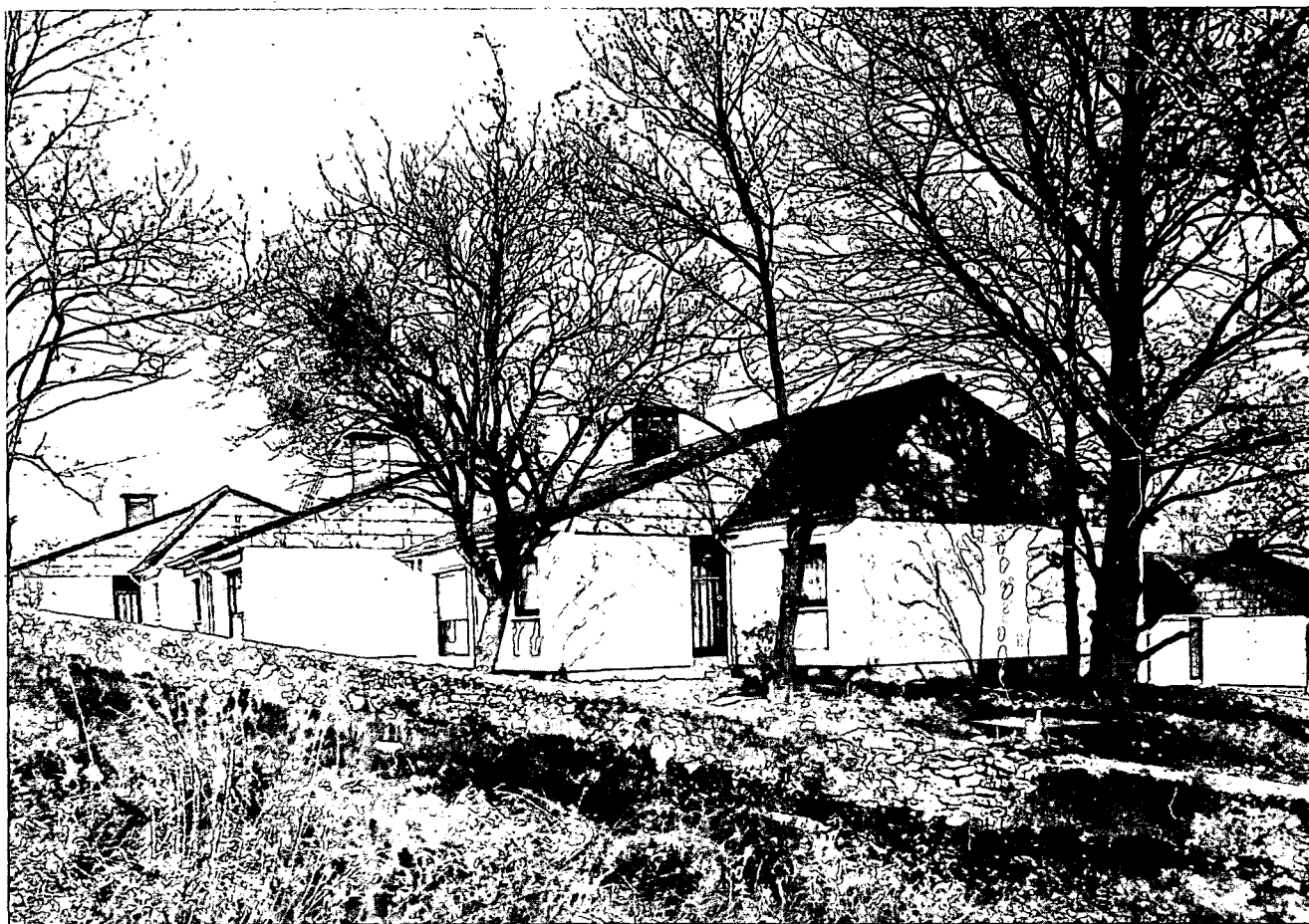
ciété Coopérative d'H.L.M. « La Moselle » et le Groupement d'Etudes et de Construction Mosellan ;

*Camus-Dietsch* (procédé Camus) avec l'Union pour la Construction dans le Bassin Lorrain (U.C.-B.L.) à Metz.

Ces chaînes sont basées sur une convention ouverte aux différents maîtres d'ouvrage. La convention a pour objet essentiel de définir les prix des contrats à intervenir et les conditions d'intéressement des maîtres d'ouvrage aux économies résultant de la continuité assurée des travaux.

C'est dans le domaine de l'architecture que la politique des modèles a suscité les principales objections :

- le modèle est en principe un bâtiment réalisé en série, il ne peut donc pas être adapté « sur mesure » au goût de chaque client en particulier ;
- l'identité des bâtiments d'une même série engendre la monotonie du paysage.



Rozerieulles « Le Clos du Prieuré ». Ensemble résidentiel de 63 pavillons. Procédé C.S.

Cependant, les entreprises commencent peu à peu à donner plus de souplesse à leur procédé d'industrialisation, ce qui permet de répondre dans la mesure du possible au désir du maître d'ouvrage. C'est ainsi que deux opérations comportant 111 pavillons, entreprises récemment en H.L.M. — accession par la Société Coopérative d'H.L.M. « La Moselle » à Ennery et à Marange-Silvange —, ont permis, compte tenu des grandes possibilités d'adaptation du procédé Camus, la construction par la Société Camus-Dietsch de maisons individuelles industrialisées, conformément au plan dessiné par l'architecte et suivant les demandes d'adaptation individuelles.

La mise au point de ces deux opérations tend à

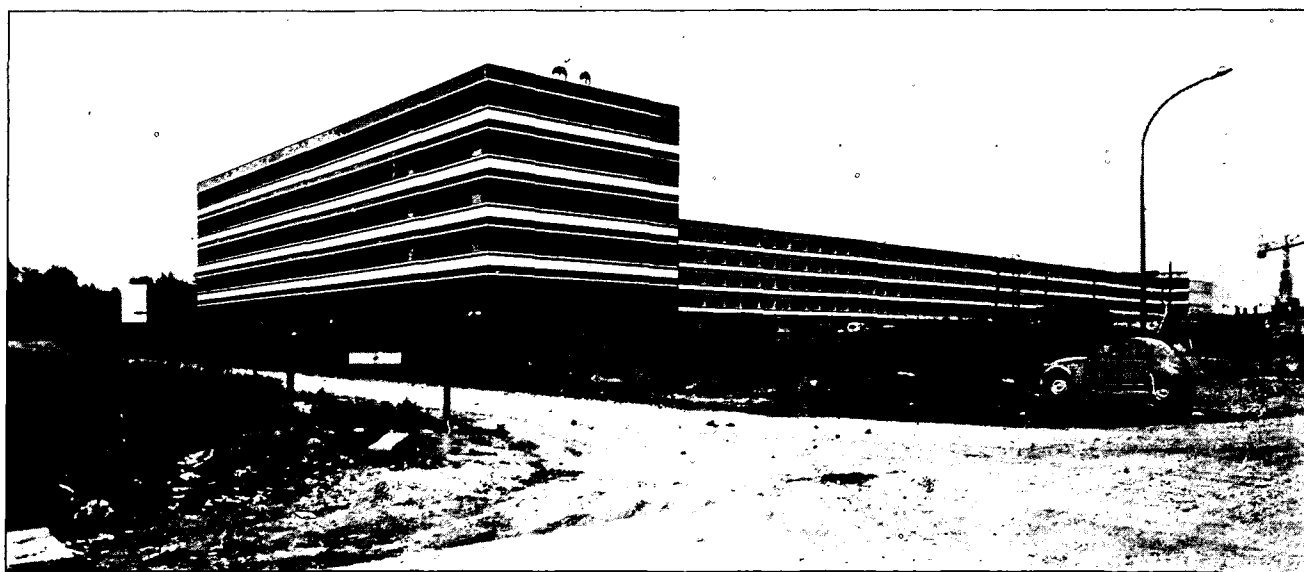
démontrer qu'il est possible de créer, à l'aide de bâtiments d'un même style, des ensembles plus harmonieux que ceux composés à l'aide de styles disparates.

De plus, par rapport au traditionnel, ces modèles réalisés en série conduisent à une économie importante, de l'ordre de 15 %, dans laquelle sont incorporées, en plus de l'incidence relative au prix, celles afférentes aux révisions et intérêts intercalaires, le délai d'exécution ayant pu être réduit de 12 mois sur l'ensemble de l'opération de 111 pavillons.

La politique des modèles conduit donc, indiscutablement, à une économie de temps et d'argent.

Opérations en cours de réalisation à l'aide du Crédit Foncier de France :

PROMOTEUR	LIEU	PROCEDE	Nombre de logements
Sicoblor (U.C.B.L.)	Moulins-les-Metz Guenange-Maizières-I-Metz Scy-Chazelles-Fameck	Camus	64 collectifs 175 individuels
Bâti-Service	Cattenom-Uckange Mondelange	—	77 individuels
Promoba	Fameck-Rombas Guenange-Noisseville	— Lascombe	106 individuels 96 individuels
Sagim	Rozérieulles	Cercelet-Sibille	64 individuels
G.E.C.M.	Courcelles-Chaussy	Camus-Costa Magna-Lascombe Cercelet-Sibille	49 individuels etc...



Z.U.P. de Metz-Borny



Constructions industrialisées (Entreprise Camus-Dietsch)

La politique des modèles amène la concurrence sur catalogue où chaque équipe propose un prix étudié en fonction d'un processus industriel complet, avec l'espoir de conserver une clientèle ayant apprécié la qualité d'ensemble de l'opération.

L'existence d'un marché pousse à l'information du public, et c'est ainsi qu'une action originale, soutenue par l'administration, est entreprise par le Groupement d'Etudes et de Construction Mosellan, qui prépare une exposition de maisons individuelles, à Courcelles-Chaussy, comportant plusieurs procédés industriels avec des variantes architecturales (pavillons de 3, 4, 5 et 6 pièces).

Cette initiative permettra de vulgariser la concurrence dite « de catalogue » qui semble supérieure à la concurrence d'adjudication, car elle n'a pas de variation aussi hasardeuse et donne des indications plus claires.

Cependant le problème foncier reste difficile dans la Métropole et il faudra orienter la clientèle de façon à regrouper des opérations disséminées et permettre leur réalisation en séries techniquement rentables.

Ainsi que nous l'avons dit, la politique des modèles est actuellement lancée dans la Métropole, et la tendance signalée, orientée vers le traditionnel, a pu être infléchie depuis 1967 grâce aux mesures d'incitation de l'administration.

Ces mesures ont permis un nouveau développement en 1968 et il est possible de dire que l'industrialisation a dépassé l'ère du démarrage et suit actuellement un régime de croisière. De plus, elle s'exporte dans les régions avoisinantes.

En conclusion, il est possible d'affirmer que les promoteurs du département de la Moselle, conscients de l'existence, dans la Métropole, d'un marché de modèles important, se sont résolument engagés dans cette voie.

**GILBERT DREYFUSS,**

Ingénieur en Chef des Ponts et Chaussées  
Directeur département

de l'Équipement en Moselle

et **ANDRÉ HARDY,**

Urbaniste de l'État, Chef de l'U.O.C.

