



Chantier organisation des services routiers

Sous-chantier «Missions et organisation des services dans le domaine des ouvrages d'art et des tunnels »



Mai 2005



La décentralisation et le transfert aux conseils généraux des deux tiers du réseau national demandent une nouvelle organisation des services routiers du ministère de l'équipement. Un vaste chantier s'est mis en place pour la préparer. A l'intérieur de ce chantier, les ouvrages d'art et les tunnels justifient d'une approche particulière. Ces domaines font appel à des compétences très spécifiques qui n'existent qu'en nombre limité. Jusqu'à présent, ils ont été clairement identifiés tant dans l'organisation que dans les procédures.

Les futurs services devront garantir la qualité des ouvrages neufs, la pérennité du patrimoine et le service apporté aux usagers. Pour cela, ils devront réunir les conditions d'une organisation efficace, attractive et qualifiante pour les personnels. Ces objectifs ne sont pas évidents à atteindre : des rapports successifs de la mission spécialisée d'inspection des ouvrages d'art montrent que cela n'a pas pu être le cas dans de nombreuses DDE au cours de la période passée.

Ce document constitue la production d'un groupe rassemblant les différentes composantes du domaine des ouvrages d'art au sein du ministère, dans les DDE, le réseau technique et l'administration centrale. Il s'adresse au directeur des Routes, aux préfigureurs des futurs services et à ceux qui auront à les constituer dans le domaine des ouvrages d'art. Nous leur proposons des orientations pour l'organisation des services en décrivant des scénarios d'organisation et en les comparant mais surtout une série de recommandations qui sont issues de nos observations et de nos débats.

Après le résumé, les cinq premières sections constituent le rapport proprement dit. Elles comprennent :

- une présentation de l'état des lieux qui ressort des nombreux rapports déjà réalisés sur le sujet mais dans le contexte préalable à la décentralisation. Cet état des lieux met en évidence des faiblesses dues notamment à la dispersion des moyens sur le territoire et à l'insuffisante gestion des compétences ;
- la définition d'ambitions dont on attend que l'organisation future puisse les satisfaire. L'intégration des futurs services dans la logique d'organisation du ministère, l'efficacité des structures et leur capacité à développer des compétences individuelles et collectives en sont les axes principaux ;
- une évaluation sommaire du volume d'activité des futurs services. Cette évaluation est restée très grossière et elle ne permet que de définir des ordres de grandeurs pour le dimensionnement de ces services. Ces ordres de grandeurs qui suffisent à se prononcer sur des principes mais les préfigureurs des services devront les affiner pour aboutir à des organisations réelles ;
- des recommandations communes à l'ensemble des scénarios envisagés. Ces recommandations constituent le cœur des propositions du groupe de travail. Certaines sont abouties, d'autres demandent des travaux complémentaires. Leur traitement nous paraît indispensable à l'atteinte des ambitions affichées.
- la présentation de six scénarios d'organisation possibles pour intégrer les ouvrages d'art dans les futures directions interrégionales des routes. Le choix entre ces scénarios dépend fortement de l'organisation d'ensemble qui sera retenue pour ces services et de leur taille. Nous ne nous prononçons donc pas

pour un choix unique qui n'aurait pas de sens. En revanche, nous pensons qu'il faut exclure les scénarios qui ne comprennent pas d'équipes suffisamment nombreuses pour fonctionner de façon continue, pour entretenir et renforcer leur propre compétence et la qualité de leur production. Une direction interrégionale des routes ne devrait pas avoir les moyens de constituer plus d'une équipe compétente en ouvrages d'art répondant à ce critère. Nous proposons en conclusion de cette section une méthode de décision pour l'organisation des services (section 6.4 page 34).

Les sections suivantes constituent des annexes dont le but est de permettre d'approfondir la lecture en accédant au matériau de travail du groupe et à une partie des productions intermédiaires. Nous espérons qu'elles seront plus particulièrement utiles à ceux qui seront en charge de constituer les futurs services.

Sommaire

1. Résumé du rapport.....	9
2. État des lieux.....	11
3. Les ambitions pour l'organisation du réseau routier national dans le domaine des ouvrages d'art.....	13
4. Le volume d'activité futur et le dimensionnement des services.....	17
5. Recommandations.....	19
6. Les scénarios et leur évaluation.....	25
7. Annexe : Analyse bibliographique.....	37
8. Annexe : Détail des missions.....	51
9. Annexe : Exemples d'organisations préexistantes.....	61
10. Annexe : Compléments sur les recommandations.....	73
11. Annexe : Description détaillée des scénarios.....	81
12. Annexe : Cahier des charges pour le groupe de travail.....	125
13. Annexe : Déroulement du travail du groupe.....	129
14. Sigles et abréviations.....	135
15. Table des matières.....	137

Avertissement

Ce rapport est volumineux car nous avons voulu y inclure sous forme d'annexes l'essentiel de la matière qui a servi au groupe de travail et dont nous pensons qu'elle peut être utile à ceux qui auront à organiser réellement les services. L'essentiel du contenu se trouve dans les cinq premières sections et un lecteur pressé pourra s'intéresser plus particulièrement aux sections 5 et 6 qui contiennent les recommandations voire au résumé figurant au début du rapport.

1 Résumé du rapport

Le domaine des ouvrages d'art exige des compétences spécifiques dont l'acquisition est longue et qui ne peuvent exister qu'en nombre limité dans le ministère.

Les leçons tirées des vingt dernières années ont montré que des fragilités pouvaient apparaître du fait de la dispersion de cette activité dans des unités de trop petite taille. À l'inverse, les services plus importants et l'expérience de l'arrondissement interdépartemental des ouvrages d'art font la preuve de leur efficacité.

En considérant que l'organisation future devrait répondre à trois familles d'ambitions principales que sont :

- la cohérence avec les objectifs plus généraux du ministère et les organisations qu'il met en place,
- la qualité et l'efficacité de l'organisation dans le domaine des ouvrages d'art,
- et sa capacité à progresser et à développer des compétences,

nous formulons des recommandations qui portent sur les points suivants:

- Missions et activités
 - organiser l'assistance à maîtrise d'ouvrage locale et centrale.
 - développer la gestion de patrimoine,
 - définir une directive pour la gestion des passages supérieurs.
- Rôle et organisation des services
 - préserver la complémentarité entre le réseau technique et les DIR,
 - veiller à la charge des services,
 - donner aux laboratoires un rôle plus structurant dans la gestion,
 - rapprocher l'ingénierie des réparations de celle des ouvrages neufs,
 - généraliser les démarches qualité pour la maîtrise d'oeuvre et pour la maîtrise d'ouvrage,
 - en investissement, constituer des équipes adaptées à chaque projet, en gestion, veiller à la continuité à chaque niveau,
 - associer le futur gestionnaire à la conception des projets,
 - poursuivre la gestion de proximité des ouvrages par les subdivisions et les centres d'exploitation,
 - mettre en place des moyens et des règles de fonctionnement des équipes adaptés à la nouvelle géographie des services et cela en particulier pour la direction des travaux.
- Constitution des équipes et gestion des compétences
 - créer des équipes de taille suffisante et ne pas disperser les moyens

disponibles dans les DIR,

- organiser les synergies par une animation locale des services,
- constituer un réseau technique élargi,
- gérer les compétences, y compris celles des techniciens et des contrôleurs.
- Gérer la transition
- veiller à la permanence des informations, en particulier lors de la constitution des services,
- s'interroger sur le devenir de l'AIOA existant en fonction de son plan de charge prévisible,
- identifier les personnes compétentes existantes dans les services.

Nous avons également proposé et comparé différents scénarios d'organisation pour les services des directions interrégionales des routes. De cette analyse se dégagent les orientations suivantes:

La maîtrise d'oeuvre générale de l'investissement et des réparations des ouvrages devrait relever d'une même équipe unique dans chaque DIR. Selon la taille et le type de l'organisation de la DIR, ce peut être :

- un service ouvrages d'art intégré dans une organisation matricielle et qui apporte ses compétences à chaque projet (scénario dit SOA). La conduite des projets relèvera en général de pilotes appartenant à d'autres services mais pourra être confié au service ouvrages d'art dans certains cas le justifiant ;
- une composante clairement identifiée de l'un des services d'investissement routier de la DIR intervenant à la fois pour l'ensemble des services de la DIR (scénario dit SIR-OA) ;
- un service spécialisé dans la maîtrise d'oeuvre générale des ouvrages d'art gérant des opérations en propre et apportant sa compétence aux autres services d'investissement (scénario dit SINOA).

