

Rôle des ingénieurs généraux spécialisés routes en matière d'investissements routiers sur le réseau routier national



Liberté • Égalité • Fraternité

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE



ministère
de l'Équipement
des Transports
du Logement
du Tourisme
et de la Mer

CONSEIL GÉNÉRAL DES PONTS ET CHAUSSÉES
Collège de spécialité « routes »

Rapport n° 2004-0019-01

**Rôle des ingénieurs généraux spécialisés routes
en matière d'investissements routiers
sur le réseau routier national**

Présenté par

Hubert PEIGNE,
ingénieur général des ponts et chaussées,
coordonnateur du collège « routes »

Rapport établi par **Jacques VIGNERON,**
ingénieur général des ponts et chaussées

Destinataires

Le Directeur des routes
Le Directeur de la sécurité et de la circulation routières
Le Directeur général de l'urbanisme, de l'habitat et de la construction
Le Directeur des affaires économiques et internationales
Le Directeur du personnel, des services et de la modernisation



Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

note à l'attention de

Monsieur le Directeur des routes

Monsieur le Directeur de la sécurité
et de la circulation routières

Monsieur le Directeur général de l'urbanisme,
de l'habitat et de la construction

Monsieur le Directeur des affaires économiques
et internationales

Monsieur le Directeur du Personnel, des Services et de
la Modernisation

La Défense, le 19 MAR. 2004

Affaire n°2004-0019-01

De fin 2001 à 2003, le Collège des Ingénieurs Généraux Spécialisés Routes –IGR– a conduit un travail, réalisé par Jacques VIGNERON et un groupe de quatre IGR, sur le rôle qui est le leur en matière d'investissements sur le réseau routier national, selon la conception qu'ils ont de ce rôle et qu'ils souhaitent voir partagée, fondée sur les textes de base qui le définissent (essentiellement les circulaires de 1987, 1992, 1994, puis 2001) et l'expérience qu'ils ont acquise dans leur application.

Je vous prie de bien vouloir trouver ci-joint le rapport que le Collège Routes a validé à l'issue de ce travail et qui a pour objet d'être une contribution

- à une définition concrète des missions qui peuvent être réalisées par les IGR ;
- à la formation des nouveaux IGR et de leurs collaborateurs ;
- à une pratique homogène au sein de leur collège.

Il se situe dans un cadre que la décentralisation prochaine pourra modifier, mais il n'anticipe pas sur ce qu'elle apportera (le Collège Routes, au sein de l'ensemble du CGPC, réfléchit par ailleurs à cette prochaine étape) et s'attache à souligner des points qui resteront fondamentaux dans le dispositif à venir, quel qu'il soit.

Ainsi, le rapport examine :

- les avis sur études (aux diverses phases) : en formulant les exigences des IGR en matière de processus qualité ; en distinguant les contrôles intérieurs et extérieurs (qu'il propose de remplacer par les notions de contrôles de production et d'acceptation) ; en insistant sur le « contrôle du contrôle » qui s'assure du fonctionnement des contrôles intérieurs ; en appelant l'attention sur la clarté nécessaire en cas de dérogation (qui doit être demandée et motivée) ou de réserve, par exemple.

ministère
de l'Équipement
des Transports
du Logement
du Tourisme
et de la Mer



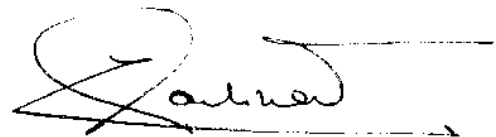
conseil général
des Ponts
et Chaussées
le vice-président

- le contrôle de la conformité de l'ouvrage au projet sous la forme de l'IPMS –Inspection préalable à la mise en service de l'ouvrage– et du contrôle du respect des engagements de l'Etat après cette mise en service.
- le Conseil intégré effectué en amont et au cours des études. Très fructueux mais délicat, le Conseil intégré demande à être effectué avec précaution et rigueur : sur quoi porte-t-il (innovation ? problème spécifique ? conseil global, notamment à l'amont) ? Y-a-t-il des moments plus opportuns (lors de la commande...) ? Y-a-t-il des risques de confusion des rôles (participation de l'IGR à des instances de pilotage ou de concertation, que le rapport exclut formellement) etc... ?

0 0 0

Le rapport entend ainsi proposer des principes, des objectifs et des critères concrets, pratiques et durables, tendant à une responsabilisation des acteurs, à la clarté de ce qui est et de ce qui n'est pas du ressort de chacun, repoussant toute possibilité de substitution des rôles et des responsabilités. C'est à cette condition que le CGPC pourra apporter à la DR, à la DSCR et aux autres DAC la contribution la plus utile à la qualité et à la sécurité offertes par le réseau routier national.

Ce rapport me paraît communicable aux termes de la loi n°78-753 du 17 juillet 1978 modifiée, sauf objection de votre part, dans un délai de deux mois.



Claude MARTINAND

Diffusion du rapport n° 2004-0019-01

- le directeur des routes	2 ex
- le directeur de la sécurité et de la circulation routières	2 ex
- le directeur général de l'urbanisme, de l'habitat et de la construction	2 ex
- le directeur des affaires économiques et internationales	2 ex
- le directeur du personnel, des services et de la modernisation	2 ex
- le vice-président du CGPC	1 ex
- les présidents de sections du CGPC	12 ex
- les coordonnateurs de MIGT	22 ex
- le coordonnateur du collège « routes »	2 ex
- le coordonnateur du collège « management »	10 ex
- les membres du collège « routes »	20 ex
- archives	1 ex

Table des matières

INTRODUCTION	Page 2
I) LES AVIS SUR LES ETUDES	Page 5
II) L'INSPECTION PREALABLE A LA MISE EN SERVICE	Page 9
III) LE CONTROLE DU RESPECT DES ENGAGEMENTS DE L'ÉTAT APRES LA MISE EN SERVICE	Page 11
IV) LE CONSEIL INTEGRÉ EFFECTUE EN AMONT ET AU COURS DES ETUDES	Page 12
V) AUTRES INTERVENTIONS DE L'IGR EN MATIERE D'INVESTISSEMENTS ROUTIERS SUR LE RESEAU ROUTIER NATIONAL	Page 16
CONCLUSION	Page 17

Annexes

Principes de maîtrise de la qualité	Page 18
Plan type d'un avis de l'IGR	Page 22
Réflexion relative au contenu d'une commande du maître d'ouvrage au responsable d'opération	Page 23
Contribution relative à la définitons des tâches de maîtrise d'ouvrage d'une opération importante d'investissement sur le réseau routier national	Page 25
Principaux thèmes abordés lors de l'élaboration d'un APS en milieu interurbain	Page 27
Lexique des abréviations	Page 28

RÔLE DES INGENIEURS GENERAUX SPECIALISES ROUTES EN MATIERE D'INVESTISSEMENTS ROUTIERS SUR LE RESEAU ROUTIER NATIONAL

INTRODUCTION

Les Ingénieurs Généraux Spécialisés Routes (IGR) interviennent dans le cadre des **opérations d'investissement sur le réseau routier national**, soit pour des missions permanentes¹ ou spécifiques qui leur sont confiées par la Direction des Routes ou par la Direction de la Sécurité et de la Circulation Routières, soit à l'occasion d'une inspection² des services, soit pour remplir des missions ponctuelles d'évaluation et d'expertise.

La multiplicité de ces fonctions ne rend pas toujours la mission des IGR évidente. Aussi a-t-il semblé nécessaire que soient précisés le rôle et la place des IGR.

Ce rapport, adopté après débat en collège routes, présidé par le coordonnateur Hubert PEIGNE, fait suite aux réflexions menées par le groupe de travail constitué à la demande de Dominique CYROT, précédent coordonnateur du collège routes. Le groupe de travail, composé de membres du collège routes³, a été animé par Jacques VIGNERON.

Ce rapport se propose d'apporter une contribution :

- à une définition concrète des missions qui peuvent être réalisées par les IGR,
- à la formation des nouveaux IGR et de leurs collaborateurs,
- en vue d'un minimum d'homogénéité des interventions des IGR

Rappelons que le présent rapport concerne exclusivement le rôle des IGR dans le cadre de l'élaboration et de l'instruction des projets d'investissements routiers sur le réseau routier national, ou lors de la mise en service des opérations réalisées sur ce réseau.

Les autres rôles des IGR et les fonctions du collège routes ainsi que leurs évolutions possibles ou souhaitables font l'objet d'une réflexion distincte.

¹ C'est notamment la cas du contrôle extérieur de qualité aux trois étapes d'études (EP, APS, Projet) ou de l'IPMS

² quelle soit périodique, de suivi ou de « régularité »

³ Cf. réunion du 21 novembre 2000 du collège routes (§7.2 contenu de l'avis de l'IGR) :

“ Un groupe de travail composé de VIGNERON, BASSET, BINET, FARRAN, et LANNUZEL est chargé de clarifier ce contenu, faire les propositions correspondantes, examiner la forme des rapports pour que soit bien explicitée la valeur attachée par l'IGR à ses recommandations et réfléchir à la formalisation d'une doctrine collégiale de façon à uniformiser les critères servant de base aux avis. ”

Les textes fondants les missions de l'IGR

L'intervention des IGR est principalement définie par deux textes⁴ :

- la circulaire du 27 octobre 1987 sur la “ construction et l'aménagement des autoroutes concédées ”.
- la circulaire du 5 mai 1994, qui indique les “ modalités d'élaboration, d'instruction des opérations d'investissements sur le réseau routier national non concédé ” et qui faisait suite à la circulaire du 22 décembre 1992 relative à la “ qualité de la route ”

Un contexte fortement et rapidement évolutif

Des directives nationales d'orientations ont fixé des objectifs ambitieux d'une meilleure maîtrise de la qualité des projets produits par nos services, en particulier par une prise en compte accrue de la sécurité des usagers et un renforcement de la responsabilité des services déconcentrés. Dans ce contexte fortement évolutif, le rôle des IGR et leurs modalités d'intervention, sont appelés à changer.