ENTREPRISES UTILISANT, EN MOSELLE, DES TECHNIQUES INDUSTRIALISÉES DE CONSTRUCTION

ENTREPRISES (Noms et adresses)	LOCALISATION	PROCÉDÉS		Capacité de production		OBSERVATIONS
		Désignation	Agréments C.S.T.B. n°	Nombre de logts/jour	Rayon d'action (km)	
CAMUS - DIETSCH Marienau-lès-Forbach	1 - Usines en exploitation 2 - Installations projetées 3 - Ateliers de chantier (ou forains) 4 - Coffrages - outils	COGITEC CAMUS, type Lorraine	1 603	2,4	130	Fonctionnement possible à 2 postes 20 000 panneaux, toutes catégories confondues
			2 319			
CHANZY et PAR-DOUX, rue de Marly Montigny-lès-Metz	1 - SILIX à Longeville-lès-Metz 4 - Coffrages-outils (divers chantiers) diffus	LASCOMBE	2 465	2	70	Fonctionnement possible à 2 postes Pavillons préfabriqués
		OUTINORD	2 569			
GUERRA-TARCY 19, rue de la Prévôté Montigny-lès-Metz	1 - Jouy-aux-Arches  Id.  Id. 4 - Coffrages-outils Metz-Sablon	COSTAMAGNA façades autolaveuses	1 747 - 1 899 renouvellement 2 312 - 2 313	6	70	Fonctionne à 2 postes  Id.  Id.
		Jules CAUVET (techneco) TRACOBA I Propres à l'entreprise	1 965- 1 965 bis 2 301 Non agréés			
LALLEMENT - PI-GUET, 1, rue Mozart Metz	1 - Metz-Magny	Procédé CS (Cercelet-Sibille)	2 686	1	80	Maison individuelle
MILLET Paul et Cie Château-Salins (conjointement avec Sablières de Richardmémil)	1 - Usine à Château-Salins 3- Usine itinérante dans le cas de 300 pavillons minimum	Procédés d'industr. de pavillons individuels et de collectifs, groupes scolaires	Non agréés	2	60	Pavillons et collectifs
Union de travaux et d'entreprises - U.T.E. Agence de Metz 1, rue du Pont-Rouge Metz	2 - Installation projetée à Woippy 3 - Ateliers de chantier Metz-Nord 4 - Coffrage-outils (région lorraine)	COSTAMAGNA	1 747 - 1 899	(2*)	100	(*) Mise en service probable 1 <sup>er</sup> trim. 1969
		Id.  OUTINORD	  2 569			
WEILER Frères Morhange	3 - Atelier de chantier 4 - Coffrages-outils	Mur PAWEL propres à l'entreprise	3 049	1 logement		
Constructions métalliques FILLOD Florange	1 - Usine à Florange	Mur rideau modulable Escaliers Z et LC Fenêtres VOM Gymnases industrialisés  Piscines industrialisées	1 992  (sans) 1 592 (*)  (*)	50 murs	France entière	Façades légères utilisées dans un procédé global à ossature métallique classique (*) Agrément Jeunesse et Sport, n°s 1-2-3 (*) Agrément Jeunesse et Sport, n°s 17-18-19

# LA POLITIQUE DU LOGEMENT INDIVIDUEL en Meurthe-et-Moselle

## 1. — LE PROBLEME TEL QU'IL SE POSE

D'une manière générale, en France, le problème du logement individuel est un de ceux qui sont les moins bien résolus, et ceci malgré l'attrait incontestable que représente ce type de logement pour une large part de la population.

Tout d'abord, les rythmes annuels de constructions neuves sont plus faibles en France que dans la plupart des autres pays européens de niveau de vie comparable. Le degré de satisfaction des Français pour leur logement est ainsi bien moindre et, par ailleurs, on laisse passer une occasion de réanimer la construction en attirant une épargne qui ne demande qu'à s'investir dans la maison individuelle.

Pour ce qui est des prix, c'est une constatation générale que le logement individuel est, dans notre pays, nettement plus cher que le collectif, alors que dans d'autres la différence est minime ; ceci explique d'ailleurs le peu d'ampleur du marché.

Enfin, du point de vue de la qualité architecturale et urbanistique, le logement individuel laisse sérieusement à désirer : dans un pays pourtant civilisé comme le nôtre, c'est trop souvent — hélas — le triomphe du mauvais goût, des formes biscornues, des couleurs criantes, etc. Les lotissements, considérés généralement comme des opérations purement commerciales de débitage de terrains, étalent une hétérogénéité de styles, une anarchie des volumes pour le moins déroutantes ; quant aux opérations groupées, qui pourtant pourraient donner les meilleurs résultats, elles se font remarquer fréquemment par une déplorable monotonie, causée par le pullulement, selon une trame régulière, de maisonnettes identiques, sans caractère, plantées chacune au milieu de leur lot.

La Lorraine — et la Meurthe-et-Moselle — n'échappent malheureusement pas à ces inconvénients :

1° Pour un département qui ne comprend pas de très grosses agglomérations, le rythme de la cons-

truction individuelle est relativement faible : 2 078 en 1967 sur un total de 5 428, soit un pourcentage de 38 %.

Le tableau ci-dessous donne la décomposition du chiffre de 2 078 selon le mode de construction :

<i>Maisons individuelles construites en 1967 :</i>	
— dans le cadre d'opérations groupées . . . .	944
— individuellement :	
* dans le cadre de lotissements . . . . .	310
* en dehors de lotissements . . . . .	824
	1 134
Total . . . . .	2 078

On constate qu'un peu moins de la moitié des maisons individuelles sont construites dans le cadre d'opérations groupées.

2° Les prix sont généralement plus forts — et dans une assez large proportion — que ceux des immeubles collectifs.

Ainsi, aucun logement individuel n'a pu, jusqu'à présent, en Meurthe-et-Moselle, rentrer dans les prix plafonds des HLM locatives.

3° La qualité architecturale est, à quelques exceptions près, d'une affligeante médiocrité, pour ne pas dire plus.

A de multiples points de vue, une telle situation méritait d'être redressée, et rapidement.

C'est ce que nous avons essayé d'entreprendre en Meurthe-et-Moselle, dans le cadre général de la politique définie par le ministère.

## 2. — LES PRINCIPALES CAUSES DU MAL ET LES REMEDES ENVISAGES

Nous avons d'abord cherché à y voir clair, en recherchant les principales causes qui sont à l'origine des insuffisances constatées.

Pour chacune d'entre elles nous avons ensuite envisagé les remèdes qui paraissent les mieux adaptés.

#### A. — Le faible recours aux architectes pour les constructions isolées

Une première constatation — a priori surprenante — s'impose : en dehors des opérations groupées, 80 à 90 % des logements individuels se font sans appel à des architectes. Alors qu'on va chez le docteur quand on est malade, chez le dentiste quand on a mal aux dents, etc., ce n'est qu'exceptionnellement qu'on a recours à l'architecte lorsqu'on veut construire son logis.

Aussi avons-nous demandé aux sociologues de notre GEP d'élucider ce fait pour le moins troublant. Une première série d'interviews, auprès de bâtisseurs ne faisant pas appel à des architectes, a permis d'expliquer les raisons de ce choix.

La principale est d'ordre psychologique et non pas financier (les honoraires) : l'architecte est réputé ne pas laisser à son client la liberté que celui-ci désire.

Pour la plupart des bâtisseurs, le fait de construire une maison constitue l'œuvre de leur vie, dans laquelle ils veulent exprimer leur personnalité : aussi l'intervention d'un architecte, réputé autoritaire, ne peut que les incliner à la méfiance.

A cette raison s'en ajoute souvent une autre : l'architecte est réputé difficilement approchable par le bâtisseur, soit qu'il impressionne (il est souvent d'un milieu social différent), soit qu'il ne soit pas libre aux heures où on aurait besoin de le voir.

Enfin, il faut noter que certains bâtisseurs ignorent littéralement ce qu'est un architecte.

Le goût du beau étant fort peu répandu, faute d'une instruction adéquate parmi la population, on comprend dès lors que la « distance » psychologique, sociale ou matérielle, qui sépare le bâtisseur moyen de l'architecte, est trop importante pour qu'on fasse appel à lui en règle générale.

D'autres interviews, des débats, le dépouillement de documentation ont confirmé et précisé ces premières conclusions et ont fait apparaître de nouvelles interprétations du phénomène, qui en renforcent la portée :

— les bâtisseurs faisant peu appel aux architectes pour les maisons individuelles, ceux-ci ont tendance à s'en désintéresser, à les considérer comme peu rentables, et à ne pas faire l'effort voulu pour se mettre à la portée de leurs interlocuteurs : les bâtisseurs le ressentent, ce qui les incite d'autant moins à faire appel aux architectes.

— ce qui motive en grande partie le bâtisseur, lorsqu'il veut construire une maison individuelle,

c'est d'avoir une maison qui n'ait pas les défauts de son habitation actuelle, mais qui ressemble par contre à celle d'« un tel ». Cette démarche amène le bâtisseur à regarder autour de lui ce qui existe : l'existant étant de mauvaise qualité architecturale, sa copie ne peut être que mauvaise. Le bâtisseur fera appel alors aux techniciens dont les réalisations correspondent à ses désirs et dont l'abord lui paraît facile.

De cette enquête — très succinctement rapportée (1) —, il résulte que les principaux moyens pour redresser la situation sont, en attendant une meilleure éducation artistique de la population, qui ne pourra s'opérer du jour au lendemain :

- la promotion de réalisations témoins, de bonne qualité architecturale, encouragées par l'administration avec le concours des professions intéressées ;
- une assistance architecturale, sous forme de conseils donnés d'une manière bénévole et aussi peu contraignante que possible, à ceux qui veulent construire. Cette assistance permettant, d'une part, d'éviter les erreurs les plus criantes, d'autre part, de changer peu à peu l'image que revêt l'architecte dans l'esprit des bâtisseurs ;
- une meilleure articulation des professions concourant à l'art de bâtir, comportant notamment de plus grandes possibilités de coopération entre architectes, entrepreneurs et techniciens ;
- une formation complémentaire visant à donner aux architectes, au moyen de techniques anthropologiques, une meilleure compréhension des bâtisseurs, ce qui suppose parallèlement que l'on connaisse mieux les bâtisseurs, leur genre de vie, leurs motivations...

#### B. — Le caractère purement commercial de trop d'opérations de lotissement

Dans la quasi-totalité des cas, les lotissements sont considérés comme des opérations de débitage des terrains : le souci de donner aux futurs habitants un cadre de vie harmonieux est le plus souvent absent des préoccupations des lotisseurs, d'où cette hétérogénéité de styles, cette incohérence des formes, cette disharmonie des couleurs dénoncées plus haut.

Aussi a-t-il été convenu désormais que, pour tout lotissement de quelque importance (plus de dix logements), une étude architecturale d'ensemble, précédant le découpage en lots, serait effectuée par un « architecte-coordonnateur » rémunéré par le lotis-

(1) Elle est essentiellement l'œuvre de M. Delacroix et de Mlle Lempereur, sociologues du G.E.P. Un compte rendu plus détaillé sera fait prochainement.

seur. Cet architecte serait chargé, en outre, d'assurer le moment venu le contrôle architectural de chaque réalisation.

### C. — L'urbanisme défectueux des ensembles de maisons individuelles

Qu'ils soient réalisés sous forme d'opérations groupées ou de lotissements, les ensembles de maisons individuelles continuent le plus souvent à se faire selon la trame pavillonnaire classique : acceptable à la rigueur, lorsque les lots sont relativement importants (au moins 1 500 m<sup>2</sup>), cette formule donne des résultats caricaturaux lorsque la surface unitaire des parcelles descend — comme c'est le cas, le plus fréquent, actuellement — à des chiffres de l'ordre de 500 m<sup>2</sup>.

Par ailleurs, les surfaces de voirie, qui découlent, d'une part, de normes de largeur surabondantes, d'autre part, de linéaires excessifs imputables à l'obligation de desservir chaque garage, incorporé généralement dans la maison même, sont beaucoup trop importantes : elles conduisent non seulement à un gaspillage d'argent, mais aussi à une dégradation de l'environnement.

Il nous a donc paru nécessaire, en liaison avec les professions intéressées, de mettre sur pied et de publier des directives précises, rompant avec la tradition pavillonnaire et assouplissant considérablement les normes de voirie.

Ces directives ne font que traduire les conceptions nouvelles préconisées depuis de nombreuses années par le ministère de la Construction, puis par le ministère de l'Équipement, mais qui, en fait, n'ont été que très rarement appliquées.

### D. — Le prix trop élevé des terrains à bâtir

Aux alentours de Nancy et des principales autres agglomérations du département, dans les secteurs propices au développement du logement individuel, le prix du terrain non équipé atteint souvent 10 à 15 F le mètre carré.

Malgré la diminution de la surface unitaire des parcelles, la répercussion de la charge foncière sur les prix des logements était trop forte pour qu'on puisse espérer toucher la clientèle la moins favorisée.

Aussi nous a-t-il paru nécessaire de faire « zader » certains terrains, au Sud de Nancy notamment. La ZAD Sud de Nancy est conçue comme préopérationnelle et doit, dès 1969, grâce à l'utilisation des nouvelles procédures ZAC (zones d'aménagement concerté), être livrée par étapes successives à une urbanisation à faible densité : on espère ainsi obtenir, dans ce secteur, des prix de terrain de l'ordre de quelques francs le mètre carré.

### E. — Le caractère artisanal de la construction individuelle

Les grandes séries n'existent encore pratiquement pas en Meurthe-et-Moselle, pour ce qui est des maisons individuelles.