Le premier type d'organisation qui permet à la fois de conforter la compétence en ouvrages d'art et d'affirmer l'intégration des ouvrages dans les projets doit être privilégié. Les autres scénarios peuvent être adoptés si le volume d'activité sur le territoire est insuffisant pour justifier d'un service dédié ou si une organisation matricielle est incompatible avec le fonctionnement d'ensemble de la DIR.

Lorsqu'un programme exceptionnel d'investissement concerne plusieurs régions voisines ne disposant pas de structures suffisantes ou dans le cas où des DIR voisines trouveraient avantage à mettre en commun leurs moyens en matière d'ouvrages d'art, la création d'une structure commune de type arrondissement interrégional des ouvrages d'art peut être envisagée par la direction des routes.

En matière de gestion, il est également important de regrouper les moyens. Une DIR ne devrait pas créer plus d'une unité en charge de la gestion des ouvrages sur son territoire. Cette unité peut avantageusement être placée au sein du service spécialisé pour l'investissement et les réparations et profite alors des synergies. Dans ce cas, elle travaille en relation avec les services chargés de la gestion de la route qui gardent la responsabilité des politiques d'entretien dans leur ensemble.

2 État des lieux

Depuis une vingtaine d'années, les rapports qui se succèdent dans le domaine des ouvrages d'art pointent systématiquement des dysfonctionnements dûs à l'organisation très éparpillée des services. Quelques initiatives pour y remédier ont été prises mais la décentralisation et avec elle le transfert de la majorité des ouvrages aux conseils généraux change la donne. La création des directions interrégionales des routes peut constituer une chance de résoudre des difficultés récurrentes mais présente aussi le risque de perpétuer les insuffisances que nous connaissons.

L'état des lieux présenté ici résulte principalement de l'analyse bibliographique faite à partir des rapports publiés sur le sujet au cours des deux dernières décennies. Un résumé de ces rapports figure ci après (section 7)

2.1 les organisations actuelles

L'organisation des DDE en matière d'ouvrages d'art est aujourd'hui très hétérogène. Selon les cas, les ouvrages d'art relèvent d'une cellule unique qui peut être placée au sein d'un service de gestion de la route ou d'un service d'investissement, soit de différentes unités. Mais c'est surtout la taille et l'étendue des missions qui fait la différence entre les départements. Selon que les conseils généraux continuent ou non de confier la gestion de leur patrimoine d'ouvrages d'art à la DDE, on rencontre des cellules étoffées pouvant assurer correctement leurs missions ou des unités limitées à deux ou trois personnes.

Cette hétérogénéité dans la taille et dans l'organisation des services conduit à une grande fragilité. C'est ce qu'ont montré les rapports successifs tant de l'inspection générale que du Sétra. Ces structures ne favorisent pas le développement de compétences dans les DDE et ne peuvent se maintenir à terme que grâce à l'apport d'agents venant d'autres services et à un soutien très fort des réseaux technique et de formation. Malgré ce soutien, des insuffisances ont été régulièrement constatées et beaucoup de services ne sont plus capables de conduire convenablement les opérations de réparation d'ouvrages.

À la lumière de ces constats, certaines initiatives ont été prises tendant par exemple à la mise en commun de moyens entre départements voisins. Elles sont restées particulièrement timides. Seule exception, la création de l'arrondissement interdépartemental des ouvrages d'art à Millau a donné naissance à un service qui fonctionne bien et s'avère capable d'entretenir et de renforcer la compétence de ses agents en matière de maîtrise d'oeuvre.

2.2 la gestion des compétences

La gestion des compétences dans le domaine des ouvrages d'art est maintenant une réalité au niveau national et pour les personnes de catégorie A. Après les comités de filières, les comités de domaines prennent en compte les personnels du réseau technique mais aussi des directions départementales de l'équipement. Toutefois, les conditions imposées en terme de qualification initiale excluent en pratique la quasi totalité des techniciens et des contrôleurs de cette gestion de spécialité. Faute d'être encouragés à poursuivre leur carrière dans leur domaine de

compétences, ceux-ci privilégient le caractère géographique dans le choix de leurs postes.

2.3 les impacts de la décentralisation

La loi du 13 août 2004 va entraîner d'une part le transfert aux conseils généraux des deux tiers environ du réseau national non concédé, d'autre part celui de l'ensemble des services ayant compétence sur la voirie départementale. Les conséquences sur l'organisation des services de l'État seront de deux natures :

- la réduction de l'activité sur un territoire donné du fait de la fin de la mise à disposition et de la réduction du réseau ;
- le départ vers les services des collectivités locales de la majorité des personnels des directions départementales de l'équipement qui interviennent actuellement dans le domaine des ouvrages d'art.

La création des directions interrégionales des routes répond au souci de conserver dans l'organisation une vision sur un réseau de taille suffisante. Du fait de la grande étendue de leur territoire, ces directions se trouveront contraintes à un fonctionnement de nature très différente de celui des actuelles DDE.

2.4 une chance ou un risque

La réorganisation nécessaire qui est en cours peut ainsi constituer une chance ou un risque pour le domaine des ouvrages d'art :

- l'occasion de constituer des structures qui favorisent la construction de compétences et sources de progrès à une échelle pertinente pour le nouveau réseau national,
- le risque d'une dissémination accrue des moyens conduisant à perpétuer, voire à aggraver les dysfonctionnements rencontrés au cours des dernières années.

Une nouvelle organisation se traduira aussi par de nouvelles relations entre les services voire par de nouveaux rapports de forces. La constitution de services importants dans les DIR a ainsi pu être une source d'inquiétude pour le réseau scientifique et technique. La qualité du fonctionnement en réseau des différents services du ministère doit aussi nous guider dans les propositions d'organisation.

3 Les ambitions pour l'organisation du réseau routier national dans le domaine des ouvrages d'art

3 Les ambitions pour l'organisation du réseau routier national dans le domaine des ouvrages d'art

Les ambitions pour l'organisation du réseau routier national dans le domaine des ouvrages d'art sont les qualités attendues de l'organisation que nous devons proposer. La confrontation de chacun des scénarios construits avec ces ambitions permettra de les évaluer.

Ces ambitions se regroupent en trois familles :

- la cohérence avec les objectifs plus généraux du ministère et du réseau routier,
- la qualité et l'efficacité de l'organisation et
- sa capacité à progresser et à développer les compétences.

3.1 La cohérence avec les objectifs plus généraux du ministère :

3.1.1 l'intégration dans une politique nationale des ouvrages d'art

Le savoir faire français en matière d'ouvrages d'art est reconnu sur le plan international. Il résulte de la complémentarité entre divers acteurs publics et privés : écoles et universités, réseau technique, bureaux d'études, entreprises. Les futurs services routiers devront s'intégrer dans cet ensemble et en être un élément actif.

3.1.2 la mise en oeuvre des orientations stratégiques du réseau scientifique et technique

Le ministère a défini des orientations stratégiques pour son réseau technique. Dans le domaine des ouvrages d'art, il s'agit de préserver la capacité du réseau dans son intervention globale en recherche, en innovation et en production de méthodologie et de se positionner en assistance aux différents maîtres d'ouvrages publics. Les missions que nous proposerons de confier aux Cete devront permettre ce positionnement.

3.1.3 la cohérence entre le domaine des ouvrages d'art et les organisations mises en place dans les directions interrégionales des routes

L'organisation des nouvelles directions interrégionales dépendra de leurs missions dans divers domaines. L'organisation retenue dans le domaine des ouvrages d'art devra pouvoir s'inscrire dans les orientations qui seront simultanément retenues pour l'ensemble de ces directions.

3.2 La qualité et efficacité de l'organisation

3.2.1 la capacité à atteindre les objectifs de qualité en investissement comme en gestion du patrimoine,

Les objectifs principaux que devront atteindre les services sont ceux pour lesquels ils sont plus précisément constitués :

i en matière d'investissement,

c'est la capacité à concevoir et à construire des ouvrages selon les règles de l'art en respectant des objectifs de coût et de délais et en s'intégrant dans un projet routier plus global et durable,

ii en matière d'ingénierie des réparations

remettre à niveau les ouvrages, concevoir et suivre les travaux de réparation en prenant en compte les contraintes d'exploitation dans le cadre d'une politique nationale de gestion du patrimoine,

iii en matière de gestion,

c'est la connaissance du patrimoine et de son état, la capacité à le maintenir dans un niveau de service fonctionnel et sécuritaire et d'en rendre compte de façon cohérente au plan national.

L'exploitation des ouvrages et la sécurité des usagers de la route font naturellement partie de ces objectifs.