L'enjeu général est bien de permettre à l'ensemble des acteurs d'accroître, de façon progressive mais continue, la qualité des opérations d'investissements sur le réseau routier national concédé ou non concédé. Par qualité, il convient d'entendre en priorité⁵ la satisfaction des “ bénéficiaires ” des opérations, qu'ils soient concernés directement (usagers) ou indirectement (riverains, exploitants, maître d'ouvrage, cofinanceurs...). Cette satisfaction passe en grande partie par une réponse fonctionnelle et technique adaptée aux besoins, dans des délais raisonnables, pour des coûts d'investissement initial, de fonctionnement, d'exploitation et de maintenance optimisés.

C'est donc aussi sur la qualité de la commande et de la maîtrise de son exécution que doit être recentré l'effort.

La question des moyens⁶ mis à disposition des IGR pour répondre aux missions, pourtant indispensables pour atteindre les objectifs affichés, n'est évoquée qu'indirectement à travers la limitation importante des interventions de l'IGR et du contenu des contrôles extérieurs (simple contrôle du contrôle⁷).

Le **rôle des IGR** dans ce domaine ne peuvent pas être dissociés des moyens, de l'organisation des méthodes et des exigences de maîtrise de la qualité, adoptés par l'ensemble des acteurs.

Le maître d'ouvrage, qu'il s'agisse des études ou des travaux, doit en effet s'assurer, pour chaque étape principale de réalisation, de la mise en œuvre des conditions nécessaires à la maîtrise de la qualité.

⁴ le principe de leur révision a été adopté récemment

⁵ au sens de ISO 9000. Voir également la recommandation aux maîtres d'ouvrage publics à propos de la gestion et de l'assurance qualité lors de l'étude des projets de génie civil (TI90 du GPEM/TMO, approuvée par la section technique de la Commission centrale des marchés)

⁶ collaborateurs, disponibilité du réseau scientifique et technique, possibilité de faire appel à des experts

⁷ voir annexe 3 relative au contrôle extérieur

En particulier le **contrôle extérieur** des IGR ne supprime pas, loin de là, la nécessité, pour le maître d'ouvrage chargé des études d'organiser, sous sa responsabilité propre, les **contrôles intérieurs**⁸ de la production des prestations.

Les **vérifications** effectuées dans le cadre de ces contrôles intérieurs doivent donc être suffisamment **exhaustives et adaptées** aux difficultés de l'opération.

La circulaire de 1994 avait bien pris la précaution de rappeler que “ le maître d'œuvre⁹ est responsable du bon déroulement du projet, dans « le respect de la commande du maître d'ouvrage, qui inclut le respect des normes, recommandations techniques et règles de l'art. »

C'est pourquoi il est apparu utile de rappeler en annexe 1 quelques principes essentiels relatifs à la maîtrise de la qualité.

Le présent rapport de synthèse présente quatre types classiques d'interventions des IGR:

- les avis sur les études, préalablement à leur approbation
- l'inspection préalable à la mise en service
- le contrôle du respect des engagements de l'État, après la mise en service
- les conseils intégrés, effectués en amont et au cours des études

Le rapport évoque également quelques autres possibilités ou limites actuelles d'interventions des IGR.

⁸ Qu'ils soient internes ou externes au maître d'œuvre (cf. circulaire du 22 décembre 1992 relative à la qualité de la route)

⁹ au sens de la loi MOP après la DUP ou du responsable chargé des études en amont de la DUP

D) LES AVIS SUR LES ETUDES

En ce qui concerne les opérations d'investissements sur le réseau routier national, on distingue généralement, avant la réalisation et la mise en service, trois étapes d'études :

- l'étude préliminaire¹⁰
- l'avant projet sommaire qui précède l'enquête d'utilité publique¹¹
- le projet qui précède directement la réalisation

Les circulaires du 5 mai 1994 et du 27 octobre 1987 définissent les objectifs, le contenu et les modalités d'instruction de chacune des phases d'études.

A l'issue de chacune des phases d'études, **l'IGR doit exercer un contrôle extérieur de qualité, pour le compte du maître d'ouvrage¹² et donner ainsi un avis sur la maîtrise de la qualité** (voir en annexe 2 un plan type d'avis de l'IGR). Ce contrôle de l'IGR est également appelé contrôle d'acceptabilité ou encore « contrôle du contrôle ».

Il ne s'agit pas, à ce stade tardif, de procéder aux vérifications générales qui relèvent précisément de la responsabilité du maître d'ouvrage producteur des études.

I.0 Ce contrôle concerne **toutes les opérations d'investissement sur le réseau routier national**, en milieu urbain ou interurbain, y compris les nombreuses opérations financées en partie ou en totalité par des collectivités ou des tiers, et sans considération de montant financier d'opération.

I.1 Ce contrôle s'effectue sur la présentation du **dossier complet** soumis à l'approbation, les études correspondantes étant achevées. Il ne s'effectue pas, à la différence du conseil dit « intégré », au fur et à mesure ou à une étape partielle des études.

Le contrôle extérieur de qualité porte donc dans un premier temps sur la **recevabilité du dossier**.

A ce stade l'IGR ou son collaborateur s'assure que le dossier est complet et qu'en particulier il comporte la **preuve de la maîtrise de la qualité** apportée par les responsables des études ainsi que les **suites données** aux contrôles intérieurs (voir annexe 1).

Il est donc très souhaitable que des explications, claires et synthétiques, et tous les éléments nécessaires à la *justification* des choix fonctionnels, des dispositions techniques et du coût accompagnent le dossier au delà de la simple *description* des solutions ou dispositions retenues.

I.2 Sur la base du dossier, initial ou complété, jugé recevable, le contrôle extérieur a pour but de porter une **appréciation sur la maîtrise de la qualité** par le maître d'ouvrage et son maître d'œuvre **“ en s'assurant du fonctionnement effectif et correct du contrôle intérieur¹³ ”**.

Ainsi le contrôle extérieur de l'IGR consiste :

¹⁰ après débat “ amont ” éventuel et adoption du cahier des charges de l'opération

¹¹ à l'issue de la DUP il est recommandé de préciser la commande des études de Projet si nécessaire sous la forme d'un APSModificatif qui est à la base de l'établissement du programme de l'opération

¹² chargé d'approuver le dossier c'est à dire d'en “ accepter ” le contenu. Il convient en effet de bien distinguer la fonction de maîtrise d'ouvrage qui consiste à “ réceptionner ” l'étude de celle qui consiste à “ produire ” l'étude.

¹³ recommandation TI90 du GPEM/TMO relative à l'organisation de la gestion et de l'assurance de la qualité

- d'une part, à apprécier la réalité et la pertinence¹⁴ des “ contrôles intérieurs ” effectivement réalisés, ainsi que les suites données,
- d'autre part, à effectuer, ou à faire effectuer par des services ou personnes spécialisées¹⁵, des vérifications plus ou moins approfondies, en nombre limité, par sondages ou choisies en fonction de points sensibles et critiques de l'opération préalablement connus, signalés ou détectés.

Le contrôle extérieur doit donc pouvoir s'appuyer très largement sur la maîtrise réelle de la qualité mise en œuvre tout au long des études et dont les preuves (contrôles intérieurs notamment) doivent être explicitement fournies à l'appui du dossier (cf. l'organisation de la traçabilité).

Les “ points sensibles et les points critiques ” de l'opération, qui sont perçus en partie lors de la mise au point de la commande d'étude (voir annexe 3) puis au cours de l'élaboration, permettent d'orienter les contrôles de qualité intérieurs et extérieurs (voir annexe 4 et 5).

D'autres thèmes ou points particuliers peuvent être privilégiés selon les cas¹⁶.

I.3 L'IGR, dans le cadre de l'exercice du contrôle extérieur, donne un avis au maître d'ouvrage afin de lui permettre également, en particulier au stade des études préliminaires puis d'APS :

- de s'assurer du respect de la commande et des engagements de l'État et, le cas échéant, de l'adéquation aux besoins identifiés des évolutions de programme proposées¹⁷
- de disposer d'une ultime appréciation sur l'économie générale du projet, c'est à dire sur la pertinence technique et économique des dispositions principales retenues pour répondre au programme qui inclut les préoccupations générales¹⁸ de sécurité, de transports, d'environnement et de paysage, d'aménagement, d'urbanisme
- de s'assurer de la conservation du patrimoine routier (bonne pérennité de l'infrastructure, chaussées et ouvrage d'art notamment)
- de s'assurer que les préoccupations d'exploitation et d'entretien ont bien été prises en compte

I.4 L'IGR doit, dans le cadre de son avis, se prononcer sur les demandes motivées de dérogations aux normes, instructions et règles de l'art.