Aussi nous a-t-il paru nécessaire, à l'occasion d'opérations expérimentales, d'encourager des groupements entre entrepreneurs et architectes, en vue d'une certaine industrialisation de la production, cette action préfigurant, à une échelle plus modeste, la politique des modèles que l'on espère lancer prochainement pour l'ensemble de la Lorraine.

## 3. — LES PRINCIPALES ACTIONS ENTREPRISES

Dans ce paragraphe sont précisées les actions les plus importantes évoquées précédemment.

### A. — La mise sur pied d'un système d'assistance architecturale

Cette action vise essentiellement les maisons construites individuellement.

On est parti du système des « zones sensibles » (avec chacune leur « architecte-consultant ») qui existait déjà en Meurthe-et-Moselle, en l'étendant et en en modifiant l'esprit.

En 1960, deux zones avaient été choisies en Meurthe-et-Moselle : le « Saintois », région au Sud de Nancy, comprenant de fort beaux sites, comme Vaudémont, berceau des ducs de Lorraine, la « Colline Inspirée » de Maurice Barrès, etc., l'autre, très pittoresque aussi, au Sud de Briey.

Ces zones, qui ne représentent qu'une faible partie de la Meurthe-et-Moselle (8 % en surface, 3 % en population, 5 % en nombre de permis de construire), ont été étendues à environ 40 % du département. Quatre nouveaux architectes-consultants ont été désignés, en plus des deux qui officiaient jusqu'alors ; leur rémunération a été prise en charge, sur notre proposition, par le Conseil général, qui a témoigné ainsi de l'intérêt qu'il portait à cette action de sauvegarde esthétique et de promotion architecturale.

Simultanément, le mode d'intervention des architectes-consultants a été profondément remanié : de contrôle a posteriori, il est devenu assistance architecturale active et bénévole.

Auparavant, les architectes-consultants statuaient le plus souvent sur des dossiers déjà élaborés, en l'absence du candidat constructeur. Leur intervention n'avait donc aucun caractère éducatif et par ailleurs se révélait inopérante parce que tardive : il est toujours délicat de faire reprendre un dossier qui est le fruit d'études approfondies.

Désormais, l'architecte-consultant, qui reçoit à date fixe dans un certain nombre de mairies de sa zone de compétence, est saisi par les constructeurs en personne sur la base de simples esquisses. Un véritable dialogue peut donc s'engager et les premières expériences montrent que ce dialogue est généralement constructif.

Il va de soi que ce changement d'orientation a été opéré en association étroite avec les conseillers généraux et maires intéressés, dont le concours actif a été sollicité ; en outre, il a été accompagné d'une publicité auprès des candidats constructeurs.

Le nouveau système ne fonctionne que depuis quelques mois : si les résultats satisfaisants se confirment, on s'efforcera de l'étendre à l'ensemble du département.

## **B. — La définition d'un nouvel urbanisme en matière d'ensemble de maisons individuelles**

Pour ce qui est des ensembles de maisons individuelles, des orientations nouvelles — par rapport à ce qui se faisait jusqu'alors en Meurthe-et-Moselle, mais non par rapport à ce qui était préconisé depuis de nombreuses années par le ministère — vont être définies après de multiples contacts avec architectes, entrepreneurs et promoteurs ; elles feront l'objet de directives à l'usage des constructeurs et des différents échelons de l'administration (ingénieurs subdivisionnaires notamment).

Les principales orientations sont les suivantes :

1° Il faut rompre délibérément avec la conception pavillonnaire classique, qui devient désastreuse lorsqu'elle est appliquée à des terrains trop exigus et s'orienter au contraire vers des plans masses ponctuant l'espace de groupements structurés en bandes, en grappes, autour de placettes, etc.

2° Indépendamment de tout changement dans la structure des plans masses, des économies peuvent être réalisées en matière :

- de voirie, par la réduction des largeurs, l'adoption de bordures plus simples, la suppression de trottoirs, l'allégement des chaussées ; ces simplifications étant facilitées par une hiérarchisation des différentes voiries ;
- de réseaux électriques, téléphoniques et d'éclairage public, par encastrement des câbles dans des bordures d'un type spécial, fonctionnant comme caniveaux, selon un procédé nouveau expérimenté dans le Sud de la France et qui va l'être en Meurthe-et-Moselle, grâce à l'accord de l'EdF et des P. et T.

3° La végétation et les clôtures doivent être considérées comme des éléments essentiels de l'harmonie et de l'agrément des ensembles de maisons individuelles : elles doivent donc faire l'objet

d'études préalables et de réalisations coordonnées, selon un plan d'ensemble.

4° Pour ce qui est de la conception des maisons elles-mêmes, il faut accorder une grande importance à l'adaptation au sol. Un des avantages essentiels de la maison individuelle étant la jouissance d'un jardin, il est souhaitable que celui-ci soit directement accessible depuis les pièces d'habitation. Les étages de soubassement ne se justifient donc que sur des terrains en pente.

5° Dans beaucoup de cas, il y a intérêt à ce que les garages soient dissociés des maisons elles-mêmes.

Par rapport aux errements actuels, les orientations proposées, outre qu'elles autorisent un urbanisme digne de ce nom, sont génératrices d'importantes économies :

- de terrain d'abord, car on peut alors descendre à des parcelles de 300 à 400 m<sup>2</sup> ;
- de viabilité, car, en plus des économies évoquées au paragraphe 2, les groupements en bandes, en grappes, autour de placettes, permettent de raccourcir les voiries (ces économies sont encore plus importantes si les garages sont dissociés des maisons) ;
- de construction, grâce notamment à l'existence des murs mitoyens, à l'utilisation de dépendances comme éléments de séparation des parcelles, etc.

Malgré ces avantages, il ne faut pas se dissimuler les difficultés qui se présenteront pour changer des habitudes bien ancrées maintenant dans l'esprit de la clientèle et de certains promoteurs. Notamment, le désir de la maison au milieu de son lot, dont on puisse faire le tour, le goût pour la pièce de séjour à l'étage, d'où l'on puisse dominer son terrain, la préférence marquée pour le garage au sous-sol... sont très répandus chez toute une catégorie de candidats au logement individuel, notamment parmi ceux qui veulent accéder à la propriété.

Ce qu'on peut espérer, cependant, c'est que ces habitudes se modifieront vraisemblablement très vite, lorsque des réalisations d'un esprit nouveau pourront être vues et visitées.

Il y a tout lieu de penser, en effet, que les nouvelles conceptions répondent mieux que les anciennes aux motivations profondes en faveur de la maison individuelle : notamment, le besoin d'intimité, la jouissance d'un jardin seront mieux assurés par des maisons basses, situées en bordure de parcelle, dont les ouvertures seront orientées en conséquence, que par des « chandelles » situées au milieu de leur lot.

Autre difficulté, concernant les constructions sur terrain plat : la maison avec étage de soubassement permet d'obtenir à bon compte d'importantes surfaces annexes pour les garages, caves et autres dégagements. Est-on sûr d'obtenir des prix aussi



bas avec des maisons plus basses, dont les annexes seraient attenantes ?

Seule l'expérience permettra de répondre à cette question. A priori, on est en droit d'espérer que ces surfaces annexes, pouvant être d'une qualité moindre que la maison elle-même, seront obtenues à des prix très avantageux.

D'autres difficultés apparaîtront sans doute.

En tout état de cause, les nouvelles conceptions ne pourront être appliquées du jour au lendemain. Il faudra les introduire progressivement, en commençant par des réalisations expérimentales.

### C. — Le lancement de réalisations expérimentales

Un certain nombre de promoteurs ont déjà commencé à mettre en application les nouvelles conceptions exposées ci-dessus.

Dès l'année prochaine, les premiers résultats apparaîtront sur le terrain et il faut espérer que l'effet d'exemple à l'égard de la clientèle potentielle sera concluant.

Mais la force de conviction sera d'autant plus forte — cela va de soi — que les prix obtenus seront plus avantageux.

D'ores et déjà, des architectes et des promoteurs se sont associés pour s'efforcer de mettre sur pied des productions de série, avec à la base, soit une simple rationalisation du processus de construction, notamment dans le domaine du second œuvre, soit la préfabrication de certains éléments tels que les façades.

Par ailleurs, en vue de résoudre les difficultés mentionnées au paragraphe précédent, qui nous avaient été plus spécialement signalées par des organismes d'HLM-accession, il est envisagé de lancer,

en accord avec ces organismes, un concours conception-construction pour une centaine de logements avec possibilités de reconduction les années suivantes pour des chiffres plus importants. Un cahier des charges a été établi précisant les desiderata qu'il paraît indispensable de satisfaire pour la clientèle HLM-accession (par exemple larges dépendances), mais ne retenant pas ceux qui paraissent moins impératifs (par exemple, garages intégrés dans les maisons).

C'est là un premier pas vers la politique des modèles, dont on peut espérer qu'elle sera lancée à l'échelle de la Lorraine en 1969 ou 1970, et qui vise, bien entendu, une clientèle beaucoup plus vaste.

### CONCLUSIONS

Telles sont les actions que nous avons entreprises en Meurthe-et-Moselle, dans le double but d'améliorer la qualité du logement individuel et d'en favoriser le développement.

Nous ne nous dissimulons pas qu'elles seront longues à aboutir et qu'elles nécessiteront de longs et patients efforts de tous : promoteurs, architectes, entrepreneurs, en liaison avec l'administration, dont le rôle doit être beaucoup plus de convaincre que d'imposer.

Mais l'enjeu est d'importance : dans des contrées réputées sévères, par leur climat notamment, il s'agit de mettre en place un cadre de vie plus attrayant et, par là même, d'attirer le développement économique.

ANDRÉ LAURE,

Ingénieur en chef des Ponts et Chaussées,  
Directeur départemental de l'Équipement  
de Meurthe-et-Moselle.

## IV - L'EAU ET L'ÉNERGIE

# LA MÉTROPOLE CONFRONTÉE AUX PROBLÈMES DE L'EAU

Les problèmes de l'eau prennent tous les jours un caractère plus aigu. Outre son rôle vital au sens strict, qui n'intéresse d'ailleurs que des quantités très modestes, l'eau est indispensable au développement et à l'épanouissement des cités et des diverses activités qui s'y rattachent. Aussi ne peut-on entreprendre l'étude de schémas d'aménagement d'ensembles urbains sans se soucier de la question de l'alimentation en eau. Cette question ne pouvait échapper aux responsables de l'étude de la Métropole lorraine, d'autant plus que la sensibilité à cet égard de la région intéressée est connue des administrations et des édiles locaux.

### I. — SITUATION DES POLES DE LA METROPOLE FACE AUX PROBLEMES DE L'EAU

Les différentes études entreprises depuis les années 1950, début de l'ère d'expansion économique de la Lorraine, ont fait apparaître le caractère critique de certains secteurs au regard de l'alimentation en eau. Les ressources locales y apparaissent insuffisantes pour satisfaire la demande. Ces secteurs sont essentiellement l'agglomération messine, la basse vallée de l'Orne et la zone Fensch-Thionville, où les ressources sont, pour l'essentiel, constituées par la nappe alluviale de la Moselle, exploitée sensiblement au maximum de ses possibilités, et par les eaux d'exhaure des mines de fer qui forment un réseau de drainage important des nappes des puissantes couches calcaires qui surmontent la formation du minerai de fer

Il convient de mentionner l'importante nappe aquifère des grès du Trias Inférieur, qui affleurent dans la zone des Houillères du Bassin de Lorraine, sensiblement à l'intérieur du triangle Forbach-Saint-Avold-Creutzwald, mais qui s'enfoncent au droit de Metz à une profondeur d'environ 600 mètres. Mal-

