Organisation, financement et management de la recherche dans le cadre du plan construction

J. MICHEL
Ministère de l'Aménagement du Territoire
de l'Equipement, du Logement et du Tourisme
Secrétariat Permanent du Plan-construction
Paris, France

Résumé

La création du PLAN–CONSTRUCTION en mai 1971 vise a promouvoir et coordonner, en France, la recherche, le développement et l'expérimentation dans le domaine de l'habitat.

Programme prioritaire de 350 Millions de francs pour les années 1971 à 1975, le Plan-construction est une opération interministérielle et concertée, qui a pour objectif principal l'amélioration de la qualité de l'habitat.

Outre l'aide à la recherche collective – publique ou professionnelle – le Plan-construction finance des recherches sous contrats à des laboratoires de recherche, sur des thèmes préalablement définis par des groupes de travail et retenus par un Comité Directeur.

Au delà de la recherche, l'aide au développement et les diverses procédures organisées au stade des réalisations permettent de faire aboutir l'innovation.

Des travaux méthodologiques sont entrepris au sein du Plan-construction pour diriger et gérer ce programme:

- prospective, analyse de système pour choisir les objectifs et les stratégies
- analyses multicritères pour sélectionner les projets...
- batteries d'indicateurs pour évaluer les résultats et les impacts.

Le management par "objectifs" du Plan-construction et la procédure des contrats de recherche permet d'investir dans des domaines peu explorés et de développer un milieu de recherche de qualité.

Le PLAN-CONSTRUCTION, lancé en mai 1971 par les pouvoirs publics, a pour mission de susciter et de coordonner la recherche scientifique et technique, le développement technologique et l'expérimentation dans un secteur – le bâtiment – qui n'investissait jusqu'alors en recherche que un pour mille de son chiffre d'affaires.

Les objectifs du Plan-construction consistent à

> "rendre possible un habitat mieux adapté dans le présent ou pour l'avenir aux exigences des usagers et de la société en recherchant simultanément une réduction notable du coût global de la construction".

S'intéressant à *l'habitat* et non plus seulement au logement ou à la construction, le Plan-construction est à la fois opération interministérielle et action concertée entre les pouvoirs publics, les professions du bâtiment et les usagers ou leurs représentats.

1.) Programme déclaré prioritaire, le Plan-construction est doté de crédits importants – 350 millions de francs pour les années 1971 à 1975, se ventilant comme suit.

– recherches sous contrat	90 Mf
– aide au développement technologique	106 Mf
– équipement des centres de recherche collective	44 Mf
– fonctionnement des centres	120 Mf

Pour la réalisation de ses objectifs, le Plan-construction s'appuie sur les *centres de recherche collective* – public comme le CSTB ou professionnels comme l'UTI ou les centres techniques des fournisseurs – en contribuant pour partie au financement de leur équipement et de leur fonctionnement.

Mais une des originalités du Plan-construction réside dans la création d'une enveloppe budgétaire pour des *recherches sous contrat* permettant d'entreprendre des travaux dans des domaines jusque là peu explorés – sciences humaines appliquées à l'habitat, recherche architecturale, recherches économiques ou recherche et invention de matériaux et produits nouveaux –'

Au delà de la recherche collective et des recherches entreprises au sein des laboratoires universitaires, des sociétés et bureaux d'étude, ou des laboratoires industriels, le Plan-construction dispose de procédures pouvant favorises le développement et le diffusion des innovations.

– *l'aide à la recherche-développement* sous forme d'avances remboursables pour la réalisation de prototypes ou d'usines pilotes

– *l'aide à l'expérimentation,* consistant à monter des opérations de 50 à 200 logements pour vérifier des hypothèses psycho-sociologiques, technico-économiques ou architecturales –' Pour ce dernier cas, or-

ganisation d'un concours d'architecture nouvelle' Des crédits sont prévus pour l'observation et l'évaluation des réalisations expérimentales.

– *l'aide à la diffusion:* un concours "Modèles innovations" permet d'assurer de bonnes conditions de marché à des équipes de concepteurs et d'entrepreneurs présentant des projets innovants.