La **liste exhaustive des demandes de dérogations, motivées**¹⁹ par le maître d'ouvrage, doit donc être jointe au dossier complet d'études qui lui est remis.

L'IGR indique si, de son point de vue, les dérogations demandées peuvent être ou non acceptées par le maître d'ouvrage.

¹⁴ Notamment que :

- les **points d'arrêt** ont été introduits dans l'ordonnancement de l'opération aux bons moments et sur les bons sujets (**points sensibles, points critiques**)
- le choix des grilles de contrôle a été adapté à la nature et aux difficultés de l'opération

¹⁵ la circulaire de mai 1994 demande notamment aux CETE d'apporter « en temps que de besoin » leurs concours sur demande des IGR

¹⁶ voir également, pour aider la recherche des thèmes de contrôle, qu'ils soient intérieurs ou extérieurs, le questionnaire présenté au collège routes et diffusé sur les sites respectifs du club des collaborateurs d'IGR et sur celui du club des concepteurs routiers

¹⁷ Ces évolutions doivent donc être clairement explicitées et justifiées dans le dossier

¹⁸ notamment de sécurité

¹⁹ la motivation porte sur l'impossibilité ou les difficultés importantes du respect d'une ou plusieurs règles de l'art, l'évaluation des écarts et l'appréciation sur les risques encourus en matière de sécurité

En outre, l'IGR signale les non conformités aux règles de l'art ou autres défauts qu'il aurait pu déceler²⁰ au cours de l'examen par sondage du dossier.

I.5 A l'occasion du contrôle extérieur de qualité, l'IGR peut considérer utile de simplement formuler des **conseils au maître d'ouvrage**, notamment lorsqu'il y a une phase suivante d'études ou des mises au point possibles. Son rapport distingue alors nettement :

- les conseils ou recommandations laissés à l'appréciation²¹ du maître d'ouvrage
- des réserves qui s'imposent au maître d'ouvrage

et impliquent soit une modification du projet soit l'approbation par la Direction des Routes.

S'agissant de conseils, accompagnés de propositions de solutions ou de modifications plus ou moins ponctuelles de l'étude, il convient que l'IGR reste très prudent. Car, en l'absence d'étude suffisamment précise de la modification ou de la solution conseillée, la difficulté est grande pour l'IGR d'apprécier, soigneusement et rapidement, l'ensemble des impacts sur la cohérence globale d'un " système ", le plus souvent complexe, que constitue une étude achevée.

Il convient donc plutôt de susciter les études de variantes pouvant conduire à une meilleure solution.

I.6 Un **avis défavorable ou des réserves** de l'IGR, sur tout ou partie de l'étude, entraînent :

- *soit la modification de l'étude par le responsable de l'étude,*
- *soit la modification de la commande d'étude par le responsable de la commande.*

En effet, dans le cadre de l'organisation actuelle de la maîtrise d'ouvrage (*cf. circulaire de 1994*), la délégation du directeur des Routes (et du Directeur de la Sécurité et de la Circulation Routières) au DDE ou au DRE ne s'exerce que dans la mesure où la conformité aux avis IGR, IGOA est strictement respectée *pour ce qui concerne la partie de ces avis qui relève du contrôle extérieur (avis conforme) et non du simple conseil (voir chapitre suivant)*.

Sinon, la Direction des Routes doit être saisie et le Directeur des Routes arbitre dans les meilleurs délais.

Les réserves accompagnant un avis globalement favorable s'imposent donc au responsable de l'étude²². A défaut de les accepter, puis de les satisfaire strictement, l'avis de l'IGR au maître d'ouvrage déconcentré deviendrait défavorable.

Il convient donc au responsable de l'approbation de s'assurer de la possibilité de comprendre et de suivre les réserves sinon d'indiquer et de motiver l'impossibilité d'y satisfaire afin, pour l'IGR, de maintenir ou non ses réserves, l'avis devenant défavorable.

I.7 Les **délais normaux** de l'exercice du contrôle extérieur de qualité, à compter de la réception du dossier complet d'étude, jugé recevable, sont fixés, dans la circulaire du 5 mai 1994²³, à :

²⁰ ce n'est pas au contrôle extérieur de procéder à un contrôle exhaustif des défauts ou non-conformités et le maître d'ouvrage chargé à ce stade de la conduite des études doit s'assurer de la mise en place d'un contrôle intérieur adapté. Le contrôle extérieur peut par contre permettre de porter une appréciation sur le contrôle intérieur mis en œuvre pour attirer l'attention du maître d'ouvrage sur un risque de moindre qualité.

²¹ Dans ce cas, le maître d'ouvrage décide des suites à donner

²² A défaut de les accepter, puis de les satisfaire strictement, l'avis de l'IGR au maître d'ouvrage déconcentré deviendrait défavorable. Il convient donc au responsable de l'approbation de s'assurer de la possibilité de suivre les réserves ou d'indiquer et de motiver l'impossibilité d'y satisfaire afin pour l'IGR de maintenir ou non l'avis devenu défavorable

²³ voir également la circulaire de 1987 en ce qui concerne les autoroutes concédées.

- trois mois pour les phases étude préliminaire et avant projet sommaire
- deux mois pour la phase projet.

Il convient que le maître d'ouvrage en tienne compte, à travers les plannings de conduite des études, afin de permettre l'exercice, dans de bonnes conditions, du contrôle extérieur qui contribue à la maîtrise globale de la qualité.

I.8 Dans les cas complexes, l'exercice du contrôle extérieur de qualité gagne à être effectué par une **équipe pluridisciplinaire** pouvant comprendre, outre l'IGR et, si nécessaire, l'IGOA, un IG spécialisé transports, un IG spécialisé aménagement, urbanisme et habitat, ou encore un IG environnement.

S'agissant des autoroutes concédées ou concédables, il convient que l'IGR et le Président de la Mission de Contrôle des Autoroutes (MCA) se concertent étroitement²⁴ en liaison avec le SETRA et/ou le CERTU et la DR (RAR et si besoin RIR²⁵).

²⁴ quel que soit le pilote (IGR pour les opérations nouvelles, MCA pour les aménagements)

²⁵ l'intervention coordonnée de RIR et de RAR devant être appelée à se développer

II) L'INSPECTION PREALABLE A LA MISE EN SERVICE

Les circulaires du 5 mai 1994 et du 18 mai 2001 définissent le rôle de l'IGR en matière de contrôle extérieur de qualité à effectuer avant la mise en service, après achèvement de la quasi totalité des travaux²⁶. Le synoptique du déroulement d'une " inspection de sécurité ", joint à la circulaire du 18 mai 2001, résume le rôle des IGR dans ce domaine.

Le contrôle extérieur de qualité, à cette étape, porte :

- d'une part, sur la **sécurité routière**,
- d'autre part, sur le **respect des engagements de l'État** en particulier par les réalisations en matière de protection de l'environnement et plus globalement, sur la **conformité de l'ouvrage réalisé au projet**.

Ce contrôle de la conformité au projet n'est d'ailleurs réellement possible que si l'IGR dispose des contrôles intérieurs effectués avec rigueur et permettant de suivre, tout au long de l'exécution des travaux, les modifications intervenues.

Le contrôle de sécurité des projets routiers

La circulaire conjointe DR-DSCR du 18 mai 2001 modifie et complète la circulaire du 5 mai 1994 sur le contrôle de sécurité des projets routiers. Les IGR sont chargés du contrôle extérieur de qualité de la sécurité routière avant la mise en service des opérations d'investissement. Ce contrôle (du contrôle), qui se situe dans la ligne des orientations de la circulaire du 22 décembre 1992 relative à la qualité de la route, prend place dans les dispositions de la circulaire du 5 mai 1994.

La circulaire du 22 décembre 1992 fixait les orientations suivantes :

- la formalisation des rôles : maîtrise d'ouvrage, maîtrise d'œuvre, contrôle extérieur ("la démarche qualité nécessite la responsabilisation de chaque intervenant qui se voit définir un rôle spécifique et précis") ;
 - le management de la qualité dans le respect des normes, recommandations techniques et règles de l'art, pendant tout le processus des études ;
 - la formalisation et la traçabilité des décisions et des bilans ;
- la conservation d'un contrôle extérieur même s'il existe un plan d'assurance qualité.

Le contrôle de sécurité des projets routiers, tel que défini par la circulaire du 18 mai 2001, est un dispositif constitué de trois volets :

- une démarche qualité pour la prise en compte de la sécurité dans toutes les étapes d'études de l'opération ;
- une inspection comprenant un audit de sécurité préalable à la mise en service réalisé par un auditeur qui n'a pas participé à la conception du projet ;

²⁶ *Au moins un mois avant la date escomptée de mise en service, les chaussées étant terminées et l'ensemble des équipements implantés, le maître d'ouvrage déclenche la procédure d'inspection sur proposition du maître d'œuvre*

- une évaluation à travers des bilans de sécurité après la mise en service.

L'inspection préalable à la mise en service (IPMS) constitue la seconde étape de la maîtrise de la qualité d'une opération. Au moins un mois avant la date escomptée de mise en service, *les chaussées étant terminées et l'ensemble des équipements implantés*, le maître d'ouvrage déclenche la procédure d'inspection sur proposition du maître d'œuvre.