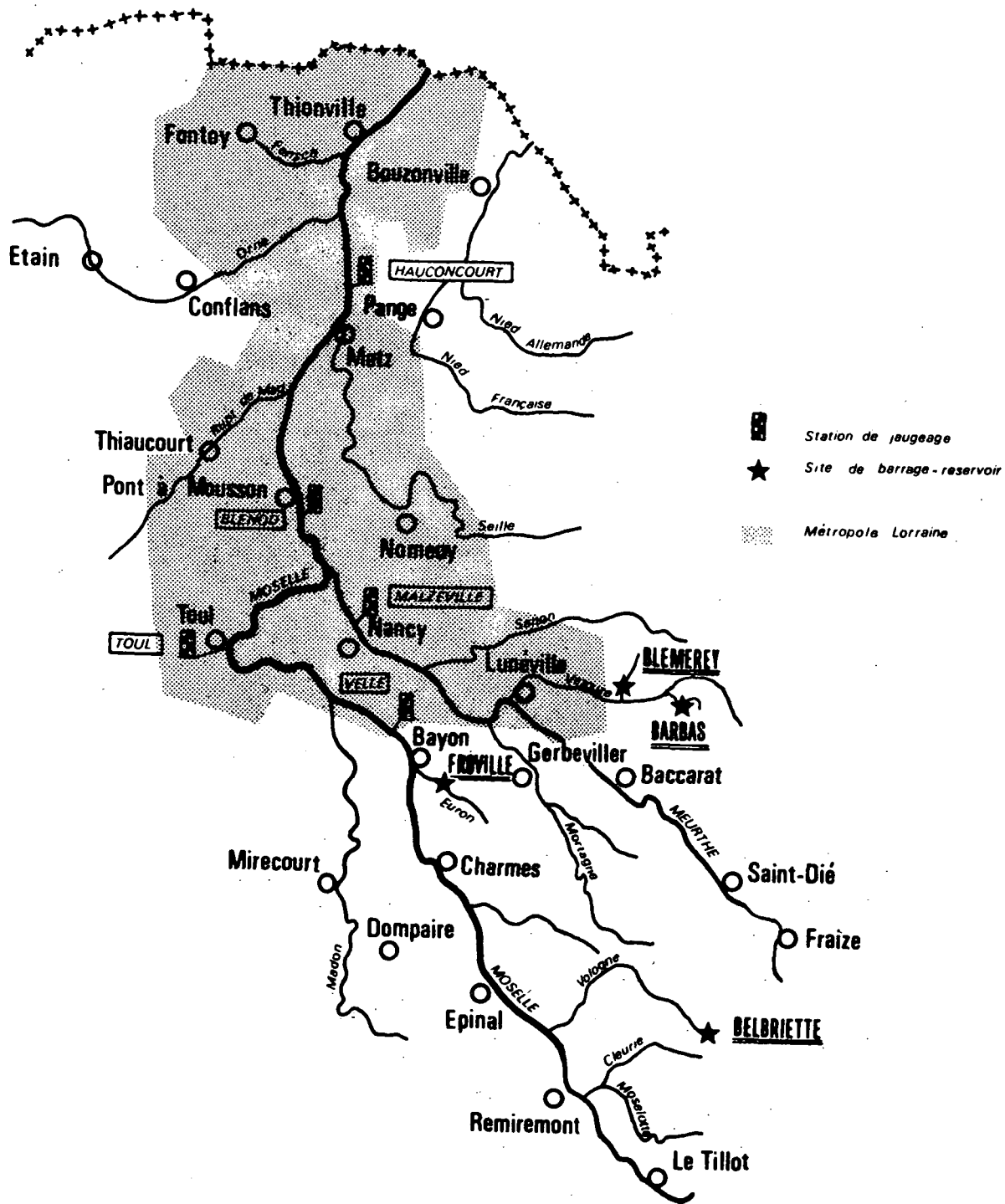
heureusement, à cet aplomb, l'eau y accuse un degré de salinité tel qu'elle s'avère inutilisable pour y satisfaire les besoins.

Il reste le réseau d'eaux superficielles, notamment l'émissaire principal que constitue la Moselle. Or les sels contenus dans l'eau de cette rivière, résultant pour l'essentiel des rejets de chlorure par les soudières et industries du sel situées sur la Meurthe en amont de Nancy, rendent impossible son utilisation pour l'alimentation des agglomérations et délicate la satisfaction des besoins industriels et agricoles, à moins de mettre en œuvre des techniques de désalinisation fort coûteuses.

Ces constatations expliquent qu'il est fait appel à l'eau d'un affluent de la Moselle, le Rupt-de-Mad, pour le renforcement de la desserte de l'agglomération messine et qu'il avait été envisagé de prélever l'eau de la nappe sous-alluviale de la Meuse au Nord de Verdun pour satisfaire la demande du secteur de la vallée de la Fensch et de l'agglomération thionilloise. Pour la vallée de l'Orne, il est prévu l'utilisation de l'eau d'exhaure encore disponible. Un inventaire complet des exhaures du bassin de l'Orne, qui vient d'être réalisé par l'Agence de Bassin, montre d'ailleurs qu'une partie de cette ressource pourrait être transférée vers le secteur Fensch-Thionville en attendant la possibilité de prélever l'eau directement en Moselle. Il est en effet envisagé de pallier la pollution saline de ce cours d'eau par une régularisation du taux de salinité grâce au stockage des effluents des soudières permettant de moduler les rejets sur le débit de la Moselle de façon à ne pas dépasser un certain seuil.

Compte tenu de ce qui précède, nous devons nous demander comment alimenter la Métropole Lorraine à l'horizon 1985 et au-delà. Les considérations sur la régulation du taux de salinité de la Moselle laissent entrevoir une ébauche de solution ; encore convient-il d'examiner la question d'une façon plus précise.

# stations de jaugeage et sites de barrage-réservoir



## II. — ALIMENTATION EN EAU DE LA METROPOLE EN L'AN 2000

### Les besoins

On distinguera les besoins des réseaux collectifs d'eau potable et ceux des industries. Les besoins de la navigation sont faibles dans la région intéressée et ceux de l'agriculture, qui peuvent être importants, sont difficiles à appréhender.

La population en l'an 2 000 a fait l'objet des préoccupations de l'O.R.E.A.M. Deux chiffres correspondant à deux hypothèses extrêmes ont été avancés : 1,7 millions et 2,2 millions d'habitants. Les premiers résultats du recensement de 1968 incitent à considérer de préférence l'hypothèse faible.

En l'état actuel des études, il apparaît difficile d'avancer des valeurs en ce qui concerne la consommation unitaire. Alors qu'en l'absence de tout renseignement sur le niveau actuel des consommations et de son évolution, on avait adopté initialement une consommation de 1 000 litres par habitant et par jour, à la lumière de nos connaissances actuelles, une valeur maximale de 700 litres par habitant et par jour semble plus probable. Le besoin global ressort ainsi à 1 200 000 m<sup>3</sup> par jour, soit environ 14 m<sup>3</sup>/sec, pouvant se situer dans une fourchette de 13 à 17 m<sup>3</sup>/sec.

L'évaluation des besoins de l'industrie pose des problèmes plus difficiles. Si l'on peut avancer des chiffres en ce qui concerne le nombre d'emplois et si l'on a quelques données sur les besoins des différentes catégories d'activités, rapportés à l'emploi, il est impossible de prévoir la nature des industries susceptibles de s'implanter dans les zones que l'on sera amené à prévoir. Il est cependant indispensable de se fixer des ordres de grandeur. En conséquence, on peut adopter, en première approximation, un volume de 500 m<sup>3</sup> par an et par emploi, correspondant à un chiffre moyen relatif à des industries diverses, à l'exclusion de la sidérurgie, qui constitue un gros consommateur et dont on peut penser que

les besoins ne connaîtront pas un développement notable. On mentionnera en outre les besoins des centrales thermiques : Blénod-les-Pont-à-Mousson avec quatre groupes de 250 MW et La Maxe, dont la construction vient de démarrer et pour laquelle il est prévu, en première phase, deux groupes de 250 MW. La puissance finale de ces deux centrales ne peut être avancée. Par ailleurs, les possibilités de construction de nouvelles centrales le long de la Moselle semblent limitées.

Au total, les besoins complémentaires des réseaux collectifs d'eau potable peuvent être évalués à 1 050 000 m<sup>3</sup>/jour compte tenu des eaux souterraines exploitées à l'heure actuelle et encore utilisables en l'an 2 000. Les besoins des industries nouvelles, à l'exclusion des centrales thermiques et d'industries grandes consommatrices éventuelles, ressortent à 250 000 m<sup>3</sup>/jour. Ce dernier chiffre peut paraître faible par rapport à celui des réseaux publics ; on notera cependant que ce dernier besoin intègre celui des établissements industriels et activités diverses prélevant l'eau sur les réseaux d'eau potable. Le besoin complémentaire global atteint ainsi 1 300 000 m<sup>3</sup>/jour, soit environ 15 m<sup>3</sup>/sec, se situant dans une fourchette de 14 à 19 m<sup>3</sup>/sec. On soulignera que ces chiffres ne tiennent pas compte des besoins nécessaires aux irrigations de complément susceptibles de se développer dans certains secteurs.

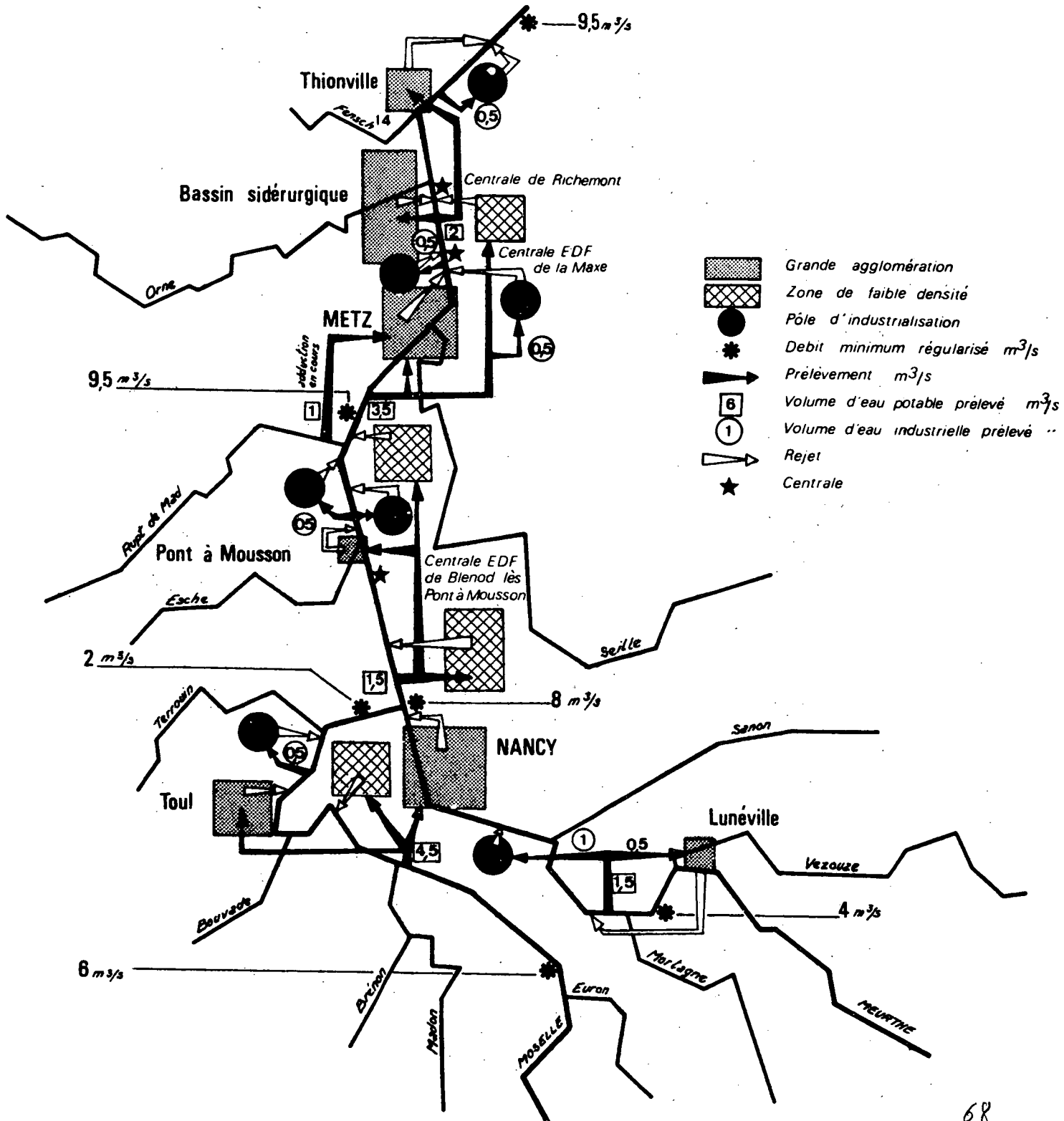
### Les ressources et leur aménagement

Les ressources en eaux souterraines, sans être inexistantes, ne permettent que de satisfaire des besoins locaux et d'importance réduite, face au besoin complémentaire global défini ci-dessus. On songe alors à utiliser la Moselle, ce qui suppose résolue la question de sa pollution saline et qu'un effort sérieux de lutte contre la pollution domestique et industrielle soit simultanément mené à bien afin d'obtenir une eau transformable au moindre coût en eau potable.