3.2.2 la clarté de la définition des responsabilités et des relations entre maîtres d'ouvrage, maîtres d'oeuvre et gestionnaires,

L'un des enjeux de la réorganisation est de bien identifier les responsabilités de chaque intervenant, maître d'ouvrage, maître d'oeuvre et gestionnaire et cela de manière à ce que les fonctions de chacun soient pleinement remplies. L'organisation devra respecter cette exigence fondamentale qui se concrétise par la création des services de maîtrise d'ouvrage dans les DRE mais aussi clarifier ces notions autant que possible dans le domaine de la réparation des ouvrages. Cette clarté du rôle de chacun des acteurs suppose également des modes de relations efficaces pour une bonne utilisation des moyens et compétences. Au delà des relations internes au ministère, les relations avec des contractants extérieurs doivent bénéficier de cette clarification.

3.2.3 le juste dimensionnement des moyens et la bonne allocation des ressources,

L'efficacité des services créés doit être garantie aussi bien à court terme que dans le long terme.

i Dans le court terme,

il s'agit d'être capable de constituer les équipes des DIR en mobilisant des

3 Les ambitions pour l'organisation du réseau routier national dans le domaine des ouvrages d'art

personnes compétentes sans pour autant dépouiller de leurs compétence les autres services du ministère et notamment le réseau technique.

ii À plus long terme,

l'enjeu est plus complexe : il faut à la fois que les structures créées soient robustes pour résister dans la durée, que leurs règles de fonctionnement leur permettent de remplir pleinement leurs missions et qu'elles soient efficaces dans le sens où elles affectent bien les tâches à ceux qui sont les mieux placés pour les effectuer avec un coût maîtrisé.

3.2.4 la performance de chacun de ces acteurs,

i Maîtrise d'ouvrage exercée par les DRE

Les maîtres d'ouvrages ne disposeront pas de spécialistes à l'intérieur de leurs services. Ils doivent pouvoir s'appuyer sur une assistance à maîtrise d'ouvrage compétente dès les phases les plus amont des opérations, phases au cours desquelles ils prennent les décisions les plus lourdes de conséquences sur leur faisabilité et leur coût.

ii Maîtrise d'ouvrage exercée par les DIR

Dans le cas où la maîtrise d'ouvrage est exercée par les DIR pour l'entretien et les réparations, il faut identifier et professionnaliser cette mission.

iii Maîtrise d'oeuvre

L'organisation de la maîtrise d'oeuvre doit être souple et pouvoir s'adapter à chaque projet en intégrant les contraintes de mobilité. Elle doit permettre de piloter les études à un niveau adéquat et d'assurer une présence sur les chantiers en rapport avec les enjeux. Par exemple, la surveillance des travaux de tunnels ou de grands ouvrages peut nécessiter une organisation de travail en continu sur des plages horaires larges.

iv Gestionnaires et exploitants

La gestion des ouvrages devient une préoccupation majeure avec le vieillissement du patrimoine, l'importance des contraintes juridiques et financières. Elle nécessite continuité et mémoire. Ses aspects très variés de la programmation de la surveillance à la réparation des ouvrages justifient une répartition entre des acteurs aux compétences diverses. La répartition des rôles doit être claire et les intervenants doivent disposer des compétences adaptées à leurs missions. Dans le cas des tunnels, des interventions rapides peuvent être nécessaires.

3.3 Capacité à progresser et à développer les compétences

3.3.1 la capacité à qualifier les équipes, à innover, à capitaliser les expériences

Les équipes constituées doivent être capables de qualifier leur personnel et d'acquérir des compétences collectives. Cela passe à la fois par une taille suffisante et par des méthodes de travail organisées permettant le progrès collectif.

Il ne faut pas s'arrêter à l'examen de la qualification de l'encadrement du domaine mais prendre en compte celle de tous les intervenants, y compris dans les subdivisions et centres d'exploitation.

3.3.2 l'attractivité pour les personnels et l'intégration dans une communauté technique élargie

Les postes proposés doivent pouvoir attirer des candidats de bon niveau et leur permettre des parcours professionnels qualifiants. Sont notamment à prendre en compte : la taille et la proximité géographique des services qui permettent à la fois des synergies dans l'activité et des parcours professionnels avec une mobilité géographique acceptable ; le fonctionnement en réseau valorisant ses membres ; la possibilité de promotions tout en poursuivant une activité dans le domaine.

4 Le volume d'activité futur et le dimensionnement des services.

4.1 L'évolution du patrimoine

Une première analyse du patrimoine géré par chacune des futures DIR a été établie par le Sétra sur la base du patrimoine recensé pour l'IQOA en 2003 et du projet de réseau qui a servi de base à la consultation des conseils généraux. Cette analyse comporte donc des approximations, en particulier celles liées à l'évolution possible du réseau et des limites encore mal définies entre les DIR au moment de l'exercice. Ces données sont détaillées dans la section 8.3 ci après.

La direction des routes a rappelé que d'un point de vue juridique, l'ouvrage appartient à la voie portée et que donc les passages supérieurs sur les routes nationales devrait être exclus du domaine géré par les services. Cela conduit à réduire d'environ un tiers le patrimoine des ouvrages (cf un passage inférieur sur une 2x2 voies est compté comme deux ouvrages et sa surface est en moyenne supérieure).

Si l'on tient compte de cette réduction du nombre d'ouvrages, chaque DIR se trouverait avec un patrimoine de 300 à 1 200 ponts dont l'état et la nature seraient assez homogènes à celui du patrimoine actuel sur le réseau national. C'est là un minimum puisque certains PS resteront vraisemblablement en gestion et qu'il faut tenir compte des murs. D'autres structures comme les protections phoniques, portiques et potences pourraient également être gérées de manière similaire. La charge de travail pour l'ensemble d'une DIR justifie une équipe de cinq à quinze personnes.

4.2 Dans le domaine de l'investissement en ouvrages d'art

En tenant compte des rapports d'orientation multimodaux, du rythme des contrats de plan et d'une proportion de 15% du coût des ouvrages d'art dans le montant des opérations, on peut estimer que le volume annuel des dépenses d'ouvrages d'art sera de l'ordre de 100 millions d'euros au niveau national avec 10 à 20 millions d'euros pour chacune des directions en moyenne. Cela se traduirait par un effectif de l'ordre de 10 à 20 personnes pour la maîtrise d'oeuvre générale des ouvrages.

4.3 Dans le domaine des tunnels

Le transfert d'une partie du réseau national aux départements conduit à faire passer le nombre de tunnels sur réseau RN de 270 à 135 soit une réduction de 50%. Ces chiffres du réseau État intègrent la partie concédée qui compte 60 tunnels.

Comme le transfert concerne surtout des petits tunnels, la longueur transférée n'est que de 30% ; en considérant la surface de voirie et donc le nombre de voies, elle passe à 15%.

Le décompte précis montre que les futures directions interrégionales les plus

4.3 Dans le domaine des tunnels

chargées auront à gérer une dizaine de tunnels en service, à l'exception de l'Île de France qui en comptera une quarantaine.

En ce qui concerne les tunnels à l'étude et qui rentreront dans le plan de charge des SIR, le nombre d'ouvrages varie de 3 à 10 selon l'interrégion.

Le volume des travaux dans une direction donnée ne justifie donc pas la création d'équipes spécialisées pour l'investissement en dehors peut-être de l'Île de France.

En terme d'exploitation et de manière très globale :

- les tunnels non ventilés qui correspondent généralement à des tunnels courts ne créent pas de besoins spécifiques; surveillés depuis un CIGT qui peut être distant, les équipes d'intervention affectés à l'itinéraire sont généralement suffisants pour l'intervention en tunnel;
- les tunnels ventilés constituent des points singuliers qui créent des contraintes sur la capacité d'intervention rapide. On peut aussi en délocaliser la surveillance compte tenu des moyens de communication. En revanche, une capacité d'intervention immédiate reste nécessaire et cela peut déterminer la localisation des CEI.

Les compétences spécifiques en électromécanique et systèmes sont nécessaires et il serait logique que les régions qui gèrent un grand nombre d'ouvrages en disposent.

Lors de l'investissement :

- les équipes compétentes en maîtrise d'oeuvre générale et en maîtrise d'oeuvre d'ouvrages d'art peuvent appréhender la construction de tunnels à condition de s'adjoindre les compétences spécifiques
- en phase de travaux, il faut être présent de façon continue sur le chantier, ce qui exige une présence locale d'une équipe suffisamment nombreuse pour fonctionner en travail posté. Le constat est clairement fait que cette condition est tout à fait indispensable pour une bonne maîtrise technique et financière des chantiers.

5 Recommandations

Cette section regroupe les recommandations qui constituent, avec l'analyse des scénarios, le point essentiel de ce rapport. Pour une lecture plus facile, certains développements ont été reportés en annexe (voir section 9 ci-après).