Elle se déroule en deux temps :

1. Une visite de l'auditeur²⁷ désigné par l'IGR. L'auditeur remet à l'I.G.R. un compte rendu de ses travaux, listant les écarts qu'il a décelés par application stricte de la (ou des) grille(s) d'analyse et faisant part, le cas échéant, de ses observations. Il s'agit essentiellement d'une observation visuelle de la lisibilité de la route en réponse aux questions figurant sur la grille.
2. Puis l'I.G.R. établit des recommandations au vu du compte rendu, de sa connaissance du projet et de sa propre visite sur le terrain, s'il le juge nécessaire avec, le cas échéant, le concours des services techniques spécialisés. Les recommandations portent d'une part sur la mise en conformité de l'ouvrage et de ses équipements aux normes et règles de l'art et d'autre part, sur les observations à mener immédiatement après la mise en service.

L'ensemble constitué par le compte rendu et les recommandations, désigné sous le terme de rapport d'inspection, est alors transmis par l'I.G.R. au maître d'ouvrage avec une proposition de mise en service ou non.

L'IPMS constitue un contrôle d'acceptabilité, extérieur au « producteur », effectué pour le compte du maître d'ouvrage qui « accepte » la mise en service de l'opération. Il s'agit fondamentalement d'un contrôle du contrôle.

En effet le rôle et les moyens des IGR dans ce domaine ne peuvent pas être dissociés, de l'organisation des méthodes et des exigences de maîtrise de la qualité, adoptés par l'ensemble des acteurs. Le maître d'ouvrage, qu'il s'agisse des études ou des travaux, doit en effet s'assurer, pour chaque étape principale de réalisation, de la mise en œuvre des conditions nécessaires à la maîtrise de la qualité. En particulier le contrôle extérieur des IGR ne supprime pas, loin de là, la nécessité, pour le maître d'ouvrage chargé des études puis de l'exécution d'organiser, sous sa responsabilité propre, les contrôles intérieurs de la production des prestations. Les vérifications effectués dans le cadre de ces contrôles intérieurs doivent donc être suffisamment exhaustifs et adaptées aux difficultés de l'opération.

La circulaire de 1994 avait bien pris la précaution de rappeler que “ le maître d'œuvre est responsable du bon déroulement du projet, dans « le respect de la commande du maître d'ouvrage, qui inclut le respect des normes, recommandations techniques et règles de l'art. »

Il apparaît clairement que les travaux de l'auditeur sont limités dans le temps et dans les moyens (essentiellement visuels). **L'auditeur ne peut pas, notamment, procéder à des vérifications nécessitant des mesures précises ni effectuer un examen exhaustif.**

C'est pourquoi le maître d'œuvre des travaux, dans le cadre de l'application du PAQ, doit apporter, préalablement à l'IPMS, les preuves de sa maîtrise de la qualité. Il est d'ailleurs le seul à pouvoir donner une réponse avec une précision suffisante à certaines questions de la grilles d'audit. Il

²⁷ Les auditeurs sont désignés parmi les agents confirmés de catégorie B et A techniques exerçant des missions routières et ayant suivi une formation qualifiante.

convient donc qu'il informe l'auditeur et l'IGR des éléments et des résultats positifs ou non de son propre contrôle intérieur de qualité dont il dispose, en réponse au référentiel (grilles d'audit)

III) LE CONTROLE DU RESPECT DES ENGAGEMENTS DE L'ÉTAT APRES LA MISE EN SERVICE

La circulaire du 5 mai 1994 définit le rôle de l'IGR en matière de contrôle extérieur de qualité, relatif au respect des engagements de l'État.

Indépendamment de l'inspection préalable à la mise en service décrite ci-dessus, l'IGR s'assure, **dans l'année qui suit la mise en service**, que les engagements pris par le maître d'ouvrage et consignés dans le cahier des engagements de l'État ont bien été tenus²⁸.

L'IGR décide si le contrôle en matière d'environnement est assuré par lui même ou par tout autre organisme extérieur au maître d'œuvre (autre service de la DDE, CETE...). Un procès verbal clôture ce contrôle. Un exemplaire en est envoyé à la DIREN.

Un exemple de méthodologie est donné en annexe au questionnaire de conseil et de contrôle présenté au collège routes et diffusé sur le site du club des collaborateurs d'IGR et sur celui du club des concepteurs routiers

²⁸ étude d'impact, rapport après enquête, instruction mixte, toutes décisions spécifiques...

IV) LE CONSEIL INTEGRÉ EFFECTUE EN AMONT ET AU COURS DES ETUDES

Dans la circulaire du 5 mai 1994, les conseils en matière d'études sont qualifiés " d'intégrés " :

- d'une part, parce qu'ils sont d'autant plus efficaces qu'il sont effectués en cours d'études et le plus tôt possible,
- d'autre part, parce qu'ils associent le même IGR que celui chargé du contrôle extérieur de qualité, et éventuellement les mêmes services techniques que ceux susceptibles d'être consultés par l'IGR lors de la phase de contrôle extérieur

La décision de confier au même IGR ces deux fonctions (de conseil et de contrôle) présente certains avantages²⁹ mais nécessite en revanche de bien situer et distinguer les objectifs, le contenu et les destinataires du conseil " intégré ".

En effet, à la différence du contrôle extérieur de qualité, la nature et l'exercice du conseil " intégré " apparaissent plus complexes à définir.

Le conseil intégré de l'IGR est un appui apporté au " responsable d'opération " pour l'aider à la fois dans la conduite de l'opération et l'organisation de la maîtrise de la qualité et dans la recherche de solutions adaptées.

La circulaire de 1994 précise à ce sujet :

" que les IGR se doivent d'apporter, au maître d'ouvrage de l'étude..., leur connaissance ou leur expérience sous forme de conseils..., quand ceux-ci en font la demande³⁰, pour les aider à résoudre des points délicats. C'est ainsi que l'étude donne lieu avant son approbation à un conseil intégré de l'IGR

Pour animer ce conseil, l'IGR associe le Directeur Régional de l'Équipement, l'IGOA lorsque nécessaire, et les services techniques concernés en tant que de besoin.

Le conseil intégré de l'IGR ne peut donc qu'être adapté aux difficultés de l'opération, de son étude mais aussi aux forces ou aux faiblesses de l'équipe³¹ projet, en particulier du responsable d'opération.

Il est possible de distinguer plusieurs types de conseils intégrés :

IV.1 Le conseil peut porter **sur des difficultés spécifiques**, préalablement identifiées par le responsable de l'opération. Il peut s'agir soit de questions auxquelles il ne sait pas répondre, soit d'une absence de solution type satisfaisante ou encore d'un choix délicat, dont il maîtrise mal les impacts.

²⁹ meilleure connaissance des difficultés de l'opération, plus grande cohérence des avis, facilité de contacts et de dialogue avec l'ensemble des membres de l'équipe projet et le représentant du maître d'ouvrage...

³⁰ l'initiative de la demande de conseil revient au maître d'ouvrage responsable de la production de l'étude

³¹ En matière de conseil, l'IGR est un acteur parmi d'autres qui peut éventuellement faciliter le dialogue entre les techniciens. A ce stade, il ne donne qu'un avis parmi d'autres, en fonction duquel le responsable d'opération doit se déterminer pour, en fonction de tous les éléments dont il dispose, proposer une solution cohérente et justifiée

IV.2 Le conseil peut porter **sur des innovations**. D'après la circulaire de 1994, "*L'IGR peut être conduit à prendre toutes initiatives pour rechercher les avis de spécialistes des disciplines en cause. (Recours à des techniques non maîtrisées par les services techniques normalement consultés)*" Il convient de noter cependant que la circulaire de 1994 est antérieure à la mise en place d'une politique de l'innovation.

IV.3 Lorsqu'il apparaît, pour le responsable de l'opération, la **nécessité motivée**³² **d'une dérogation**, il est prudent d'obtenir, le plus rapidement possible, le conseil de l'IGR, afin de permettre au maître d'ouvrage d'autoriser la poursuite des études, avec un minimum de "sécurité" quant à l'appréciation personnelle que l'IGR formulera finalement lors du contrôle extérieur. Ce conseil sur une demande de dérogation ne peut parfois être donné qu'avec une grande prudence. En effet, ce n'est qu'à l'achèvement des études que l'ensemble des éléments permettant d'apprécier la **cohérence du système** est disponible.

Le fait qu'on ait jugé acceptable, à ce stade, une dérogation ne doit pas empêcher le responsable du projet de la justifier dans son dossier final.

Il semble recommandé que l'IGR formule dans le compte rendu de conseil intégré une réserve explicitée, à titre d'exemple, comme suit : "*il apparaît, à ce stade des études et au vu des éléments présentés, que la dérogation souhaitée est estimée acceptable, sous réserve du contrôle extérieur de qualité, effectué sur la base du dossier complet d'étude*".

IV.4 Un conseil «global» peut porter **sur une étude partielle** ou une ébauche de dossier présentée à une étape intermédiaire d'avancement des études.

Le conseil intégré a alors pour objectif d'aider le responsable d'opération à s'assurer tout à la fois de la qualité de l'analyse fonctionnelle et notamment que les fonctions sont correctement hiérarchisées, que les différentes alternatives possibles ont bien été identifiées afin d'en apprécier les avantages et les inconvénients à travers une analyse comparative voire de la valeur, que les solutions envisagées sur les points techniquement délicats sont acceptables.