Si l'on aborde l'aspect quantitatif, il suffira de donner quelques débits d'étiage de la Moselle. Les

STATION	Cours d'eau	Débit moyen minimum de cinq jours consécutifs	Débit moyen minimum de dix jours consécutifs
Velle .....	Moselle	1,1	1,5
Toul .....	Moselle	4,7	5,4
Malzéville .....	Meurthe	3,2	3,4
Blénod-les-Pont-à-Mousson	Moselle	7,8	8,0
Hauconcourt .....	Moselle	10,8	11,4

# schéma d'alimentation en eau de la métropole lorraine AN 2000



chiffres du tableau ci-dessous représentent les débits moyens les plus faibles de cinq jours consécutifs et de dix jours consécutifs en 1964, année relativement sèche, enregistrés à différentes stations sur la Moselle et la Meurthe (cf. figure n° 1).

Autant pour des raisons géographiques qu'en raison de la faiblesse des débits d'étiage de la Moselle, il apparaît nécessaire de répartir les prélèvements le long du cours d'eau, réalisant ainsi un véritable recyclage externe. Une étude approfondie de cette répartition des prélèvements, notamment dans le cadre des stratégies envisagées par l'O.R.E.A.M., fait apparaître l'insuffisance des possibilités de cette rivière, qu'il convient de ce fait de régulariser afin de pouvoir garantir aux différentes prises des débits minimaux. Signalons qu'un point critique apparaît dès à présent au droit de la prise du District de Nancy à Messein. Le débit d'étiage est d'environ 1,5 m<sup>3</sup>/sec alors que le débit à prélever en 1985 est estimé à 2,5 m<sup>3</sup>/sec.

Un premier avant-projet de régularisation de la Moselle a prévu un certain nombre de solutions à l'aide de quatre barrages-réservoirs dans les hauts bassins de la Moselle et de la Meurthe (cf. figure n° 1). Une seconde phase, d'ordre économique, de cette étude est actuellement entreprise par l'Agence de Bassin. Ces travaux doivent aboutir à un schéma d'aménagement général du bassin de la Moselle en vue de la satisfaction de l'ensemble des besoins de la Métropole aux différentes échéances et ceci au moindre coût pour la collectivité.

Le schéma ci-contre fournit, de façon sommaire, un modèle de solution au problème posé, sur la base des besoins annoncés ci-dessus. Il suppose une régularisation de la Moselle et de la Meurthe de façon à ne pas descendre en dessous d'un débit de 6 m<sup>3</sup>/sec à Messein sur la Moselle et de 4 m<sup>3</sup>/sec

à Lunéville sur la Meurthe. On se contentera d'indiquer que ce schéma tient compte des prélèvements et des rejets actuels des industries, des contraintes imposées par la présence des centrales thermiques, et des considérations d'hygiène publique. Il suppose l'introduction d'hypothèses en ce qui concerne la consommation nette relative aux différentes utilisations et les apports des différents affluents.

Ce modèle ne fournit qu'une esquisse possible. La phase actuelle des études tentera de préciser un certain nombre de paramètres — besoins futurs aux échéances 1975, 1985 et 2000, débits actuels de la Moselle et de ses affluents et leur fréquence, débit minimum acceptable dans certains tronçons, problèmes liés à la qualité, etc... — et de dégager les solutions les plus économiques. Le schéma définitif ne pourra être dressé qu'après mise au point du schéma d'organisation générale de la Métropole.

\*\*

D'ores et déjà, une stratégie relative à l'alimentation en eau future de la Métropole a pu être esquissée. Les problèmes à résoudre restent nombreux. L'énergie de tous les responsables ne sera pas de trop afin de mener à bien l'œuvre entreprise. Celle-ci doit l'être avec célérité, car en l'état actuel de nos connaissances, il apparaît que dès le VI<sup>e</sup> Plan un barrage-réservoir devra être entrepris afin de faire face à l'accroissement des besoins des années à venir.

J.-F. SAGLIO,  
Directeur de l'agence financière  
du Bassin Rhin-Meuse.



# L'ÉNERGIE

## Le contexte régional

Alors qu'on ne parlait pas encore de métropole, le développement industriel de la région lorraine a été fondé, dans une large mesure, sur l'exploitation de la précieuse ressource énergétique que constituait le gisement houiller lorrain. Les besoins énergétiques de la métropole ont été longtemps couverts presque exclusivement par l'utilisation du charbon : utilisation directe bien entendu, mais aussi utilisation indirecte sous forme de courant électrique produit par les centrales minières, ou de gaz de four à coke produit par les cokeries, houillères ou sidérurgiques.

Mais depuis plusieurs années se fait sentir de plus en plus vivement la concurrence des autres sources d'énergie, produits pétroliers puis gaz naturel. Une certaine diversification des sources d'approvisionnement s'impose donc progressivement. La mise en service prochaine de la raffinerie d'Hauconcourt, l'arrivée de gaz naturel de Hollande en sont les étapes essentielles. Cependant, située à une cinquantaine de kilomètres seulement du bassin houiller, la métropole reste pour celui-ci un marché privilégié ; le charbon, outre qu'il conserve des usages spécifiques non proprement énergétiques (coke...), gardera une place dans les foyers domestiques, les chaudières industrielles, et, surtout, dans les deux nouvelles centrales construites par E.d.F. sur les bords de la Moselle.

Si cette diversification, avec le recours à de nouvelles sources d'énergie, a paru indispensable pour assurer à l'industrie lorraine les meilleures conditions d'approvisionnement et la mettre ainsi en mesure de soutenir la concurrence nationale et internationale, il ne faut pas se dissimuler que certains problèmes de coordination se posent. Eviter une dégradation trop rapide de l'écoulement du charbon régional, dont les conséquences sociales seraient dangereuses, organiser le reflux du gaz de cokerie, encore disponible en quantités importantes, et lui conserver des utilisations rationnelles, ne pas créer un déséquilibre trop important entre production et consommation d'électricité, qui entraînerait des coûts de transport excessifs, sont des nécessités évidentes.

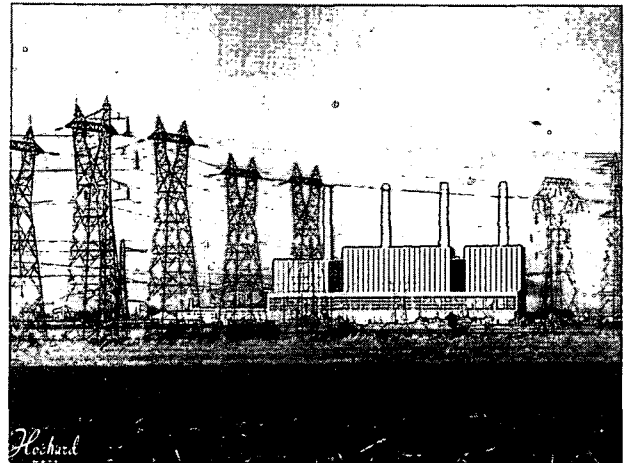
Aussi bien la politique énergétique dans la métropole lorraine doit-elle concilier ces diverses préoccupations, en faisant la place à une évolution indispensable, sans pour autant risquer un bouleversement hâtif. C'est l'accroissement des besoins, c'est-à-dire l'expansion régionale, qui permettra au mieux de satisfaire cette double exigence.

## Les équipements de la métropole

A l'intérieur même de l'aire métropolitaine de très importants équipements énergétiques existent ou sont en chantier.

## ELECTRICITE

Dans le domaine de l'électricité, la vallée de la Moselle constitue un site particulièrement favorable pour l'implantation de groupes thermiques de forte puissance, dont les besoins en eau de refroidissement sont considérables.



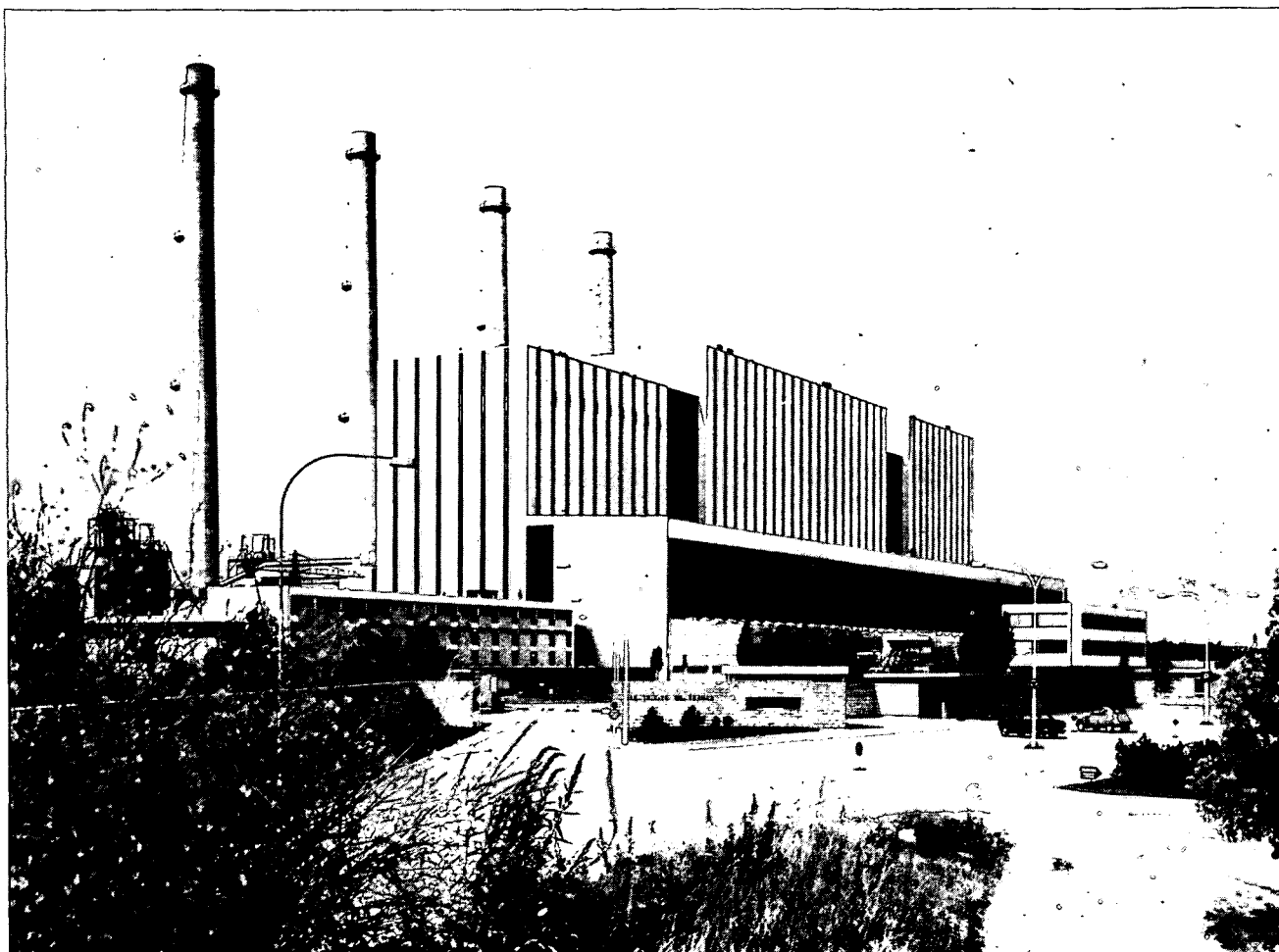
La centrale électrique de Blénod

1) La centrale sidérurgique de Richemont, dont la production est essentiellement destinée à satisfaire les besoins des usines sidérurgiques, a une puissance installée de 370 MW. Elle utilise les excédents de gaz des usines, et consomme du charbon comme combustible d'appoint.

2) Electricité de France termine l'équipement de la centrale de Blénod, à mi-chemin entre Nancy et Metz, et entreprend la construction de la centrale de la Maxe, immédiatement au Nord de Metz.

La centrale de *Blénod* comprend déjà deux groupes de 250 MW, qui ont été couplés au réseau en 1963 et 1966 ; deux tranches semblables sont en construction ; l'une doit être mise en service incessamment, l'autre au début de l'année prochaine.

La centrale de la *Maxe* comprendra dans son premier stade deux groupes de 250 MW, destinée,



La centrale électrique de Blénod

comme ceux de Blénod, à brûler du charbon lorrain. Les travaux de terrassement de ce chantier viennent de commencer.