2.) Pour diriger et gérer un tel programme, le Plan-construction

- d'une part s'appuie sur des structures de réflexion, de décision et d'exécution adaptées,
- d'autre part recourt à un ensemble de travaux et d'aides à la décision.

Ce dispositif complexe répond aux problèmes fondamentaux suivants:

- choisir les grands axes d'effort – objectifs – et les stratégies
- susciter des projets, recueillir des idées nouvelles
- sélectionner les meilleurs projets sur différents thèmes
- organiser le suivi des recherches et actions
- évaluer les résultats et les impacts des travaux entrepris
- diffuser et faire appliquer les résultats acquis

2.1 Au plan des *structures,* un Comité Directeur composé de personnalités de la profession, des responsables de centres de recherche, de représentants des usagers et de members des administrations décide des grands axes d'orientation.

Des groupes de travail thématiques – une vingtaine – démultiplient l'effort du Comité Directeur en élaborant des propositions de thèmes de recherches ou d'actions sur des sujets précis: par exemple, industrialisation ouverte, mobilité et flexibilité, information et pédagogie de l'habitat, acoustique, surfaces, coût économique global du logement, enveloppes, fluides et équipements.

Un secrétariat permanent relayé par les services des administrations associées au Plan-construction, met en oeuvre les décisions du Comité Directeur

- en organisant des consultations de laboratoires pour des recherches sur les thèmes retenus par le Comité Directeur
- en sélectionnant les meilleures propositions en égard à certains critères préalablement définis
- en organisant le suivi technique
- en systématisant l'analyse des résultats et des impacts et en diffusant des notes de synthèse.

2.2 Outre ces structures, le Plan-construction entreprend des études pour collecter des informations ou mettre au point des méthodes ou *aides à la décision.*

Ainsi, pour aider à la définition d'orientations, sont entrepris

- d'une part des travaux de prospective sociale et de prévision technologique qui mettent en évidence des éléments de permanence et des facteurs de changement pour l'habitat
- d'autre part des analyses de système pour déterminer des objectifs et stratégies de progrès dans le bâtiment.

Ces études représentent, avec les travaux de "programmation de la recherche" environ 7% du programme de recherches sous contrat et 2% du total des aides publiques à la recherche, au développement et à l'expérimentation.

Pour susciter des projets nouveaux, le Plan-construction favorise l'utilisation de techniques de créativité par les groupes de travail et par les laboratoires de recherche.

Concernant la sélection des propositions de recherche, ainsi que des projets d'architecture nouvelle, le Plan-construction recourt à des analyses multicritères. Trois grandes catégories de critères, subdivisées en une vingtaine de critères détaillés, sont retenues pour les projets de recherche:

- effets économiques
- avantages qualitatifs et innovations
- moyens prévus et chances de réussite.

Les projets d'architecture nouvelle sont sélectionnés de même à partir de trois grandes familles de critères. Mais dans ce dernier cas, une procédure d'agrégation des évaluations multicritères permet de définir des "ordres" pour les projets à retenir.

Enfin pour évaluer a posteriori les résultats et les impacts des actions du Plan-construction, des séries d'information sont systématiquement recueillies puis analysées, dans un délai de deux à cinq ans après le lancement de ces actions.

Un système souple a été mis au point

- d'une part trois niveaux: résultats directs, impacts directs et impact global du Plan-construction
- d'autre part plusieurs domaines – sciences humaines, sciences physiques, méthodes, technologies et architectures –

3.) En plus de la présentation du Plan-construction, de ses structures, de ses modalités de fonctionnement et notamment de direction et de gestion, il convient de mettre en relief certaines de ses originalités, en réponse aux interrogations de ce congrès.

3.1 Le Plan-construction, pour composer son programme de recherches, n'utilise pas la méthode des "ratios", qui consiste à répartir a priori des pourcentages d'effort financier entre différents domaines ou disciplines. Conduisant bien souvent à extrapoler des tendances passées sans remettre en question l'intérêt et la validité de ces tendances, cette méthode s'avère inadaptée aux préoccuppations et missions du Plan-constrcution.

Un programme du Plan-construction ne résulte donc pas d'une décision a priori pour 20% de sciences humaines, 20% de sciences physiques, 20% de recherches sur les méthodes, et 40% de recherches technologiques.