Ce **conseil intégré global** est en général très fructueux mais reste toujours assez délicat.

Il est recommandé, lors d'une demande de conseil global sur une ébauche, de faire procéder à un examen de l'ensemble des cohérences et en particulier de la fiabilité des éléments d'études concernant les points sensibles identifiés.

Le fait de considérer, par exemple, l'ébauche géométrique comme "satisfaisante" en l'état, ne permet pas, bien au contraire, d'alerter le responsable de l'élaboration de l'étude sur les difficultés éventuelles de mise au point de l'ensemble des composantes du système complexe que constitue une opération routière.

En effet, les éléments qui la composent et qui contribuent à sa qualité, en particulier au plan de la sécurité routière, de la prise en compte des paysages ou encore de la cohérence avec l'urbanisme, sont rarement indépendants et ne peuvent pas être abordés de façon uniquement séquentielle³³.

Ce type de conseil global peut avantageusement se situer à un moment³⁴ où l'étude des alternatives possibles a été menée et où se pose le problème de celle qui sera plus spécifiquement étudiée.

³² impossibilité ou difficulté importante du respect d'une ou plusieurs règles de l'art, évaluation des écarts et appréciation sur les risques encourus

³³ par exemple la **signalisation** peut, dans de nombreux cas, conditionner la géométrie.

Dans les points singuliers le positionnement des équipements de retenue dépend de la conception de l'assainissement etc.

Les réunions de conseil correspondantes doivent être préparées : choix clairement posés et éléments d'appréciation fournis. Elles doivent faire l'objet d'un compte-rendu précis rappelant les éléments portés à la connaissance des participants et les prises de position.

IV.5 Enfin il apparaît utile de **développer fortement le conseil amont**, notamment lors de la **mise au point des commandes**³⁵, cadrage stratégique initial du DR puis mise au point de la commande³⁶ du responsable d'opération qui explicite et arrête l'organisation.

Pour améliorer la qualité, il convient en effet de veiller à bien hiérarchiser les fonctions et à détecter les sujets de préoccupations (points sensibles et points critiques) au bon moment (définition, dans le planning de conduite des études, des points d'arrêt, organisation des contrôles externes au maître d'œuvre).

C'est à ce stade initial que le recul et surtout l'expérience de l'IGR vis à vis des difficultés possibles ou à venir de l'opération, est particulièrement utile au responsable d'opération et à des équipes plus ou moins expérimentées.

L'intérêt de ce conseil amont de l'IGR avait d'ailleurs été souligné très nettement dans le rapport du groupe de travail relatif à la déconcentration présidé par F BOUCHARD et, plus récemment, dans le cadre des réflexions sur la réforme des services déconcentrés.

L'efficacité, pour le maître d'ouvrage, de ce type de conseil amont a été jusqu'ici sous estimée pour privilégier, un peu trop exclusivement, les conseils relatifs aux solutions techniques, en réalité plus tournés vers les opérationnels ou les maîtres d'œuvre.

Il apparaît essentiel de recentrer l'effort sur le conseil aux tâches de maîtrise d'ouvrage et sur l'organisation (voir annexe 4).

La circulaire de 1994 indique que *“ pour que la double responsabilité des IGR (conseil et contrôle) soit exercée dans les meilleures conditions d'efficacité, il est souhaitable, qu'avec les services techniques spécialisés, l'IGR soit informé de l'avancement des études à quelques étapes clefs. Ainsi il pourra indiquer au maître d'ouvrage de l'étude et au maître d'œuvre si, à son avis, le projet transcrit fidèlement la commande, s'il n'y a pas intérêt à faire modifier ou compléter la commande, et si le contenu des études est suffisant pour que les décisions soient suffisamment étayées ”*.

IV.6 En revanche, la **participation de l'IGR aux organismes de coordination ou de pilotage, à titre de conseil**, doit être appréciée au cas par cas.

³⁴ si possible avant que la concertation ne fige trop tôt une solution. Il convient de rappeler que, au stade de l'APS, *“ la concertation avec les élus concernés et les représentants des intérêts économiques ne peut réellement débiter qu'une fois établie la carte des contraintes et après avoir commencé à évaluer les avantages et inconvénients des différentes variantes (notamment au plan de l'environnement, des transports et de l'aménagement du territoire). La consultation des services locaux permet aussi aux Préfets de recueillir les avis et observations écrites des diverses administrations concernées dès que l'étude atteint un stade où les principales orientations en matière de localisation et de tracé peuvent être explicitées et motivées ”* (circulaire 1994).

³⁵ voir la circulaire du 22 décembre 1992 (annexe IV en particulier) relative à la qualité de la route ou encore les travaux du club des concepteurs routiers et du SETRA de 1995 et 1997 sur ce sujet ainsi que la présente annexe 3

³⁶ du DRE ou du DDE lorsqu'il y a déconcentration

La participation à un comité ne devrait pas se faire en tant que membre permanent. Cette confusion permanente entre le rôle de participant engagerait prématurément l'IGR, comme conseiller, par des prises de position en comité à certaines phases de l'élaboration du projet, et risquerait d'influencer le contrôle extérieur final qui doit pouvoir être exercé « en toute indépendance » pour le compte de celui qui accepte l'étude remise par le producteur.

L'audition de l'IGR par le comité, en tant que personnalité ayant des compétences sur certains points particuliers, peut s'envisager, mais il semble préférable de s'en tenir à une réunion de conseil intégré organisée par l'IGR entre services de l'État, et dont le responsable d'opération pourra se faire l'écho devant le comité, s'il le juge utile et sous sa seule responsabilité, en s'appuyant sur le compte rendu de la réunion de conseil intégré.

A fortiori, sauf dans le cadre d'un mandat de mission spécifique, la présence de l'IGR à des comités est à éviter si des représentants des collectivités locales y participent.

La possibilité de faire appel au conseil intégré ne modifie en rien :

- les responsabilités du maître d'ouvrage de l'étude qui est le seul à donner des instructions à l'assistant au maître d'ouvrage ou au maître d'œuvre,
- ni celles du maître d'œuvre qui reste responsable du dossier remis in fine pour approbation à la maîtrise d'ouvrage.

Le conseil intégré n'est pas une assistance, permanente ou périodique, à une maîtrise d'ouvrage faible. L'IGR ne peut pas, et ne doit pas non plus, se substituer à une équipe insuffisamment compétente ou dont le choix par le maître d'ouvrage se révèle inadapté aux difficultés de l'opération. De même, le conseil intégré ne peut pas remplacer des contrôles intérieurs défailants.

Il convient de rappeler que le conseil dit « intégré » n'est pas une élaboration conjointe susceptible d'introduire de la confusion entre les responsabilités de l'élaboration des études et les fonctions de « conseil intégré » puis de « contrôle extérieur ». En particulier, il convient de bannir l'emploi encore fréquent de l'expression « contrôle intégré ».

V) AUTRES INTERVENTIONS DE L'IGR EN MATIERE D'INVESTISSEMENTS ROUTIERS SUR LE RESEAU ROUTIER NATIONAL

Actuellement, d'après la circulaire du 5 mai 1994, l'IGR est uniquement chargé :

- de donner un avis³⁷, à trois stades précis d'avancement des études (études préliminaires, avant projet sommaire, projet)
- de procéder, avant la mise en service, à des contrôles de qualité qui portent d'une part sur la sécurité routière, d'autre part sur la conformité des réalisations en matière de protection de l'environnement avec les engagements de l'État et globalement sur la conformité de l'ouvrage au projet.
- de s'assurer, dans l'année de la mise en service, que les engagements pris par le maître d'ouvrage et consignés dans le cahier des engagements de l'État ont bien été tenus
- du conseil intégré qu'il organise sur l'initiative du maître d'ouvrage

La circulaire de 1994 ne demande à l'IGR aucun avis au stade amont de la définition des orientations stratégiques ni sur la commande du maître d'ouvrage.

Aucun contrôle extérieur de qualité n'est demandé à l'IGR en ce qui concerne les **débats publics**³⁸ situés en " amont " des études préliminaires, qui débouchent sur le **cahier des charges de l'opération**.

Même observation en ce qui concerne le **dossier de concertation ou le dossier de mise à l'EUP**, dont l'impact est souvent difficilement réversible et dont la conformité à la commande³⁹ est ensuite délicate voire impossible à assurer.

Il en va de même en ce qui concerne les conditions de la maîtrise de la qualité au cours de **l'exécution**.

En ce qui concerne le suivi⁴⁰ des **bilans** ou **évaluations** demandées⁴¹ par la circulaire de 1994, il ne semble pas être du rôle de l'IGR de veiller à la production des **bilans**. C'est à la maîtrise d'ouvrage, notamment à la DRE, de s'organiser et de les exiger. L'IGR peut néanmoins, à toute occasion de contact avec le DDE et le DRE, rappeler l'importance de ces bilans, notamment dans le cadre des diverses inspections.

Le rôle de l'IGR paraît, par contre, pouvoir se situer au niveau de l'interprétation et de la suite à donner à ces bilans, d'une part en donnant un avis lorsque celui-ci est requis, d'autre part en essayant de faire que des enseignements en soient tirés, soit pour l'opération considérée, soit à titre de capitalisation pour d'autres projets ou pour faire évoluer la doctrine (en liaison avec les services techniques).