Dans ces deux centrales, chaque groupe est alimenté par une chaudière de 735 t/h de vapeur. La vapeur, sous une pression de 167 bars et une température de 567°, est admise à la turbine, détendue, puis resurchauffée à la même température.

Le charbon, acheminé par fer, est séché, broyé et introduit, sous forme pulvérisée, dans le foyer de la chaudière. Chaque groupe peut en consommer 6 000 000 t/an (consommation spécifique : 2 200 cal/kwh). Le refroidissement des condenseurs est assuré par l'eau de la Moselle.

3) L'énergie des centrales de Blénod et de la Maxe sera évacuée par les postes de Bezaumont et de Vigy respectivement ; le premier existe déjà, le second est en projet.

Bezaumont est relié à la région parisienne et à l'Alsace par une ligne à 380 kV. Le développement des centrales thermiques conduit à renforcer le réseau de transport par les lignes :

- Bezaumont-Vigy, d'une longueur de 43 km sous la tension 380 kV à 2 ternés ;
- Vigy-Saint-Hubert, d'une longueur de 17 km en 225 kV à double terne ;
- Vigy-Uchtelfangen (frontière allemande) d'une longueur de 29 km en 380 kV à double terne.

Les lignes à 380 kV en double terne sont susceptibles d'être utilisées, le cas échéant, sous la tension de 700 kV.

4) La *distribution* d'électricité est assurée essentiellement par l'Electricité de France et par la Régie d'Electricité de Metz. Cette dernière alimente une assez large zone autour de l'agglomération de Metz. Elle possède par ailleurs quelques groupes de faible puissance, qui lui permettent de produire une partie de l'électricité qu'elle distribue.

Un poste est prévu pour renforcer l'alimentation de la région de Metz à partir de Vigy sous la tension de 220 kV.



## GAZ

La Lorraine est alimentée en gaz de cokerie par un feeder qui relie les centres de production de la sidérurgie, des houillères du bassin de Lorraine et de la Sarre aux centres de consommation, qui sont essentiellement la métropole lorraine et Paris. La liaison avec Paris permet d'adapter les ressources relativement constantes de la Lorraine à la consommation, beaucoup plus importante l'hiver que l'été.

Pour faire face au développement des ventes et en particulier à l'accroissement de la pointe de consommation, le Gaz de France a conclu un contrat d'approvisionnement en gaz naturel de Hollande. Acheminé depuis la région de Groningue à travers la Belgique, il a d'ores et déjà atteint la région de Longwy. Il doit remplacer progressivement le gaz de cokerie dans toute la Lorraine. Après la région de Longwy en cours de conversion, les distributions de la région de Thionville seront converties dans le courant de 1969, celles de Nancy en 1969 et 1970.

Le coût de la thermie de gaz naturel, très inférieur à celui du gaz de cokerie, qu'il est nécessaire d'épurer et de comprimer avant son transport, permettra de diminuer certains tarifs, en particulier ceux des « trois usages » — cuisine, eau chaude et chauffage — et par là même de développer considérablement les ventes.

La modulation saisonnière des distributions de gaz naturel sera assurée par un stockage souterrain qui est en cours d'équipement dans les environs immédiats de Nancy, à Velaine-sous-Amance, où une structure anticlinale, apte à constituer un réservoir, a été décelée dès 1955, à l'occasion de recherches pétrolières restées infructueuses. Les études géologiques menées au cours des dernières années ont confirmé la possibilité d'injecter du gaz dans des couches poreuses de cette structure, les couches superficielles imperméables paraissant suffisamment continues et imperméables. La capacité du réservoir sera probablement de 600 millions de m<sup>3</sup>. Sa mise en service est prévue pour la fin de 1969.

Un feeder reliant la région de Maubeuge à Nancy est en cours de construction pour renforcer l'alimentation en gaz et faciliter les conversions.

Entre Flize (près de Maubeuge) et Avrima (près de Blénod-les-Pont-à-Mousson) la canalisation aura un diamètre de 550 mm, de Blénod à Velaine-sous-Amance un diamètre de 50 mm. Sa pression maximale de service sera de 67,7 bars.

## PETROLE

L'implantation d'une raffinerie à proximité de Metz, décidée par le Gouvernement il y a quelques années, sera effective dès le courant de l'année 1970. Elle sera construite par une société regroupant la Compagnie Française de Raffinage (51 %), la Société Esso (40 %) et le Groupe Elf (9 %).

Il s'agira d'une unité moderne capable de traiter 4 Mt de pétrole brut par an et de satisfaire les besoins de toute la région lorraine pour plusieurs années. Elle sera alimentée en pétrole brut venant de Strasbourg, grâce à une antenne du pipe-line Sud-européen, longue de 142 km, et de 460 mm de diamètre.

La construction de la raffinerie, sur un terrain de 70 ha situé à Hauconcourt, au Nord de Metz, représente une opération industrielle très importante (310 MF d'investissement, 800 à 900 personnes employées) dont l'impact régional ne sera pas négligeable. Une fois mise en service, la raffinerie occupera 250 personnes, et permettra de ravitailler, dans les meilleures conditions économiques, l'industrie régionale, et notamment la sidérurgie, en produits lourds et légers.

Si les transports à partir de la raffinerie doivent s'effectuer en principe par la route ou par la voie d'eau, on étudie la possibilité de construire des pipelines de transports de produits finis reliant à la raffinerie l'agglomération nancéenne d'une part, les consommateurs sidérurgiques d'autre part.

## CONCLUSION

Ce rapide tour d'horizon des ressources de la métropole montre que celle-ci sera, dans moins de trois ans, largement pourvue en disponibilités énergétiques de tous ordres.

Tout en se gardant de donner au seul facteur énergie une importance démesurée, il faut cependant reconnaître que c'est là un atout sérieux pour son développement industriel.

MARCEL REGARD

Ingénieur en Chef des Mines  
Représentant régional  
du ministère de l'Industrie.

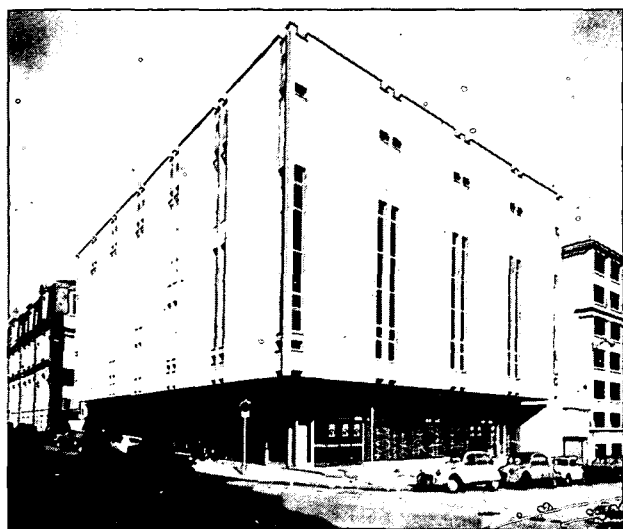


## V - ÉQUIPEMENT DIVERS

### L'ÉQUIPEMENT UNIVERSITAIRE

L'Université de Nancy groupait en 1967-1968 19 635 étudiants, dont 1 000 étrangers. Elle compte cinq Facultés : la Faculté des Sciences, la Faculté des Lettres, la Faculté de Droit, la Faculté de Médecine et la Faculté de Pharmacie.

Comme autres établissements d'enseignement supérieur, il convient de citer : les Ecoles d'Ingénieurs, l'Ecole Nationale Supérieure d'Agronomie, l'Ecole Nationale Supérieure des Industries Chimiques, l'Ecole Supérieure de Brasserie, l'Ecole Nationale Supérieure d'Electricité et de Mécanique, l'Ecole Nationale Supérieure de Géologie Appliquée et de Prospection Minière, l'Ecole Nationale Supérieure de la Métallurgie et de l'Industrie des Mines et l'Ecole Supérieure de Laiterie. Tout récemment ont été créés deux Instituts Universitaires de Technologie, l'un secondaire, l'autre tertiaire.



Grand amphithéâtre - Faculté de droit - Nancy

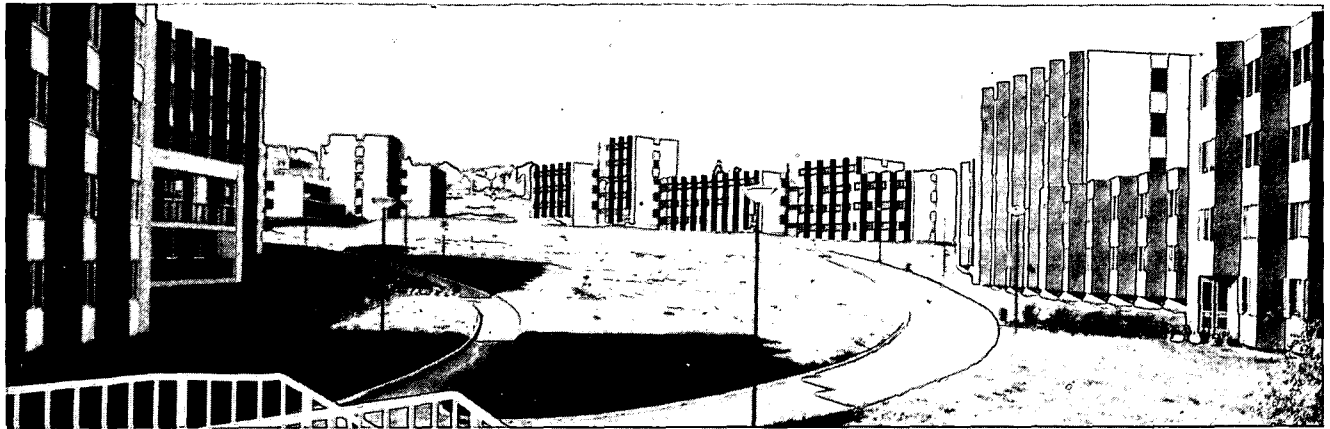
A cet ensemble équilibré des Facultés, des Ecoles et des I.U.T., viennent s'ajouter quelques-unes des institutions les plus caractéristiques de l'Université de Nancy : tels le Centre Européen Universitaire qui dispense un enseignement de civilisations ; le C.U.-C.E.S. spécialisé dans le domaine de la promotion sociale et de l'éducation permanente ; l'Institut de Génie Biologique et Médical qui s'est donné pour tâche la mise au point des instruments médicaux ; l'Institut Universitaire de Calcul Automatique qui disposera en 1969 d'un ordinateur C II 10 070 et a pour mission, entre autres, de développer l'enseignement de la programmation et de favoriser la coopération entre chercheurs, universitaires et spécialistes de l'informatique ; l'Institut du Travail de Nancy qui organise en particulier des sessions de formation pour militants syndicaux ; et l'Institut Régional d'Education Physique.

La Bibliothèque Universitaire de Nancy comprend une installation centrale et plusieurs annexes importantes. La construction d'une bibliothèque scientifique est envisagée.

D'importants laboratoires relevant du C.N.R.S. complètent l'équipement scientifique de Nancy (Centre de Recherches Pétrographiques et Géochimiques, Centre de Pédologie, Centre de Cinétique Physicochimique, Centre de Recherche pour un Trésor de la Langue Française). A citer également l'annexe de l'Ecole Nationale du Génie Rural et celle des Eaux et des Forêts.

L'équipement social est constitué par près de 5 000 chambres et appartements, cinq restaurants, dont un restaurant médico-social.

L'Université de Nancy a toujours su faire preuve d'un esprit inventif et dynamique : nul doute qu'elle ne trouve pas dans la collaboration avec ses voisines



La Cité universitaire de Vandœuvre

et dans l'exploitation intensive des ressources économiques et intellectuelles d'une région riche et soucieuse d'efficacité, de nouvelles raisons de progresser.

\*\*

L'implantation à Metz d'établissements d'enseignement supérieur est de date relativement récente.

Ont été créés : le Collège Scientifique Universitaire, le Collège Littéraire Universitaire, l'École Nationale d'Ingénieurs de Metz, un Centre d'Etudes Juridiques et trois départements d'Instituts Universitaires de Technologie.

L'ensemble de ces établissements a reçu l'an dernier environ 1 600 étudiants dont 500 au Collège

Scientifique Universitaire, 740 au Collège Littéraire Universitaire, 290 à l'École Nationale d'Ingénieurs de Metz, ainsi que 360 auditeurs du Centre de Capacité en Droit.