5.1 Missions et activités

organiser l'assistance à maîtrise d'ouvrage locale et centrale

Dans l'organisation future, les fonctions de la maîtrise d'ouvrage seront clairement identifiées et confiées à des services de maîtrise d'ouvrage dépendant des directions régionales de l'équipement. Ces services, de taille réduite, ne comprendront pas en leur sein des spécialistes de chaque domaine technique, c'est particulièrement vrai dans le domaine des ouvrages d'art. Pourtant, la maîtrise d'ouvrage doit prendre des orientations très lourdes de conséquences sur le coût et la faisabilité technique des opérations dès les phases les plus amont des projets : c'est généralement dans des phases bien antérieures à la DUP que l'on décide de réaliser telle section en tranchée couverte voire en tunnel ou tel grand ouvrage de franchissement d'une vallée. Il importe que les services de maîtrise d'ouvrage disposent dès ces phases d'une assistance techniquement compétente qui puisse les éclairer sur les conséquences des choix. Ce besoin d'assistance existe ensuite pendant l'ensemble de l'opération, en particulier dans le cas où le SMO confie à un prestataire externe la maîtrise d'oeuvre de phases aval d'opérations.

La répartition des compétences entre services nous amène à préconiser que l'assistance à maîtrise d'ouvrage soit principalement assurée par le réseau scientifique et technique sachant que le maître d'ouvrage doit définir la consistance de l'équipe dont il s'entoure opération par opération.

Dans le cadre de la refonte de la circulaire sur l'instruction des projets, il est probable que le RST se verrait confier des missions de contrôle technique pour le compte du maître d'ouvrage.

développer la gestion de patrimoine

Le groupe de travail relatif à la gestion des routes a suggéré que le domaine des ouvrages d'art soit étendu à des sujets qui apparaissent voisins comme les murs antibruit. Une telle extension du domaine fait bénéficier de nouveaux objets des pratiques de gestion de patrimoine qui ont été développées pour les ouvrages d'art. Elle peut aussi compléter utilement le plan de charge des équipes de gestion. Il faut cependant que la logique des ajouts soit complètement prise en compte : par exemple, si on inclut les murs antibruit, il faut définir un mode de surveillance qui garantisse à la fois la solidité de l'ouvrage et sa capacité à assurer ses fonctions d'atténuation du bruit.

À l'image des sociétés concessionnaires d'autoroutes qui tendent à définir un triptyque « construction, exploitation, patrimoine », on peut imaginer que les DIR se dotent de services du patrimoine, en fait assez proches de la notion de STE, et que la direction de ces services puisse être offerte comme perspective de carrière à des gestionnaires d'ouvrages d'art.

définir une directive pour la gestion des passages supérieurs

Selon la jurisprudence, les passages supérieurs ont le même propriétaire que celui de la voie qu'ils portent. En vertu de ce principe, l'État n'est pas propriétaire d'environ un tiers des ouvrages dont nous considérons récemment qu'ils faisaient partie de son patrimoine. Les conséquences de ce changement de point de vue sont source de risques. En effet, à moins de conventions spécifiques, cela signifie que les ouvrages seront remis à des collectivités qui n'ont pas toujours les moyens de les gérer convenablement. De plus, lorsque ces ouvrages franchissent des routes nationales à fort trafic, les opérations de surveillance et de maintenance peuvent être source de conflit entre la collectivité et l'État.

Une solution envisageable serait de considérer que la remise d'un ouvrage à une collectivité qui n'a manifestement pas les moyens financiers ou techniques d'en assumer la propriété constitue pour cette collectivité un préjudice anormal. L'État peut alors réparer ce préjudice en prenant en charge par une convention la surveillance de l'ouvrage et son entretien à l'exclusion des éléments spécifiques à la voie portée comme la couche de roulement.

Nous recommandons à la direction des routes de définir une consigne permettant de clarifier la situation et de donner des directives aux services (conventions types...).

5.2 Rôle et organisation des services

la complémentarité entre le réseau technique et les DIR

Le réseau technique assure des missions d'étude, d'expertise, de conseil, de contrôle technique, d'audit, de méthodologie, de recherche. Dans l'opérationnel, il assure des missions de maîtrise d'oeuvre partielle en assistance aux services chargés de la maîtrise d'oeuvre générale. Si l'on envisageait de lui confier des missions de maîtrise d'oeuvre complètes, on s'expose au risque que ces missions viennent prendre au quotidien la priorité sur les missions plus fondamentales. Il est donc important que les structures qui assurent ces missions restent séparées de celles qui interviennent en maîtrise d'oeuvre. On peut s'interroger cependant sur la nécessité de maintenir des équipes spécialisées dans tous les Cete. Une concentration des moyens ne permettrait-elle pas dans ce cas également de remplir plus efficacement les missions du réseau technique?

veiller à la charge des services

Le bon emploi des moyens des services doit être un souci partagé des différents acteurs. Le niveau et la qualité des commandes passées tant aux DIR qu'aux Cete devrait ainsi faire partie des objectifs fixés aux services de maîtrise d'ouvrage.

Nous recommandons qu'une veille sur la charge des services et le bon emploi des compétences soit organisé à un niveau interrégional. En cohérence avec les propositions du groupe relatif au domaine de l'investissement, cette veille pourrait être confiée à une émanation des comités interrégionaux d'orientation des Cete en associant les différents services et l'inspection.

5 Recommandations

donner aux laboratoires un rôle plus structurant dans la gestion

Les laboratoires jouent actuellement un rôle de prestataire à la demande pour les directions départementales de l'équipement, rôle qui est souvent vécu comme peu motivant. Grâce aux compétences qu'ils rassemblent, à leur proximité du terrain qui sera plus grande que celle des DIR, on peut envisager de leur confier un rôle plus structurant dans la gestion des ouvrages. Une description de ce que pourrait être ce rôle est détaillée en 10.1 ci après.

rapprocher l'ingénierie des réparations de celle des ouvrages neufs

Confier les opérations de réparations d'ouvrages d'art à des équipes qui n'ont pas une culture de maîtrise d'oeuvre suffisante a conduit fréquemment à des échecs. La réparation des ouvrages exige en effet un professionnalisme en matière de maîtrise d'oeuvre comparable à celui mis en oeuvre pour les travaux neufs. Aussi, le groupe préconise des organisations dans lesquelles la maîtrise d'oeuvre des réparations et celle des travaux neufs sont réalisées par les mêmes équipes. Les cellules chargées de la gestion du patrimoine se trouvent alors en position de maîtres d'ouvrages.

Cette organisation présente également l'avantage de renforcer la pertinence des interventions en travaux neufs par une expérience des réparations très formatrice pour les équipes. Dans une perspective de long terme où le volet de gestion et de réparation se développera par rapport à celui de la construction des ouvrages, on assure également un emploi plus régulier des moyens. Le seul point négatif souligné vient de la perte de cette activité valorisante pour les personnes en charge de la gestion des ouvrages.

généraliser les démarches qualité pour la maîtrise d'oeuvre

Les laboratoires régionaux se sont engagés collectivement dans une démarche de certification de l'ensemble de leurs activités. Leur fonctionnement en réseau et le pilotage par le LCPC ont permis d'obtenir et de conserver ces certifications. Sans nécessairement viser à une certification complète qui crée des contraintes lourdes, les équipes ouvrages d'art des DIR devraient mettre en place des processus de contrôle qualité de leur production et d'amélioration de leur système de production. Ces démarches doivent être en cohérence avec celles du même type mises en oeuvre dans les autres services des DIR.

Ce système qualité doit répondre aux exigences des maîtres d'ouvrage.

et pour la maîtrise d'ouvrage

Les maîtres d'ouvrages devront mettre en oeuvre un système qualité en application d'une circulaire en cours d'élaboration.

en investissement, constituer des équipes adaptées à chaque projet, en gestion, veiller à la continuité à chaque niveau

Chaque opération d'investissement, voire de grosse réparation, constitue un projet. À son lancement, il faut s'interroger sur les moyens à mettre en oeuvre, les proportionner aux besoins et si nécessaire constituer une équipe ou un service temporaire pour la mener à bien.