³⁷ voir le plan type d'un avis de l'IGR en annexe 2

³⁸ débats dits de type Bianco ou Barnier

³⁹ il est vrai que le dossier d'EUP doit respecter l'APS, dossier préalablement approuvé après avis de l'IGR

⁴⁰ hors inspections périodiques ou procédure d'évaluation particulière

⁴¹ observations immédiates de confort et de sécurité, bilan financier, bilan sécurité, bilans socio-économique, observation des effets sur l'environnement, voir annexes de la circulaire de 1994

CONCLUSION

L'intervention des IGR, dans l'exercice d'abord du conseil intégré puis dans celui du contrôle extérieur de qualité, permet très souvent des améliorations non négligeables ou la rectification d'une partie des erreurs les plus manifestes. Elle est, à ce titre, efficace et appréciée, tant par la Direction des Routes que par les DRE, DDE ou les équipes de projet.

Mais les IGR n'ont pas les moyens, ni surtout la vocation dans l'exercice du contrôle du contrôle de la maîtrise de la qualité, de se substituer à cette maîtrise indispensable par les responsables concernés.

Or il apparaît de plus en plus clairement⁴² que l'implication des services, et notamment des directions, dans des démarches qualité rigoureuses n'est pas homogène et reste encore trop incomplète pour être en mesure de diminuer suffisamment les risques de non qualité.

Il en résulte, lors de la mise en service, des défauts, voire des non respects de la commande ou des règles de l'art, qui ne sont pas acceptables aujourd'hui.

Ces défauts ne sont d'ailleurs plus acceptés, alors même que les opérations - donc leurs études - doivent prendre en compte une complexité de plus en plus grande, afin de mieux répondre aux besoins et contraintes multiples de l'ensemble des bénéficiaires et à leur satisfaction.

Les services de l'Équipement sont donc conduits à renforcer rapidement la fonction de maîtrise d'ouvrage et à mieux organiser, avec plus de méthode et de rigueur, la conduite des opérations, en commençant sans doute par les opérations les plus importantes.

Pour ce faire, le maître d'ouvrage, le Directeur des Routes ou le Directeur de la Sécurité et de la Circulation Routières, les maître d'ouvrage délégués (DDE ou DRE), les responsables d'opération ainsi que les Services Techniques Spécialisés (CETE, SETRA, CERTU, LCPC...) et l'ensemble des partenaires ont besoin de connaître, explicitement et avec plus de précision que dans les circulaires encore en vigueur, le rôle des IGR, leurs possibilités et ce qu'ils sont en droit d'en attendre, ni plus ni moins.

La démarche de progrès du groupe de travail, qui a accompagné l'élaboration du présent rapport, validé par le collège routes, s'est efforcée d'apporter :

- une définition concrète des exigences et des obligations réciproques en matière de maîtrise de la qualité
- une information claire et synthétique, accessible à tous les partenaires internes ou externes.
- les éléments en vue d'une plus grande homogénéité des interventions des IGR
- une contribution à la formation des nouveaux IGR et de leurs collaborateurs



Jacques VIGNERON, IGR

⁴² voir à ce sujet le récent rapport d'évaluation du CGPC en 2004 relatif à la maîtrise de la qualité des études routières en 2004 et dont les conclusions ont fait l'objet d'un avis délibéré du CGPC

Principes de maîtrise de la qualité

Connaître les besoins

(du ou des “ clients⁴³ ”)

S’agissant de l’intérêt général : les hiérarchiser

Maîtriser la qualité

(en s’organisant⁴⁴)

Travailler ensemble

(responsabiliser et permettre les initiatives)

Évaluer pour progresser

(en faisant évoluer le système de production)

Maîtrise de la qualité et contrôle extérieur

(avis de l’IGR)

Pour rendre plus facilement compréhensible la terminologie, utilisons les termes européens de **production** et d’**acceptation** plutôt que ceux⁴⁵ de **intérieurs** (*internes, externes*) et **extérieurs**. Celui qui produit l’étude ou la réalisation présente et fait adopter par le maître d’ouvrage un Plan d’Assurance Qualité. Le PAQ permet au producteur d’organiser sa propre maîtrise de la qualité et « rassure » celui qui aura à accepter la production ...

Parmi les nombreux moyens à mettre en place par le producteur pour maîtriser la qualité, les **contrôles de « production »** (encore appelés *contrôles intérieurs*⁴⁶) sont évidemment indispensables même s’ils ne sont pas suffisants⁴⁷.

Lors de la remise de l’étude (ou de la réalisation), le producteur rappelle explicitement les conditions dans lesquelles il s’est assuré de la qualité afin de rassurer, preuves écrites à l’appui, celui qui va l’accepter.

C’est dans le sous-dossier de maîtrise de la qualité que le producteur apporte la preuve de ses contrôles de production et, bien sûr, aussi des suites données.

Celui qui va accepter *peut* (*doit* d’après la circulaire de mai 1994) demander, sur les points délicats ou les faiblesses détectées ou supposées de la production, un **contrôle d’acceptabilité** (encore appelé *contrôle extérieur* au producteur) en posant la question suivante :

« la qualité a-t-elle été suffisamment maîtrisée comme l’affirment les résultats du PAQ ? »

Ce **contrôle d’acceptabilité** (*extérieur*), exercé (par l’IGR d’après la circulaire de mai 1994) sur la base du dossier d’étude terminé ou de la réalisation achevée, a donc pour seul objet de s’assurer de la maîtrise de la qualité par le producteur.

C’est ainsi, normalement, uniquement le **contrôle du contrôle**...

et non un contrôle final se substituant trop tardivement aux vérifications continues et suffisamment exhaustives du producteur.

⁴³ pour l’État : usagers, partenaires, personnes directement ou indirectement concernées...

⁴⁴ une des fonctions du maître d’ouvrage est de « décider » mais ce n’est pas la seule !

⁴⁵ De la circulaire de décembre 1992

⁴⁶ Qu’ils soient *internes ou externes* à l’équipe de production

⁴⁷ organisation, ordonnancement, choix des compétences adaptées etc.

L'exercice actuel du contrôle extérieur (avis sur les dossiers d'études ou IPMS), avec le concours du CETE en tant que de besoin, est, de ce point de vue, encore très ambigu.

En effet, par conscience professionnelle des uns et des autres, il se rapproche encore beaucoup trop d'une vérification plus ou moins complète sur les thèmes examinés. Il va même jusqu'à inclure souvent des solutions de modifications ou des orientations d'améliorations.

Le nombre des « défauts » ainsi tardivement découverts montre que la qualité n'a pas été suffisamment maîtrisée, malgré des progrès très sérieux et rapides dans les dernières années.

Il convient que les contrôles-vérifications du producteur soient plus exhaustifs et suffisamment adaptés aux faiblesses des compétences diverses de la production.

Afin de clarifier et d'accélérer la démarche de progrès à *partir de septembre 2003*, l'IGR appliquera de façon plus stricte, mais plus rapidement, le seul **contrôle d'acceptabilité** (*contrôle extérieur ou contrôle du contrôle*).

Le dossier d'études ou d'IPMS complet doit comporter un sous-dossier de maîtrise de la qualité.

Le sous-dossier de maîtrise de la qualité rappelle le PAQ et les conditions de son respect, la commande, les contrôles et **vérifications** effectués, les résultats et les **suites données**.

Il indique les points à regarder avec une attention particulière et donne toutes les explications ou justifications des choix délicats effectués, en particulier au plan de la sécurité dont l'impact fait également l'objet d'un sous-dossier d'impact sur la sécurité...

Le **contrôle d'acceptabilité (contrôle du contrôle)** porte donc essentiellement sur ces deux sous-dossiers en s'efforçant de répondre aux questions suivantes :

- *Le dossier présenté comprend-il* un sous-dossier de maîtrise de la qualité et un sous-dossier d'impact sur la sécurité, avec les conclusions du responsable de la production ?
- *Les suites données aux contrôles de production sont-elles explicitées* dans le sous-dossier de maîtrise de la qualité ?
- *Le contenu* de la maîtrise de la qualité est-il adapté⁴⁸ à l'opération ?
- *Les résultats des contrôles sont-ils fiables* (sincères, véritables et...exact) ?

Ce n'est que pour s'assurer de ce dernier point que le contrôle du contrôle effectuera, en les explicitant, quelques vérifications ciblées et par sondage.

Le **contrôle du contrôle** est donc susceptible de révéler plusieurs difficultés :

- L'absence de preuve de la maîtrise de la qualité
- L'absence d'informations sur les suites données

Ces deux constats⁴⁹ entraînent la demande de compléter le dossier

- L'insuffisance⁵⁰ ou l'inadaptation du contenu des contrôles de production

Cette appréciation⁵¹ entraîne la demande de compléter les contrôles de production

- La non fiabilité des contrôles, découverte à la suite de vérifications⁵² par sondage de contrôles de production déclarés comme étant favorables par le maître d'ouvrage

⁴⁸ notamment les contrôles effectués portent-ils sur les principaux points essentiels ?