Comme équipement social, citons les résidences universitaires et un restaurant universitaire.

L'enseignement supérieur qui a démarré à Metz correspond à une réalité vitale et il est maintenant nécessaire d'envisager son extension et son développement dans les disciplines essentielles.

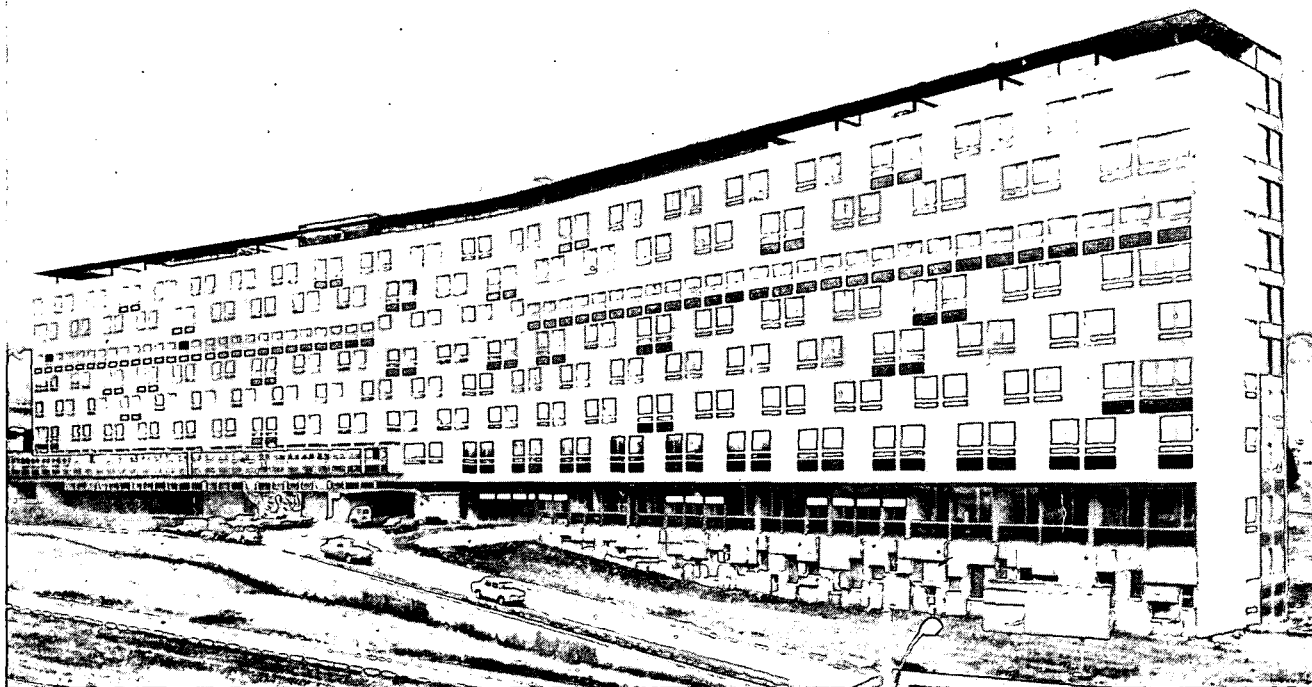
Jean GRAILLE,

Sous-Préfet chargé de mission  
pour les affaires régionales.



Le C.U.C.E.S. de Nancy

# L'ÉQUIPEMENT HOSPITALIER A TRAVERS LE V<sup>e</sup> PLAN



Hôpital Bel-Air, Thionville. Vue générale à l'achèvement du chantier

Les travaux préparatoires du V<sup>e</sup> Plan d'Équipement sanitaire et social de la Région de Lorraine (Meurthe-et-Moselle, Meuse, Moselle, Vosges) avaient mis en lumière l'insuffisance quantitative et qualitative de son équipement hospitalier.

Sans doute la Région disposait-elle de 13 453 lits d'hospitalisation, toutes disciplines réunies, dont 5 500 relevant du secteur privé ; mais les prévisions démographiques, d'une part, estimaient à 530 000 habitants l'augmentation de la population lorraine jusqu'en 1975 ; d'autre part, la vétusté et le manque de confort de bon nombre d'établissements ou de services exigeaient création, rénovation ou simple humanisation de lits d'hôpitaux.

6 000 lits nouveaux devaient être créés, dont 1 400 dans le secteur privé ; plus de 1 000 lits étaient à moderniser ou à humaniser.

500 000 000 de francs d'investissements eussent été nécessaires pour le seul équipement hospitalier alors que bien d'autres, pour complémentaires qu'ils soient dans le domaine sanitaire, réclamaient également créations et rénovations tout aussi urgentes.

En ce qui concerne l'équipement de lutte contre les maladies mentales, la Région comptait 5 900 lits ; 2 600 lits nouveaux étaient nécessaires dont le coût était estimé à 155 400 000 francs.

Même en tenant compte de la période de dix ans prise pour base dans l'expression des besoins, il était hors de question que la Lorraine puisse être dotée d'enveloppes assez importantes pour la couverture en cinq années de ses besoins immédiats.

Pour l'extension et la rénovation de son équipement hospitalier, la Région pourra finalement investir au cours du développement du V<sup>e</sup> Plan :

- 270 154 000 francs pour ses hôpitaux dont 96 351 000 F pour la reconstruction de son Centre Hospitalier Universitaire de Nancy ;
- 68 109 000 F pour ses établissements psychiatriques.

Dès lors, s'imposait une sélection sévère des opérations à retenir en priorité.

Il n'est pas possible dans un aussi bref aperçu de les citer toutes et nous nous en tiendrons aux plus marquantes.

## Le centre hospitalier universitaire de Nancy

Cette réalisation comporte trois opérations distinctes sinon simultanées.

1°) *Construction d'un complexe hospitalo-universitaire* dans la banlieue Sud de Nancy, au plateau de Brabois, dont 33 hectares lui ont été affectés.

Le programme, en cours de réalisation, comporte 2 586 lits actuellement définis et mis en œuvre, à savoir :

- deux blocs d'hospitalisation de 1 040 et 660 lits ;
- un hôpital d'enfants de 460 lits ;
- un bâtiment de contagieux et insuffisants respiratoires de 226 lits ;
- un Centre anti-cancéreux de 200 lits ;
- un Centre de transfusion sanguine.

Cet ensemble sera complété par trois unités de recherche, à savoir :

- physiopathologie respiratoire,
- radiobiologie tumorale (réalisation I.N.S.E.R.M.),
- chirurgie expérimentale (réalisation Faculté de Médecine).

Toutes ces constructions sont en cours et devraient être terminées en 1971.

La totalité du programme, construction et équipement, dépassera 190 000 000 F et débordera sur le VI<sup>e</sup> Plan en ce qui concerne l'équipement (environ 60 000 000 de francs).

2°) *Rénovation totale de l'Hôpital Central de Nancy.*

Devenu Hôpital urbain, il sera ramené de 1 100 à 410 lits et comprendra un bloc pour admission - urgence et réanimation.

3°) Une opération exceptionnelle vient s'intercaler entre les deux autres : *la reconversion de l'Hôpital américain Jeanne d'Arc*, situé près de Toul, en *hôpital annexe du C.H.U. de Nancy* d'une capacité de 1 000 lits. Les premiers 400 lits seront bientôt en service (coût : 16 000 000 de francs).

Dès les premières années du VI<sup>e</sup> Plan d'Équipement, le C.H.U. de Nancy disposera ainsi de 3 400 lits neufs ou entièrement rénovés, servis par des installations et un appareillage de très haute technicité.

Il est intéressant de noter que la Faculté de Médecine va suivre son hôpital dans son exode pour s'installer en face de lui, de l'autre côté de la R.N. 74.

Prévue pour 3 000 étudiants, elle comprendra, outre les locaux d'enseignement et les installations techniques nécessaires, une vaste cité universitaire.

L'ancienne Faculté, située près de l'Hôpital Central rénové, continuera cependant à recevoir les étudiants de 1<sup>re</sup> et 2<sup>e</sup> année.



Hôpital Bel-Air. La Cafeteria

## L'hôpital « Bel Air » de Thionville

Immédiatement après le Centre Hospitalier Universitaire de Nancy, se situe l'Hôpital « Bel Air » de Thionville qui vient d'être mis en service.

Il s'inscrit dans l'aire métropolitaine Lorraine et doit desservir la population du bassin sidérurgique lorrain (250 000 habitants).

Ce nouvel Hôpital général comprend 637 lits dont 188 de médecine, 235 de chirurgie et 224 de spécialités diverses.

Une dernière tranche de travaux et d'équipement sera entreprise en 1969 et comprendra : consultations externes ; rééducation fonctionnelle ; poste de transfusion sanguine ; service de radio-isotopes et de cobaltothérapie ; une nouvelle école d'infirmières de 100 places et enfin un certain nombre de pavillon de fonction.

Hôpital Bel-Air. Thionville. Le hall d'entrée



L'Hôpital Bel Air, très poussé sur le plan de la technique médicale et très étudié sur celui du confort hôtelier, se présente comme un établissement de tout premier ordre alliant une haute qualification à un confort rarement atteint jusqu'ici.

Son coût avoisine 50 000 000 de francs, prix de revient fort honnête eu égard à la qualité de cette réalisation.

Après la reconversion de l'ancien Hôpital de Thionville qui recevra les services de gériatrie, dermatologie, pneumophtisiologie, chroniques et une maison de retraite, la Région de Thionville disposera d'un Centre Hospitalier de plus de 1 000 lits parfaitement équipés.

### Autres réalisations

D'autres réalisations de moindre envergure mais tout aussi nécessaires verront le jour au cours du V<sup>e</sup> Plan d'Équipement hospitalier, sont à signaler dans cette série :

- la reconstruction de l'Hôpital de Briey avec 365 lits toutes disciplines auxquels s'ajouteront un quartier psychiatrique de 200 lits ;
- la construction d'un bloc chirurgical de 110 lits dans l'Hôpital de Remiremont ;
- l'extension de l'Hôpital de Vittel (+ 100 lits) ;
- la modernisation du Centre Hospitalier de Metz.

Enfin des opérations d'aménagements sont ou seront entreprises en faveur de cinq hôpitaux de la Région.

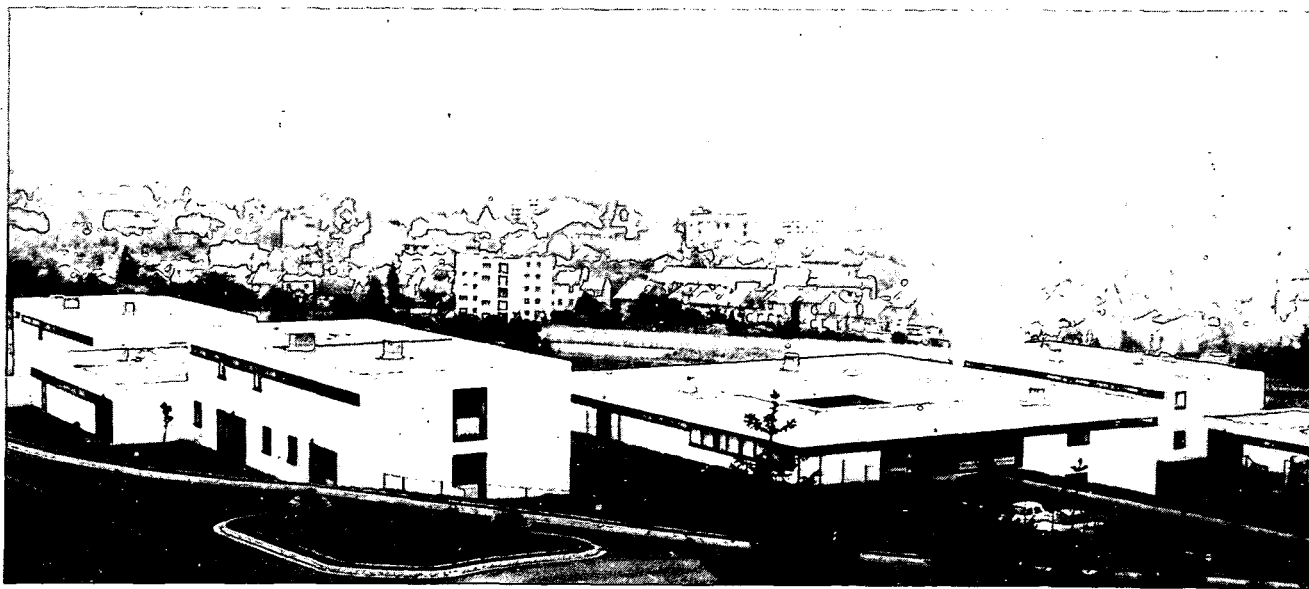
Dans le secteur des maladies mentales, il convient d'enregistrer :

- l'extension, l'aménagement et l'équipement du Centre Psychothérapique de Sarreguemines ; 225 lits nouveaux portent la capacité de l'établissement, par ailleurs réaménagé, à 445 lits ;
- la création d'un nouveau Centre Psychothérapique de 675 lits à Jury toujours en Moselle ; ce département présentait en effet un important déficit d'équipement dans ce secteur de 1 900 lits ;
- l'achèvement du nouveau service d'enfants du Centre Psychothérapique de Nancy conçu suivant une architecture pavillonnaire au milieu de pelouses et de parterres qui en font un service à la fois très aéré et très accueillant de 208 lits ;
- la reconversion envisagée de l'Hôpital américain de Verdun en Hôpital psychiatrique qui apportera à la Meuse, avec 600 à 700 lits, non seulement la couverture de ses besoins mais encore la possibilité d'une desserte d'une partie de la Meurthe-et-Moselle et de la Moselle.