En gestion, la continuité est au contraire l'objectif à privilégier. Les structures en charge de la gestion doivent être pérennes, stable dans leur im-

plantation, et disposer d'archives organisées.

associer le futur gestionnaire à la conception

Le maître d'ouvrage doit mettre en place un processus qui associe le futur gestionnaire tout au long de la conception et de la réalisation de l'ouvrage.

poursuivre la gestion de proximité des ouvrages par les subdivisions et les CEI

Les subdivisions territoriales et les centres d'exploitation participent actuellement à la gestion de proximité et au petit entretien des ouvrages. Ce fonctionnement donne globalement satisfaction et nous proposons de conserver des méthodes analogues de répartition des missions entre les services locaux et ceux des unités spécialisées. Le rôle respectif des subdivisions et des CEI dans cette gestion de proximité devra être précisé en fonction de l'organisation réelle de ces services.

mettre en place des moyens et des règles de fonctionnement des équipes

Pour rayonner sur un territoire plus grand et suivre des chantiers éloignés, il faudra s'en donner les moyens, cela suppose

- d'élaborer des règles adaptées pour la gestion du temps de travail, l'indemnisation des déplacements, en particulier pour les personnes qui se déplacent loin de leur lieu d'affectation pour des périodes longues (par exemple possibilité de concentrer le travail hebdomadaire, prise en compte de la durée des trajets, des éloignements de longue durée);
- de mettre en oeuvre les moyens de fonctionnement appropriés (locaux de travail à proximité des chantiers, logements, véhicules)
- les crédits en conséquence devront être disponibles pour les services sans quoi, il ne pourront pas fonctionner.

5.3 Constitution des équipes et gestion des compétences

créer des équipes de taille suffisante

Quel que soit le scénario d'organisation retenu, une taille minimale des équipes est nécessaire pour assurer la continuité, la capitalisation des expériences et la transmission des compétences. Si l'on estime qu'une équipe fonctionne bien avec un tiers de nouveaux et deux tiers de personnes expérimentées on peut considérer qu'un effectif de quinze personnes au moins, en dehors des fonctions support, permet un bon renouvellement associant plusieurs fonctions complémentaires. Les représentants de l'AIOA estiment que cette taille critique se situerait plutôt aux environs de trente personnes en incluant la surveillance des travaux et les fonctions support d'un service autonome. Ce niveau de responsabilité permet également d'offrir des perspectives de carrière au deuxième niveau d'encadrement voire à un troisième niveau de spécialiste.

organiser les synergies entre services locaux

Au delà de la répartition efficace des plans de charge évoquée en page , la synergie entre les services locaux doit se traduire dans leur organisation, dans l'animation de l'activité et dans la gestion locale des compétences.

5 Recommandations

La répartition géographique des services nécessite une étude particulière pour concilier la proximité du terrain pour l'investissement et la gestion du patrimoine et la concentration des moyens pour la pérennité des compétences.

Nous proposons également la création d'une fonction de conseiller technique inter-service ou d'une commission locale dont le but serait :

- de recenser les compétences régionales et d'identifier les points de fragilité éventuels et être source de proposition vis à vis des chefs de services,
- de proposer les formations à organiser au sein de l'inter région,
- d'anticiper le repérage des grands projets, des besoins en personnels spécialisés en fonction des projets, émission de recommandations pour les SMO (orientation des activités et/ou de la sous-traitance).

constituer un réseau technique élargi

Dès lors que l'on atteint une taille critique de chaque service, il est possible de constituer un réseau des ouvrages d'art en DIR. Ce réseau pourrait être animé par le Sétra et le LCPC en synergie avec l'animation du réseau technique. Son rôle serait de faire partager les expériences et faire remonter au niveau central les besoins en méthodologie.

gérer les compétences

Les notions de domaines et de spécialité ne doivent pas être réservées aux seuls personnels de catégorie A ayant un haut niveau de formation initiale. Il est important de pouvoir valoriser la carrière de techniciens supérieurs et de contrôleurs qui puissent acquérir un haut niveau de qualification par un parcours professionnel cohérent dans les DIR et dans le réseau scientifique et technique. Les personnels de ces services, y compris les techniciens supérieurs, ont vocation à être identifiés et à être gérés dans le cadre du comité de domaine « ouvrages d'art ».

5.4 Gérer la transition

veiller à la permanence des informations, en particulier lors de la constitution des services

La phase de constitution des nouveaux services présente un risque fort de perte de connaissance du réseau. Il faudra être particulièrement vigilant sur le transfert dans les nouveaux services gestionnaires de toutes les informations concernant les ouvrages dans les services gestionnaires. Ce sont des dossiers qui doivent rester vivants.

Il faut définir une procédure pour ce transfert et désigner une personne responsable. (ne pas les verser aux archives départementales).

quel devenir pour l'AIOA existant ?

L'arrondissement interrégional des ouvrages d'art a été créé à Millau pour faire face à l'important programme de réalisation d'ouvrages de la construction de l'A75. C'est un service dont le fonctionnement est exemplaire. Il rassemble des maîtres d'oeuvres compétents et aguerris qui ont su mener à bien

de grands ouvrages d'art et tunnels.

L'achèvement de l'A75 et la réforme des services de l'État posent la question du devenir de l'AIOA et de son personnel. Du plan de charge prévisible et de son évolution dans le moyen terme dépendent la possibilité de prolonger le fonctionnement de cette structure.

Une note donnant le point de vue de la direction de l'AIOA sur l'avenir de cette structure est joint en annexe.

identifier les personnes compétentes existantes

Beaucoup des personnes compétentes en ouvrage d'art et en fonction dans les DDE actuellement gèrent aussi le réseau départemental. Elles risquent de s'orienter vers les services des conseils généraux ou de changer de fonctions à l'intérieur des DDE pour des raisons géographiques. Les préfigureurs doivent identifier ces personnes et les contacter pour tenter de les persuader de rejoindre leurs services. Une information adaptée et ciblée de ces personnes peut être organisée avec le réseau technique.

6 Les scénarios et leur évaluation

Six scénarios d'organisation de l'activité ouvrages d'art dans les DIR sont analysés dans cette section¹. Ces scénarios correspondent à des hypothèses sur l'organisation générale des DIR. Selon l'organisation retenue, l'un ou l'autre des scénarios s'impose naturellement.

Aussi, on ne sera sans doute pas dans la situation de choisir entre l'un des six scénarios mais plutôt d'examiner, en fonction de l'organisation générale retenue, lequel des scénarios peut s'appliquer ou être adapté. Pour autant, ces scénarios ne sont pas équivalents. L'analyse multicritère met en évidence des différences marquées dans la capacité des organisations à répondre aux ambitions retenues pour les ouvrages d'art.

À partir des scénarios qui dispersent le plus les moyens sur le territoire, on aboutit à des situations de fragilité comparables, voire aggravées par rapport à celles que nous connaissons aujourd'hui. Les scénarios qui permettent de constituer des entités fortes permettent à l'inverse d'espérer un fonctionnement correspondant aux attentes et cela d'autant mieux que les entités en charge des ouvrages d'art sont clairement identifiables.

Les scénarios présentés ne portent que sur l'organisation interne aux DIR. Rappelons simplement les recommandations sur le positionnement du réseau technique qui sont valables dans chaque cas :

- les CETE sont associés aux fonctions de maîtrise d'œuvre selon une organisation du projet définie au départ par le SMO sur proposition de la DIR. Leurs missions ne sont pas fondamentalement changées par rapport à celles d'aujourd'hui. Une structure ad-hoc doit être montée pour assurer un bon équilibre du plan de charge des DOA de CETE. Leur rôle de contrôle technique pour le compte des SMO doit aussi être renforcé dans le cadre de la révision de la circulaire de mai 1994 ;
- les laboratoires régionaux pourraient se voir confier des missions plus complètes de surveillance et d'interprétation des résultats de cette surveillance dans le cadre d'une convention pluriannuelles (voir papier présenté par les laboratoires).

6.1 Description des scénarios

6.1.1 Scénario « au fil de l'eau »

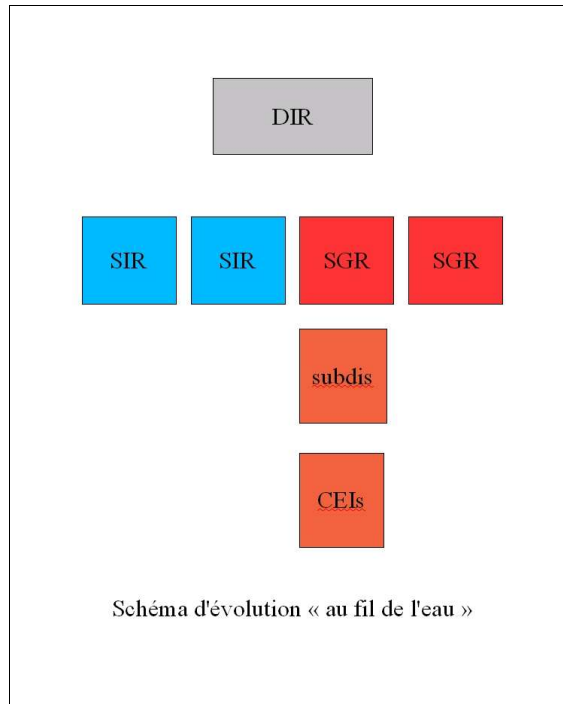
Le scénario « au fil de l'eau » représente l'évolution naturelle vers laquelle nous semblent tendre les services si rien de particulier n'est fait en matière d'ouvrages d'art.