(d'après **les grilles de contrôle et le regard d'expert**)

⁴⁹ effectués directement par l'IGR à la réception du dossier

⁵⁰ en particulier liste incomplète des demandes (*exhaustives et motivées*) de dérogation

⁵¹ effectuée normalement avec l'aide du CETE sur demande de l'IGR

⁵² effectuées normalement avec l'aide du CETE sur demande de l'IGR. Ce constat a posteriori conduit à s'interroger sur la sincérité ou la compétence du contrôleur de production et le contrôle du contrôle ne peut donc être repris qu'après la mise en place et l'exercice d'un nouveau contrôle de production.

Notion⁵³ de contrôle de conformité

Quelques commentaires afin d'introduire la notion de contrôle de conformité qui apparaît complémentaire des contrôles de production et d'acceptation:

Dans le contrôle de production qui s'exerce tout au long de la production, il y a deux familles de contrôles:

- l'une qui résulte de vérifications faites à l'initiative du producteur selon des modalités qui lui appartiennent
- l'autre qui prend en compte des exigences définies par la commande et dont l'objectif est de démontrer la conformité des prestations réalisées vis à vis de ces exigences (c'est le contrôle de conformité qui va s'exercer au fur et à mesure de la réalisation des phases de la prestation)

Il peut arriver que des parties de contrôle de conformité aux exigences de la commande soient réalisées par une autre partie que le producteur (par exemple le maître d'œuvre en phase travaux, la CDES en phase études).

Ce contrôle de conformité, imbriqué totalement ou pour partie dans le contrôle de production en fonction des exigences de la commande, a pour but d'alléger le contrôle d'acceptation.

En effet, la personne chargée du contrôle d'acceptation reçoit (lorsqu'il existe) des éléments du contrôle de conformité qui lui démontrent que les phases et les lots sont conformes aux exigences. Le contrôle d'acceptation est axé sur l'étude ou l'ouvrage (ou sur une partie d'étude ou d'ouvrage) dans sa globalité en apportant une vue d'ensemble, alors que le contrôle de conformité porte sur des phases ou des lots qui sont contrôlés au fur et à mesure de la réalisation de l'étude ou de l'ouvrage.

Ce contrôle de conformité peut, dans le domaine des études, être confié au producteur qui aura alors à fournir (par son action ou par une sous-traitance) les éléments justifiant de la conformité de sa prestation aux exigences de la commande.

⁵³ D'après André PANIS, Consultant Expert du CETE de l'EST

Définition de l'expertise

L'exercice du contrôle peut nécessiter l'appel à des experts **mais les IGR ne sont pas, sauf exception⁵⁴, des experts**

Cette qualification d'experts pour les IGR « versés dans la connaissance par la pratique » prise au sens de « spécialistes confirmés dans un domaine » est donc employée de façon incorrecte pour de nombreuses et, le plus souvent, de mauvaises raisons.

Il convient, au moment où se débat l'ensemble des réformes (CGPC, DAC, Services déconcentrés) de s'en tenir à une définition commune qui pourrait être celle de la note récente du groupe dédié « Réforme du CGPC » de décembre 2003 :

L'expertise⁵⁵ vise à fournir, en réponse à une question posée par un décideur public, un avis ou une recommandation, aussi impartialement fondés que possible, à partir des connaissances disponibles et sur la base d'éléments de preuve, accompagnés d'un jugement professionnel, qui engage l'expert.

Au mieux peut-on dire que les IGR sont chargés et normalement aptes, en raison de leur « compétence générale⁵⁶ dans le domaine », de « conduire des expertises » en faisant appel à des spécialistes, plus ou moins confirmés, adaptés aux difficultés décelées de l'opération, voire des experts « en tant que de besoin » internes ou externes au réseau scientifique et technique du Ministère.

Les contributions du RST (CETE, STC...) trouvent toute leur place dans la réponse au besoin d'assistance des IGR pour exercer de nombreuses missions effectuées actuellement à la demande permanente⁵⁷ ou occasionnelle et pour le compte du DR ou de la DSCR.

En particulier en matière de contrôle extérieur de qualité (contrôle du contrôle).

⁵⁴ A priori de plus en plus rare du fait de l'évolution antérieure de leur carrière

⁵⁵ L'expertise est « une connaissance dans un domaine particulier, une compréhension des problèmes liés à ce domaine, et la capacité à résoudre certains de ces problèmes » (Bédart, « Expertise in auditing: Myth or reality? » Accounting, Organizations and Society, 1989, p.114) Selon cet auteur quatre critères régissent la qualité de l'opinion d'un expert : le consensus des opinions d'experts, la stabilité du jugement entre experts, la maîtrise du raisonnement (l'expert peut expliquer sa décision) et l'importance accordée par les experts aux preuves recueillies sur le terrain.

⁵⁶ acquise avant ou progressivement après leur affectation dans la Spécialité Routes

⁵⁷ cette fonction se rapproche étroitement de celle de « chargé de mission » mis à la disposition du DR par le CGPC

Annexe 2

Plan type d'un avis de l'IGR

OBJET : Route nationale ..., Dossier de Projet ...

REF. : Votre lettre du

Par lettre visée en référence, vous m'avez transmis pour avis un dossier de Projet d'aménagement

En application de la circulaire du 5 mai 1994, je vous fais part ci-après de mon avis sur le dossier présenté, dans le cadre du contrôle extérieur de qualité.

- I Conditions de l'examen, acceptabilité⁵⁸ du dossier soumis au contrôle extérieur de qualité et contexte général.**
- II Appréciation de la maîtrise de la qualité - fonctionnement du contrôle intérieur⁵⁹**
- III Conformité à la commande**
- IV Tests de fiabilité des contrôles intérieurs – défauts repérés**
- V Acceptabilité des dérogations demandées et motivées⁶⁰**
- VI Conclusion :**
 - j'estime acceptables les **dérogations** suivantes demandées par le maître d'ouvrage...,
 - j'émet un **avis favorable** à l'approbation par le DDE du projet de ...sous les **réserves éventuelles** suivantes ...et sous la réserve de faire effectuer les contrôles externes *éventuellement* manquants et portant sur les points suivants...

Je rappelle que les réserves qui accompagnent un avis favorable s'imposent au responsable de l'étude. A défaut de les accepter, puis de les satisfaire strictement, vous devriez considérer que le présent avis au maître d'ouvrage déconcentré deviendrait défavorable.

Il convient donc de vous assurer préalablement de la possibilité de suivre ces réserves⁶¹.

Par ailleurs je vous **conseille** de suivre ou de tenir compte des recommandations, observations, suggestions qui précèdent.

L'Ingénieur Général des Ponts et Chaussées

XXXX

Copie à :

IG Coordonnateur ; DR RIR/MU ; DR RIR/RC ;

DSCR ;

SETRA ; CERTU ; CETE de ;

DRE ; MM. ... et ; Dossier ; Chrono.

⁵⁸ preuves explicites de l'assurance qualité et suites données aux contrôles intérieurs

⁵⁹ pertinence des grilles de contrôle utilisées

⁶⁰ dont le maître d'ouvrage a présenté la liste exhaustive sous sa responsabilité

⁶¹ sinon d'indiquer, en la justifiant, l'impossibilité de le faire afin que je puisse éventuellement examiner le maintien ou non de mes réserves ayant ainsi entraîné l'avis défavorable

Réflexion relative au contenu d'une commande du maître d'ouvrage au responsable d'opération

La **commande du maître d'ouvrage**⁶² doit traduire les exigences et les engagements du maître d'ouvrage.

Cette commande s'adresse **d'abord au responsable d'opération**, unique, désigné personnellement, après avoir été **choisi par le maître d'ouvrage**, qui doit s'assurer de sa compétence, de son expérience, des qualités essentielles adaptées aux difficultés de l'opération notamment de sa disponibilité et de son minimum de stabilité vis à vis de la durée de l'opération.

*Le maître d'ouvrage reste en effet responsable de la maîtrise de la qualité en vue de laquelle il doit veiller à s'organiser*⁶³ *avec une obligation de résultat.*

Cette commande doit rester **concise**. Elle n'a pas pour objet de présenter une énumération, plus ou moins exhaustive, de tâches à remplir à différents niveaux, ni un catalogue de « banalités ou généralités⁶⁴ » mais d'**orienter**, de **diriger** à travers le responsable d'opération **la conduite de l'opération**.

*Le responsable d'opération doit détecter concrètement et rapidement (le plus en amont possible), au début, puis tout au long de l'avancement, les **points sensibles et critiques à venir** de l'opération.*

Le responsable d'opération doit donc être en mesure, **grâce à son expérience** :

- **de pondérer les difficultés afin de préciser les études du système qu'il convient de conduire parallèlement,**
- *de prévoir et d'organiser la coordination, les itérations, les points d'arrêt et le bon niveau des décisions correspondantes,*
- *de diriger personnellement l'ordonnancement*⁶⁵ *adapté en conséquence,*
- *de demander, au bon moment, les évolutions de la commande initiale*

Le responsable d'opération doit être expérimenté⁶⁶, sauf à prévoir beaucoup de difficultés supplémentaires, pour lui même et son maître d'ouvrage. Le responsable d'opération a besoin de faire appel à une assistance à la maîtrise d'ouvrage, à des prestataires d'ingénierie et à des conseils spécialisés de façon permanente ou occasionnelle...

Il en résulte que l'organisation géographique de responsables d'opération compétents impose une certaine concentration, au moins pour les « grandes opérations », les « très grandes opérations » étant déjà organisées normalement dans ce sens.