Même si cette dernière opération déborde du cadre du V<sup>e</sup> Plan, on peut cependant en escompter la réalisation.

Ce tour d'horizon, trop court pour permettre toutes les précisions souhaitables sur le développement du V<sup>e</sup> Plan d'Équipement hospitalier de la Région, permet cependant de conclure que si l'on peut regretter l'insuffisance des enveloppes dévolues à cet équipement, on peut par contre se féliciter de l'emploi judicieux qui en aura été fait en Lorraine pour mieux soigner et mieux apprendre à soigner.

M. MASSOULARD,  
Directeur régional  
de l'Action Sanitaire et Sociale.



Centre psychothérapique de Nancy : service des enfants

# AMÉNAGEMENT DES LOISIRS

En matière de loisirs, le développement de la métropole lorraine va exiger la réalisation d'un programme régional répondant aux objectifs suivants :

- doter la région d'un ensemble d'aménagements de loisirs d'un niveau suffisant pour répondre aux besoins des Lorrains et améliorer l'image de la Lorraine aux yeux des créateurs d'emplois ;
- rechercher et mettre en valeur les ressources touristiques d'un intérêt particulier susceptibles d'attirer la clientèle des régions étrangères voisines et de retenir la clientèle de passage ;
- enfin, protéger certains sites naturels et réserver des potentialités.

Pour le schéma d'aménagement, les grands équipements de détente présentent deux caractéristiques importantes : d'une part, les mêmes zones sont déjà fréquentées par les Messins et les Nancéiens, voire les Sarrois ; d'autre part, cette catégorie de réalisations, plus que d'autres, intéresse les secteurs périphériques tels que la Meuse et les Vosges.

Trois aspects de ce programme ont déjà fait l'objet d'études relativement détaillées : les espaces de nature et de loisir — et notamment le projet de parc naturel régional —, les grands équipements sportifs, les plans d'eau touristiques.

## 1. — Espaces de nature et de loisirs

L'aménagement d'espaces de nature et de loisirs apparaît comme le complément de l'aménagement des agglomérations ; il s'agit à la fois d'équiper certaines zones pour y accueillir promeneurs et touristes, et de les protéger contre la dégradation qu'entraîne une fréquentation anarchique.

En 1967, les principales études en cours en Lorraine intéressaient les zones suivantes : la côte Ouest de la Moselle, de Metz à Nancy, qui constituait alors le projet de parc naturel régional, étudié par le Comité régional de Lorraine ; la région de Sarrebourg — étangs et Vosges mosellanes — en Moselle, ensemble forestier, nautique et touristique très complet, intéressant à la fois les Lorrains et les Sarrois, étudié par la Direction départementale de l'Équipement (1) ; les côtes de Meuse pour lesquelles des études d'aménagement touristique avaient été engagées par la Direction départementale de l'Agriculture de la Meuse ; les hautes Vosges, où une étude de

protection et d'équipement du domaine skiable était entreprise à l'initiative du Conseil général des Vosges.

L'O.R.E.A.M. s'est préoccupée de coordonner ces études et de les compléter par l'examen des potentialités d'autres secteurs : côte Est de la Moselle, étangs de la Woëvre, plateaux du Xantois, forêt de Parroy, etc. (2), de façon à préparer un programme d'ensemble en liaison avec le schéma d'aménagement de la métropole.

Un des éléments importants de ce programme est constitué par le projet de parc naturel régional ; adopté dans son principe par le Comité interministériel de l'Aménagement du Territoire, il est entré dans une phase active d'étude et de promotion avec la nomination, en 1968, d'un chargé de mission spécialement affecté à cette tâche.



Butte de Monsec, vue sur la plaine

Des options quant à sa conception et à sa localisation ont été dégagées et seront prochainement soumises aux collectivités intéressées. Il s'agira d'un espace rural suffisamment épargné et protégé, enchâssant des « points forts » d'intérêt naturel (massifs forestiers, zoo de semi-liberté, réserves ornithologiques), culturel (témoignages d'architecture religieuse ou militaire, circuit historique) ou touristique (plans d'eau). Il comprendra deux parties géographiquement distinctes (3) : à l'ouest 120 000 ha, aux ressources nombreuses et variées englobant la côte Ouest de la Moselle, la partie centrale de la Woëvre et les côtes de Meuse ; à l'est 35 000 ha, autour des étangs de Lindre et de Gondrexange.

(1) C'est-à-dire par le Groupe d'Études et de Programmation (GEP) conjointement avec le Centre d'Étude d'Urbanisme de la Moselle (CETUM), organisme dépendant du Conseil général.

(2) Ces études complémentaires ont été effectuées par le Bureau d'Études et de Réalisations Urbaines.

(3) Sans que cela mette en cause l'unité de gestion du parc.



Sainte-Geneviève-des-Bois. L'étang

dans le département de la Moselle. Les points forts seront reliés entre eux par un double circuit équestre — organisé pour la longue randonnée — et routier — conçu dans le style des parkways américains — ; l'animation s'appuiera sur un réseau de Foyers de Jeunes prévus à la fois pour les ruraux résidant dans le parc et les citadins y venant pendant leurs loisirs.

## 2. — Grands équipements sportifs

Le programme d'équipements sportifs d'une métropole d'équilibre doit répondre à deux catégories de besoins : ceux de la population de la région, estimés dans leur évolution à moyen et à long terme, et ceux découlant d'une politique nationale d'équipement sportif tendant à la création d'aménagements nationaux décentralisés à vocation internationale ; on peut en effet envisager de doter la France d'un petit nombre d'ensembles sportifs de haut niveau soutenant la comparaison avec les meilleures installations étrangères ; la position géographique de la métropole lorraine justifie que de tels aménagements y soient réalisés.

Dans ce cadre général, les Services de la Jeunesse et des Sports des Académies de Nancy et de Strasbourg ont proposé une première approche du programme d'équipement sportif de la métropole ; ce programme comporte notamment :

- des équipements destinés aux compétitions sportives de haut niveau et équipées pour l'accueil des spectateurs : stade de football et de rugby, stade d'athlétisme, stade d'athlétisme couvert et salle de sport ;
- de grandes installations nautiques : plan d'eau rectiligne de 2 200 m de long, destiné aux compétitions d'aviron et grand plan d'eau inscrivait un cercle de 2 100 m de diamètre, permettant les compétitions olympiques de yachting à voile ;

- des installations pour les activités de nature et de loisirs : base de plein air et de loisir, complexe hippique, golf de 18 trous, circuit automobile, terrain pour les sports aériens.

Pour offrir le plus haut niveau de service, chacun de ces équipements devrait, au moins dans un premier temps, être unique pour la métropole lorraine. Les problèmes de localisation apparaissent donc très délicats. Une première hypothèse a été avancée : le groupement des divers aménagements sportifs dans un même ensemble situé à mi-chemin de Metz et de Nancy ; cette solution laisse un peu à l'écart le bassin sidérurgique et le bassin houiller ; surtout elle peut soulever des difficultés au regard des exigences d'exploitation de la plupart des équipements considérés, qui doivent être utilisés pendant toute la semaine (activités sportives, scolaires, loisirs sportifs de soirée) et non pas seulement pendant les deux jours de week-end, ce qui commande une implantation plus proche des agglomérations existantes.

Une autre possibilité peut être envisagée : l'articulation en deux sous-ensembles relativement spécialisés, et de niveau métropolitain chacun dans son domaine ; l'un, conçu plutôt pour l'organisation de compétitions et l'accueil des spectateurs, serait situé près de Metz, bénéficiant de la situation de ce secteur au carrefour des autoroutes de Nancy, de Sarrebrück et de Thionville ; l'autre, comportant, notamment, une grande base de plein air et de loisir et le complexe hippique, serait situé près de Nancy, les sites de ce secteur se prêtant sans doute mieux à de telles réalisations ; ces deux réalisations de rayonnement régional seraient complétées par une autre base de plein air plus petite dans le bassin houiller.

Des études doivent donc être poursuivies pour comparer ces deux hypothèses et proposer rapidement une localisation des équipements sportifs métropolitains.

## 3. — Plans d'eau touristiques

Les plans d'eau constituent actuellement l'infrastructure de diverses activités de loisirs en expansion — sports nautiques — et plus généralement des éléments de valorisation des paysages, naturel ou urbain ; ils sont considérés comme des attraits majeurs.

Les problèmes d'aménagement de plans d'eau touristiques ne sont pas ignorés en Lorraine :

- en Moselle, la Direction départementale de l'Équipement a notamment étudié les grands étangs de l'arrondissement de Sarrebourg : Mittersheim, le Stock, Gondrexange ; il s'agit de réservoirs créés pour l'alimentation des canaux de la Marne au Rhin et des Houillères, ce qui entraîne, d'un point de vue touristique, des



contraintes de variations de niveau ; l'étang de Mittersheim (225 ha) est en partie aménagé ; les étangs du Stock (700 ha) et de Gondrexange (670 ha), les plus grands de la région, pourraient servir de base à la création d'un complexe d'importance interrégionale susceptible de répondre aux besoins non seulement du bassin houiller et de la Sarre, mais aussi des agglomérations de Metz et Nancy, voire de la métropole de Strasbourg ;

- la Meurthe-et-Moselle, en dehors des biefs de la Moselle — Pierre-la-Treiche, Autreville —, ne dispose actuellement que de peu de plans d'eau aménageables à des fins touristiques. Une étude réalisée par le Comité d'Aménagement et du Plan d'Equipement (CAPEMM) a porté essentiellement sur la création de plans d'eau artificiels. Dans la région nancéienne, le projet de création d'un lac de 380 ha, à Bosserville sur la Meurthe, ayant dû être abandonné, on semble s'orienter vers l'aménagement de deux ballastières situées sur la Moselle, à une dizaine de kilomètres au sud de Nancy : Messein-Méréville (100 ha) et Richardmenil (50 ha). Dans le nord du département, le projet le plus important est celui de l'Othain (40 ha) près de Longuyon ; dans l'est du département, l'aménagement de l'étang de Paroy (100 ha), au nord de Lunéville, est à l'étude ;

— dans la Meuse, la Direction départementale de l'Agriculture travaille à un programme complet d'aménagement touristique du plan d'eau de Nonsard-Pannes ; il s'agit d'une retenue de 450 ha qui doit être réalisée prochainement pour le compte de la ville de Metz, dans le cadre de l'amélioration de son système d'alimentation en eau potable.

Ces divers projets, bien qu'ils présentent, pour la plupart, un intérêt régional, sont étudiés de façon dispersée ; il convient maintenant de procéder à des études plus globales — comparaison des projets, estimation des besoins, conditions de financement — visant à dégager un véritable programme régional.

Par ailleurs, ils n'offrent que des possibilités sportives limitées ; un plan d'eau de dimension olympique pour le yachting à voile doit inscrire un cercle de 2 200 m de diamètre ; pour des raisons de surface ou pour des raisons de forme, aucun des plans d'eau étudiés ne remplit cette condition ; une recherche systématique a donc été entreprise pour repérer les sites propices à la création de nouveaux plans d'eau de plus grande dimension.

J.-P. IMHOF,

Sociologue à l'O.R.E.A.M. - Lorraine.



Porte du château de Vic-sur-Seille