¹ Dans cette analyse, nous n'avons pas repris les scénarios proposés dans la note de contribution des Cete. Le seul de ces scénarios qui était fondamentalement différent de ceux qui sont analysés ici et qui pouvait s'avérer pertinent est celui consistant à créer des SINOA et à les placer dans les Cete. Ce scénario se justifiait avant la décentralisation lorsqu'il n'existait pas de service naturel de rattachement pour les SINOA envisagés. Il donne aux Cete un rôle de maître d'œuvre qui nous a paru contradictoire avec les orientations du réseau technique (cf recommandation sur la complémentarité entre le réseau technique et les DIR)

i Investissement

La maîtrise d'oeuvre générale des opérations est assurée par les SIR avec un mode de fonctionnement analogue à celui des services grands travaux des DDE actuelles.

À l'image de ce qui existe dans certaines DDE, ce scénario peut être amélioré en constituant un bureau d'études spécialisé OA dans un ou plusieurs des SIR avec un ingénieur ayant une compétence OA mais qui n'assure pas lui-même de pilotage d'opération, et une équipe autour de lui. Le chef de projet de l'opération reste à l'extérieur du bureau OA.



ii Gestion

La gestion des ouvrages est assurée par chacun des SGR au moyen d'une équipe réduite estimée à 3 ou 4 personnes. S'il existe des bureaux d'études ouvrages d'art dans les SIR, nous proposons que ces bureaux assurent les études des projets de réparation des ouvrages.

iii Commentaire

Ce scénario est proche du scénario catastrophe. Nous l'avons tout de même examiné car il nous paraît s'inscrire dans une logique possible de l'évolution des services. Cette logique qui disperse trop les moyens pénalise le domaine des ouvrages d'art et même si les quelques améliorations que nous proposons viennent en atténuer les inconvénients.

6.1.2 Avec service technique de l'entretien

S'il y a création d'un service technique de l'entretien au niveau de la DIR, ce service peut naturellement accueillir une cellule ouvrages d'art compétente sur l'ensemble de l'interrégion en liaison avec les services locaux pour les tâches courantes.

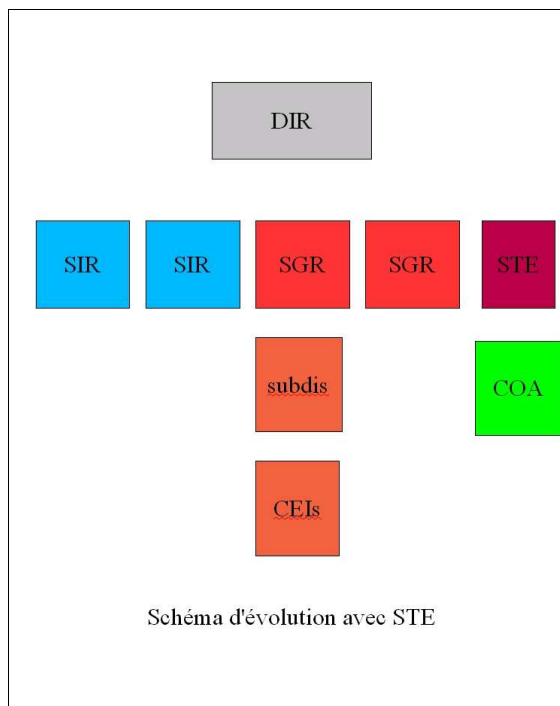
6 Les scénarios et leur évaluation

i Investissement

Ce scénario ne diffère pas du scénario « au fil de l'eau » dans le domaine de l'investissement.

ii Gestion

Une cellule ouvrages d'art unique est créée au sein du STE, ou Service des politiques et des techniques comme envisagé dans certaines des DIR. Cette cellule joue le rôle d'une CDOA reconcentrée au niveau inter régional. Elle travaille à la fois pour le STE (programmation, AMO) et pour les SGR (ingénierie spécialisée des réparations, maîtrise d'oeuvre ou assistant au maître d'oeuvre pour les travaux de réparation d'ouvrages).



iii Commentaire

Ce scénario est également logique puisqu'il est très vraisemblable que les DIR devront créer à leur échelle une structure en charge de la synthèse et de l'harmonisation des politiques poursuivies en gestion de la route. Il permet de créer une cellule consistante en matière de gestion travaillant en coordination avec les services locaux. Dans le domaine de l'investissement, on retrouve les faiblesses du scénario précédent.

6.1.3 Scénario avec service interrégional des ouvrages d'art (SINOA)

Ce scénario évoqué dans le rapport préalable du « groupe routes » consiste à définir un service qui assure l'ensemble de la maîtrise d'oeuvre des opérations sur les ouvrages d'art en investissement et en réparations pour la DIR.

i Investissement et réparations

Pour des ouvrages exceptionnels, le projet d'ouvrage d'art est identifié à l'intérieur de l'opération, et le SINOA en assure la maîtrise d'oeuvre complète pour le compte au maître d'ouvrage ; pour les ouvrages courants ou qui ne peuvent pas être détachés de l'opération globale, il rend compte à un maître d'oeuvre général (SIR).

ii Gestion

De par les compétences qu'il réunit, il est naturel qu'une cellule de gestion des ouvrages pour le compte du DIR soit intégrée au SINOA. Cette cellule travaille en

étroite relation avec les SGR ou le STE, selon l'organisation retenue, services qui assurent la maîtrise d'ouvrage de la gestion et des réparations.

iii Commentaire

Avant les perspectives de décentralisation, un scénario de ce type avait été proposé pour créer des services interdépartementaux. Le « groupe routes » a repris cette hypothèse mais naturellement, le cadre fourni par les DIR devient naturel. Ce scénario présente de grands avantages pour la gestion des compétences des équipes et on peut imaginer aisément un fonctionnement en réseau des SINOA ressemblant à celui des divisions ouvrages d'art ou des laboratoires régionaux des Cete. Les inconvénients relatifs présentés par cette organisation résident dans l'éloignement des lieux de travaux qui oblige à résoudre préalablement la question des grands déplacements des agents. Les Cete craignent également la concurrence dans le recrutement de personnels pendant la phase de transition.

6.1.4 Scénario avec Service d'investissement routier et d'ouvrages d'art (SIR-OA) et cellule ouvrages d'art (COA)

La constitution d'un SINOA prévue dans le scénario précédent nécessite un volant d'activité régulier et élevé dans le domaine des ouvrages d'art. Dans le cas où l'activité d'une DIR ne justifierait pas d'un tel service, nous proposons un scénario alternatif avec constitution d'un SIR plus spécialisé dans les ouvrages d'art.

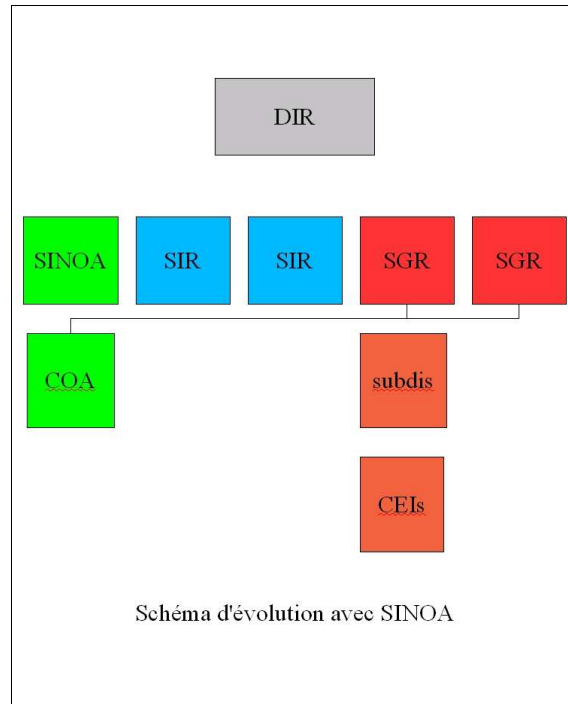


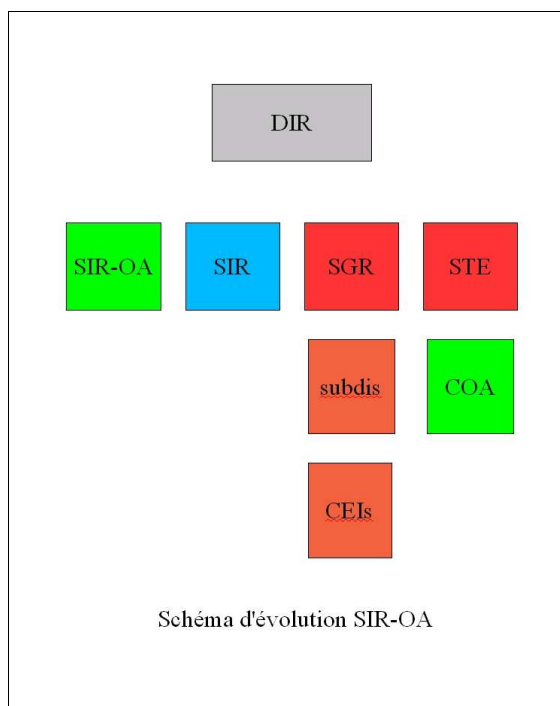
Schéma d'évolution avec SINOA

6 Les scénarios et leur évaluation

i Investissement et réparations

L'un des SIR concentre l'ingénierie dans le domaine des ouvrages d'art. En sus de son activité de maîtrise d'oeuvre générale d'opérations routières, il assure les maîtrises d'oeuvre OA pour les autres SIR selon des modalités analogues à celles prévues pour les SINOA dans le scénario précédent. Il intervient y compris direction de l'exécution des travaux pour les ouvrages non courants.