⁶² Du DDE (ou délégué) suite à celle stratégique qui précède du DR au DDE (DRE éventuellement)

⁶³ De façon continue et si nécessaire évolutive tout au long du processus d'élaboration

⁶⁴ comme celles qui rappellent les compétences générales ou le métier du responsable d'opération ou des prestataires ou maîtres d'œuvre futurs ...

⁶⁵ avec en général l'appui d'un assistant, externe ou non, chargé du suivi détaillé et de la mise à jour en temps réel

⁶⁶ est il besoin de rappeler ici que la conduite d'une opération n'est pas l'occasion d'un stage de formation ni une simple étape dans un profil de carrière ?

Les principaux thèmes de la **commande**⁶⁷ **du maître d'ouvrage** portent donc sur :

1. le programme⁶⁸ accompagné des orientations qui découlent du contexte connu
2. les moyens financiers aux différentes étapes de la programmation prévisible (études et réalisation), appréciée et commentée

La possibilité de phasage et les scénarios de réalisation doivent être abordée dès les études amont.
3. la maîtrise des coûts et l'appréciation de la rigueur souhaitée
4. les délais raisonnables⁶⁹ et les marges acceptables
5. les principales étapes à inclure dans l'ordonnancement
6. les coordinations essentielles notamment celles impliquant le maître d'ouvrage. En particulier les coordinations relatives aux différents impacts (environnement, paysage, sécurité, développement urbain...) qui ne peuvent être appréhendés de façon séquentielle⁷⁰
7. les grandes lignes de l'organisation de la maîtrise de la qualité et de son assurance (PAQ, contrôles intérieurs et extérieurs...),
8. le choix des prestataires de services⁷¹ en amont de la DUP ou du maître d'œuvre en aval de la DUP
9. la maîtrise juridique notamment des consultations réglementaires
10. la concertation avec les conséquences sur la conduite des études
11. la communication

ainsi que sur :

- les moyens propres donnés au responsable d'opération
- les conditions de pilotage et de suivi⁷²
- la préparation et l'évolution de la commande initiale

La commande traduit normalement, par écrit, l'état des réflexions et réponses apportées aux différentes questions soulevées.

⁶⁷ qui par nature sera évolutive

⁶⁸ actualisé et adapté si nécessaire

⁶⁹ **un délai déraisonnable** conduit presque inévitablement à la « non qualité assurée » !

⁷⁰ un projet routier n'est plus du tout la seule recherche prioritaire d'une solution géométrique tenant compte des « contraintes » et confiée au seul projeteur

⁷¹ assistants au maître d'ouvrage, conseillers, experts, ingénierie routière etc.

⁷² création de comités de pilotage, de suivi...

Annexe 4

Contribution relative à la définition des tâches de maîtrise d'ouvrage d'une opération importante d'investissement sur le réseau routier national

Au moment où les réflexions sur l'organisation des services routiers de l'État se développent, il n'est pas inutile de préciser quel contenu concret il est possible de donner aux tâches principales de maîtrise d'ouvrage et à certains termes couramment employés pour proposer des organisations souhaitables.

L'objectif essentiel de la séparation des fonctions de maîtrise d'ouvrage de celles d'ingénierie routière (ou de prestataires de services, d'assistance à la maîtrise d'ouvrage...) est de mettre fin à une confusion, trop répandue et aux conséquences rarement sans effets néfastes⁷³, entre la recherche et la définition des besoins et les préoccupations de l'élaboration d'une solution.

Il s'agit de donner une certaine priorité ou au moins de trouver une juste place aux deux types de questions de nature très distincte :

Que veut-on ? pour faire quoi ? avec ou pour qui ? moyennant quel effort ?

Comment peut-on raisonnablement faire⁷⁴ ? avec quels avantages et inconvénients ? avec quels risques ?

Il n'est pas inutile de rappeler que, dès l'élaboration du programme, la première responsabilité du maître d'ouvrage (central et délégué) est de désigner un responsable d'opération :

Compétent, expérimenté, adapté aux difficultés de l'opération

Le responsable d'opération, bras droit⁷⁵ (au niveau local) du maître d'ouvrage délégué par mandat du DR-maître d'ouvrage (central), dirige une cellule de maîtrise d'ouvrage (locale).

Il dispose :

D'une commande⁷⁶ du DR, précisant si besoin le mandat de délégation, et de suivre son évolution éventuelle

D'un cahier des charges de l'opération décrivant les objectifs

⁷³ Pour la recherche et la mise au point de la « meilleure solution »

⁷⁴ a fortiori « comment croit-on trop rapidement pouvoir faire ? »

⁷⁵ la bonne entente interne de la « maîtrise d'ouvrage » fait partie des conditions essentielles de maîtrise de la qualité (cf. ISO 2000 qui a ajouté « travailler ensemble »)

⁷⁶ qui précise en particulier les délais, les moyens, les orientations

Pour exercer ses fonctions, le responsable d'opération a notamment besoin :

- De procéder à l'**analyse fonctionnelle** de l'opération et, si besoin, à l'analyse de la valeur
- De **définir les scénarios** et phasages permettant de réaliser effectivement l'opération
- De disposer d'un **ordonnement constamment mis à jour**⁷⁷ (planning d'opération, incluant les tâches de maîtrise d'ouvrage) lui permettant de maîtriser les délais mais aussi les cohérences au cours de l'élaboration du système
- De s'assurer du respects des **procédures**
- De **coordonner** l'ensemble des actions des intervenants et des « partenaires »
- De **maîtriser la qualité** générale de l'opération donc d'organiser, de **faire contrôler**, de veiller aux suites données
- De **maîtriser les coûts**
- De s'assurer des **financements** et de leur **programmation**
- **D'apprécier les risques techniques, juridiques et financiers**
- De **passer des marchés** et commandes d'études diverses
- De **débattre** (souvent en amont), **communiquer**, se **concerter**, **consulter**

Il sera en général aidé par un adjoint et un secrétariat et conseillé par :

- une équipe d'opération
- un COPIL
- un comité de suivi politique (et/ou des cofinanceurs)
- si besoin un comité composé de représentants socio-économiques

Il fait **élaborer progressivement une solution « optimale »**, de moins en moins sommaire, parmi un ensemble de variantes possibles, répondant, après une analyse multicritères, aux fonctions recherchées :

Pour cette **élaboration de la solution**, il a besoin de faire appel à des **prestations « d'ingénierie routière »** qu'il peut trouver au sein de services dédiés de l'État, auprès du RST⁷⁸ ou en faisant appel à des prestataires privés.

Ces prestations peuvent être plus ou moins globales, en regroupant par exemple celles nécessaires à l'élaboration d'un dossier d'étude d'APS (voir principaux thèmes d'une étude d'APS rappelés en annexe 5).

Un **responsable des études dites techniques** gagne alors à être désigné

Ce responsable des études tient à jour un planning des études, cohérent avec le planning général de l'opération.

⁷⁷ outil de pilotage permanent et non simple suivi épisodique des délais

⁷⁸ essentiellement les CETE

Principaux thèmes abordés lors de l'élaboration⁷⁹ d'un APS en milieu interurbain⁸⁰

Contexte et cohérences générales

Analyse des conditions de déplacements

Échanges et rétablissement des communications

Diagnostic de sécurité et impact sur la sécurité routière

Aspects socio-économiques

Aspects environnementaux (le paysage nécessitant une approche spécifique)

Caractéristiques géométriques

Ouvrages d'art courants et non courants

Géologie et géotechnique

Hydrologie et hydrogéologie

Conditions d'entretien

Mesures et équipements d'exploitation

Signalisation et services à l'utilisateur

Estimation du coût d'objectif plafond et indicateurs économiques⁸¹

Choix de la variante

Conditions d'élaboration du dossier de recouvrement et des dossiers d'ouvrages

Conditions de suivi, d'évaluation de l'opération et de présentation des bilans⁸²

⁷⁹ cf. circulaire de mai 1994 ou de 1987

⁸⁰ pour le milieu urbain et périurbain voir les réflexions actuelles du CERTU

⁸¹ dépendant des scénarios (cf. évaluation socio-économique de l'opération)

⁸² bilan de sécurité (observations immédiates à six mois et bilan à trois ans), bilan financier (à six mois), bilan socio-économique au sens de la LOTI ou simplifié, observation des effets sur l'environnement

Lexique des abréviations

APS	Avant projet sommaire
APSM	Avant projet sommaire modificatif
CERTU	Centre d'études sur les réseaux, les transports, l'urbanisme et les constructions publiques
CGPC	Conseil général des ponts et chaussées
COPIL	Comité de pilotage
DR	Direction des routes
DUP	Déclaration d'utilité publique
EP	Études préliminaires
EUP	Enquête d'utilité publique
IGOA	Ingénieur général spécialisé ouvrages d'art (<i>non courants</i>)
IGR	Ingénieur général spécialisé routes
LCPC	Laboratoire des ponts et chaussées
MCA	Mission de contrôle des autoroutes (<i>concedées</i>)
PAQ	Plan assurance qualité
RST	Réseau scientifique et technique
SETRA	Service d'études techniques des routes et des autoroutes
STC	Services techniques centraux

Secrétariat général
Bureau
Rapports
et Documentation
TOUR PASCAL B
92055 LA DÉFENSE CÉDEX
Tél. : 01 40 81 68 12/ 45