La démarche suivi par le Plan-construction commence par une analyse des besoins des usagers et des professions et par la définition des objectifs correspondants.

Les réflexions des groupes de travail et les travaux de prospective, de prévision technologique et d'analyse de système fournissent ces objectifs et ces thèmes, qui généralement débordent le strict cadre de la recherche scientifique et technique et s'adressent aux administrations et aux professions pour l'ensemble de leurs actions de progrès – concours, règlementation, formation professionnelle...

Par exemple, en regard de l'objectif "amélioration du confort acoustique dans l'habitat" le Plan-construction finance

- des recherches en sciences humaines sur la gêne
- des recherches en sciences physiques sur la transmission des bruits par les structures
- des recherches appliquées sur les bruits des équipements hydrauliques
- des études de nouvelles méthodes de mesure acoustique, à coût réduit
- des recherches technologiques sur des équipements hydrauliques
- des actions de formation, visant les professionnels du bâtiment, les usagers et les acousticiens
- de expérimentations, "acoustiques"

Il convient donc de parler d'un programme finalisé qui articule différents moyens et notamment des recherches, autour d'objectifs et de thèmes préalablement définis. Dès lors, les parts relatives de la recherche appliquée ne sont qu'une résultante des décisions prises sur les orientetions par le Comité directeur, sur les projets, par les administrations.

On peut toutefois donner à titre purement indicatif les chiffres suivants:

(recherche fondamentale, environ	30%
(recherche appliquée:	70%
(sciences humaines	12%
(sciences physiques	10%
(recherche architecturale	7%
(recherche de méthodes	20%
(recherche technique	44%
(programmation, prospective et	7%
(analyse de système	

3.2 L'une des originalités du Plan-construction réside dans la création d'une enveloppe de crédits pour des contrats de recherche. Cette procédure, fer de lance du Plan-construction, est basée sur la passation de contrats à des laboratoires en suite à des consultations généralement ouvertes.

La durée des contrats varie de 8 à 24 mois et leur importance, de quelques dizaines de milliers de francs à un demi-million de francs au maximum.

Le Plan-construction demande aux organismes proposant des recherches, de participer à leur financement. Cette disposition ne vaut que pour les équipes dépendant d'organismes intervenant dans la production de logements – maîtres d'ouvrage pour les sciences humaines, bureaux d'études pour la mise au point de méthodes, entrepreneurs et fournisseurs pour les matériaux et les technologies –.

Il est souvent demandé aux laboratoires consultés de s'associer et de présenter des projets en commun. Le Plan-construction privilégie les projets émanant d'équipes regroupées, notamment lorsqu'un des associés est un professionnel du bâtiment – aide à la recherche directe des maîtres d'ouvrage ou des entreprises – ou une équipe universitaire.

3.3 Le retard du bâtiment en matière de recherche a motivé la création du Plan-construction.

Par suite, outre la réalisation d'objectifs concernant la qualité de l'habitat et le coût global de la construction, le Plan-construction s'intéresse à la création d'un milieu de recherche de qualité, en soutenant par ses crédits et ses procédures, les équipes existantes les plus compétentes et en favorisant la création de nouvelles équipes, notamment là où l'absence d'équipes constitue presque un scandale.

Ainsi un effort important est fait pour aider la recherche universitaire at l'orienter vers les problèmes du bâtiment: subventions, actions concertées, bourses de recherche.

Egalement des tentatives sont faites pour inciter maîtres d'ouvrage, concepteurs et entrepreneurs à créer des équipes de recherche ou de développement dans leurs sociétés: aide à la recherche sur réalisation importante, ou en vue de l'amélioration de "modèles de construction". ...

Enfin le Plan-construction intervient en concertation avec certaines administrations pour créer ex nihilo des secteurs de recherche nouveaux.

Dans le domaine de la recherche architecturale des aides à des équipes nouvelles, provenant de l'université ou de cabinets d'architectes, permettent d'entreprendre des recherches importantes sur la théorie de l'architecture, sur les aides à la conception ou sur l'organisation de la profession, ainsi que des expérimentations architecturales.

* * *