Le SIR-OA a également vocation à assurer l'ingénierie des grosses réparations.

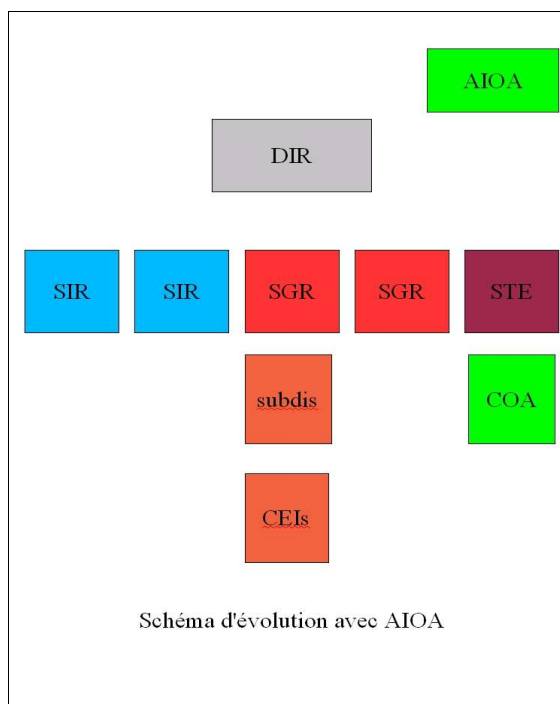


ii gestion

Une cellule ouvrages d'art COA unique extérieure au SIR-OA rattachée à un STE est supposée exister dans ce scénario. Elle assure la gestion des ouvrages et la maîtrise d'ouvrage des réparations lorsqu'elle relève de la DIR.

6.1.5 Scénario avec arrondissement interrégional des ouvrages d'art (AIOA)

Ce scénario est inspiré par l'expérience actuelle de l'arrondissement basé à Millau et qui rayonne sur les régions Auvergne, Midi-Pyrénées et Languedoc-Roussillon. Deux variantes peuvent être envisagées. Dans la variante dite AIOA2, il s'agit de créer un ou deux services de ce type pour répondre à une perspective d'activité très supérieure à la normale sur le territoire de quelques DIR. C'est la transposition de la logique qui a prévalu dans le cas de la création de l'AIOA de Millau. Dans la variante AIOA4, c'est l'ensemble du territoire qui serait couvert par des AIOA s'étendant chacun sur la surface de 3 à 4 DIR.



i Investissement

Les AIOA assurent l'assistance à maîtrise d'ouvrage pour les grands ouvrages.

Ils assurent la maîtrise d'oeuvre des études et des travaux systématiquement sur les ouvrages exceptionnels et occasionnellement sur les ouvrages courants. La maîtrise d'oeuvre des autres ouvrages est assurée à l'intérieur des SIR.

ii Gestion

Nous supposons que les DIR sont organisées comme dans le scénario STE en terme de gestion et de réparation des ouvrages.

iii Commentaires

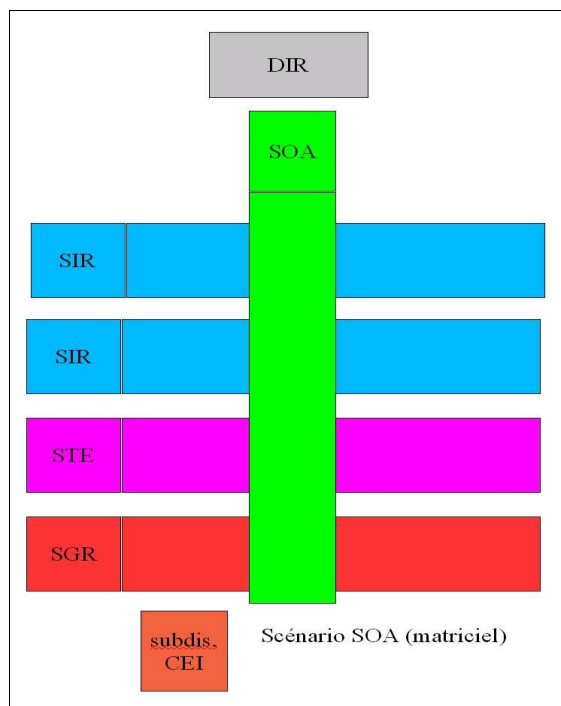
Les deux sous scénarios diffèrent fortement dans leurs conséquences sur les DIR: dans le scénario AIOA2, on renforce momentanément pour faire face à un plan de charge exceptionnel. Dans ce cas, on peut conserver une compétence ouvrage d'art à l'intérieur des DIR. Cela ne devrait pas avoir de conséquences sur l'organisation locale de la DIR. Dans le scénario AIOA4, les structures sont permanentes. Les DIR n'auront donc durablement que des ouvrages courants à construire ce qui peut affaiblir les SIR.

6.1.6 Scénario SOA (matriciel)

L'ensemble des ressources ayant une compétence spécifique en OA sont rassemblées dans un service unique appelé SOA situé dans l'organigramme de la DIR au même niveau que les SIR.

i Investissement

Dans le domaine de l'investissement, les ressources du SOA sont intégrées aux équipes projets constituées par les SIR pour répondre aux missions de maîtrise d'oeuvre dont elles ont la responsabilité (organisation de type matriciel). Le responsable du SOA reste garant de la qualité technique des missions assurées pour le compte des SIR. Le chef de projet du SIR pour une opération donnée reste responsable du pilotage du projet sous tous ses aspects (y compris OA). L'intervention du SOA est systématique sur tous les ouvrages, y compris lorsque leur conception est confiée à des prestataires privés.



6 Les scénarios et leur évaluation

d'intervention qui s'apparente au fonctionnement d'un AIOA. Une telle décision relève du SMO sur proposition de la DIR au moment de la définition de la commande de maîtrise d'œuvre.

Le SOA peut comprendre des ressources spécialisées de niveau contrôleur ; celles-ci peuvent être associées à des ressources internes aux SIR, l'idée étant que l'équipe travaux doit comprendre les compétences de niveau suffisant pour gérer convenablement le chantier au regard de sa complexité.

ii Gestion du patrimoine :

Le SOA est a priori chargé de tous les fonctions d'ingénierie et de maîtrise d'œuvre des travaux de réparation. La commande lui en est faite par les SGR (ou les SMO si ceux-ci en assurent la maîtrise d'ouvrage).

La gestion courante du patrimoine (surveillance, petites travaux d'entretien, ...) est assurée par une cellule spécifique (COA) placée soit au sein du SOA, soit au sein du Service technique de l'entretien de la DIR et travaillant dans les deux cas pour le compte des SGR. L'ingénierie de l'entretien qui ne pourrait pas être assurée par les subdivisions d'exploitation serait en principe réalisée par le SOA. Parmi les deux variantes de positionnement de la COA, celle qui consiste à la situer au sein du SOA présente l'avantage de rassembler les compétences en OA, de permettre au chef du SOA d'arbitrer sur les projets de réparation qui nécessitent techniquement de faire appel aux ressources spécialisées du SOA. Un positionnement au sein du STE a par contre l'avantage de rapprocher la COA de la direction du patrimoine de la DIR et de répondre plus facilement à ses attentes en matière de politique d'entretien. Le groupe de travail a plutôt opté pour la solution d'intégration de la COA dans le SOA.

iii Conditions pour un fonctionnement satisfaisant des SOA

Pour que l'organisation matricielle fonctionne correctement, il est nécessaire que le SOA ait une taille suffisante pour y offrir des fonctions attractives à des spécialistes du domaine. Elle doit comprendre des *seniors* et des *juniors*, condition nécessaire à la formation par compagnonnage et à l'assurance de la qualité des prestations. Son responsable de deuxième niveau doit aussi être un spécialiste. L'attractivité des postes est aussi conditionnée par les responsabilités et les délégations données à l'équipe pour la maîtrise d'œuvre d'ouvrages importants.

Le présent scénario est proche du scénario SINOA présenté précédemment. Il s'en distingue par le fait que le SOA, contrairement au SINOA, n'est pas toujours en position de pilotage du sous-ensemble des OA. Il y a un continuum entre les deux scénarios, selon que le service agit plus ou moins suivant une approche matricielle de type SOA ou selon une responsabilité complète de type SINOA. Le scénario matriciel paraît plus approprié dans les phases d'études amont et en phase travaux dans le cas où il n'est pas souhaitable de dissocier les ouvrages d'un lot plus complet intégrant par exemple les terrassements et l'assainissement pour des raisons d'interaction dans le planning des intervenants (cela vise plus particulièrement les ouvrages courants).

L'attractivité de ce type d'organisation dépendra probablement d'un volume suffisant d'opérations où le SOA a une responsabilité étendue (de type SINOA)

sur le pilotage du projet d'OA.

6.2 Évaluation des scénarios

Les scénarios sont évalués selon leur capacité à répondre aux ambitions retenues pour le domaine des ouvrages d'art. Certains des critères qui sont redondants ont été regroupés dans la présentation.

6.2.1 La cohérence avec les objectifs plus généraux du ministère

i politiques nationale des ouvrages d'art

Le regroupement des moyens et la qualité du fonctionnement en réseau sont nécessaires pour assurer le développement d'un savoir faire au plan national et reconnu internationalement. Dans cet esprit, les scénarios « Au fil de l'eau » et « avec STE » qui dispersent les moyens et ne dépassent pas le statu quo en matière d'ingénierie ne répondent pas à l'objectif. Les autres scénarios qui rapprochent les moyens en ingénierie sont favorables, à un degré un peu moindre toutefois pour le scénario avec SIR-OA et COA pour lesquels le regroupement n'est que partiel.

ii orientations du réseau scientifique et technique

Les scénarios « Au fil de l'eau » et « STE » conduisent au maintien de la situation actuelle pour ce qui est du positionnement du réseau scientifique et technique. Les autres scénarios ont dans l'ensemble des conséquences plus positives : les scénarios avec SINOA et avec SIR-OA favorisent l'exercice de l'assistance à maîtrise d'ouvrage dans le RST et préservent son positionnement. Le scénario matriciel étend aux DIR un mode de fonctionnement cohérent avec celui du réseau technique. Les scénarios avec AIOA ont des conséquences contrastées : si ces structures répondent à des programmes spécifiques, elles permettent le développement de compétences pointues en complément de celles du réseau. Si en revanche, le système couvre l'ensemble du territoire, on peut craindre une concurrence entre les deux organisations.

iii organisation des directions interrégionales des routes

Le scénario « au fil de l'eau » disperse la mission ouvrages d'art à l'intérieur même de chaque DIR et rend la cohérence difficile à organiser sans compter le risque accru de perte de compétence à terme. Le scénario STE présente l'avantage d'une mutualisation de la gestion au niveau interrégional. Les scénarios avec SINOA et avec SIR-OA apportent de plus une bonne lisibilité et un pilotage dans le domaine de l'investissement, au prix toutefois d'un éloignement des structures de base. Les scénarios avec AIOA rendent les structures et les relations plus complexes en introduisant des échelles de mutualisation entre DIR dont le pilotage n'est pas évident. Le scénario matriciel, séduisant en théorie, est très éloigné des pratiques actuelles de management et de la culture des services de maîtrise d'oeuvre des DDE mais fonctionne au sein du RST. Il risque de s'avérer difficile à mettre en place.

6.2.2 Qualité et efficacité de l'organisation

i en investissement

L'amélioration de la capacité à porter les projets d'investissement dépend largement de l'atteinte d'une taille critique par les services. Les scénarios « au fil de l'eau » et avec STE n'apportent aucun gain de ce point de vue. Les autres scénarios permettent le regroupement des compétences, le développement du professionnalisme, à un degré moindre toutefois pour le scénario avec SIR-OA. Dans le cas d'un scénario à AIOA couvrant l'ensemble du territoire, la question de la maîtrise d'oeuvre des petits ouvrages par les équipes des DIR qui n'assurent plus aucune missions sur les ouvrages non courants peut inquiéter.

ii en ingénierie des réparations

Le scénario « au fil de l'eau » consolide les faiblesses actuellement constatées. Celui avec STE en améliore le pilotage. Celui avec AIOA présente le risque de faiblesses en terme d'ingénierie au sein des DIR et ne peut donc être considéré comme meilleur. Les autres scénarios permettent de mobiliser des compétences de bon niveau dans les services et unités spécialisés et ce d'autant plus facilement qu'une organisation souple peut affecter des moyens aussi bien aux réparations qu'aux travaux neufs, d'où l'avantage du scénario matriciel.

iii pour la gestion

Le scénario « au fil de l'eau » conduit une nouvelle fois au risque de dégradation du niveau en raison de la dispersion des moyens. Les scénarios avec STE et donc avec AIOA et STE sont très bénéfiques car ils organisent la fonction de gestion de manière ciblée au niveau de la DIR. Les autres scénarios sont également positifs par le potentiel qu'ils apportent mais ils n'identifient pas de manière aussi claire le rôle du gestionnaire à l'intérieur d'un service spécialisé.

iv clarté des responsabilités et des relations

Tous les scénarios vont dans le sens d'une amélioration de la clarté des responsabilités en développant la distinction entre les fonctions de maîtrise d'ouvrage et de maîtrise d'oeuvre. Le scénario avec STE qui définit de plus clairement la fonction de gestionnaire présente cet avantage supplémentaire. L'amélioration apportée est toutefois en partie perdue dans le scénario matriciel en raison des difficultés d'organisation des services complexifiée par le fonctionnement à la fois par spécialités et par projets.

v allocation des moyens à court terme

À court terme, les scénarios avec STE et avec SIR-OA sont plus faciles à mettre en oeuvre car ils permettent de mieux réemployer les personnes compétentes présentes dans les services. Les scénarios qui nécessitent des regroupements de moyens présentent le risque qu'une part importante des spécialistes actuels optent pour les conseils généraux voire changent de métier pour des raisons géographiques. Quant au scénario « au fil de l'eau », s'il est sans doute facile à mettre en oeuvre, il demande un surcroît d'effectifs dus à la dispersion des services.

vi allocation des moyens à long terme

À long terme, la fragilité des compétences et la dispersion rendent la continuité du service problématique tant dans les scénarios « au fil de l'eau » que dans une moindre mesure « avec STE ». Les scénarios avec concentration de moyens au sein des DIR sont plus favorables à une organisation efficace du travail de même que celui avec un nombre restreint d'AIOA permettant une optimisation des plans de charge. Les scénarios SINOA et SOA paraissent plus sensibles aux variations de plan de charge et moins stables dans la durée. Enfin, celui avec généralisation des AIOA pose le problème de la maîtrise d'oeuvre des ouvrages courants.

vii maîtrise d'ouvrage exercée par les SMO

Dans les scénarios « au fil de l'eau » et « avec STE », la maîtrise d'ouvrage ne peut pas compter sur l'assistance des DIR et devra se reposer uniquement sur le RST et sur ses rares compétences propres. Dans les autres scénarios, elle pourra faire appel à l'assistance des services spécialisés des DIR, en particulier pour les opérations dont la maîtrise d'oeuvre sera confiée à des prestataires externes.

viii maîtrise d'ouvrage exercée par les DIR

Dans les cas où les DIR seront amenées à assurer la maîtrise d'ouvrage d'opérations, la possibilité de disposer de services identifiables pour cela sera un atout. C'est le cas de l'ensemble des scénarios en dehors du scénario « au fil de l'eau ».

6.2.3 Capacité à progresser et à développer les compétences

Le scénario « au fil de l'eau » est naturellement très insuffisant pour ce critère en raison de la faible taille des équipes et de leur dispersion. Il ne permet pas de perspective de carrière dans les DIR. Le scénario « avec STE » est légèrement plus favorable.

Les SINOA ou SOA pourraient être intégrés dans un fonctionnement en réseau national, piloté par un service central. Ce réseau aurait pour fonction de faire remonter l'expérience du terrain et de la faire partager et de contribuer avec le RST à l'élaboration de la doctrine technique.

La création de SINOA ou de SOA permettrait par ailleurs d'avoir une gestion des spécialistes du domaine plus performante grâce à une meilleure identification des personnes en fonction et à une meilleure connaissance de leurs compétences. Elle permet également des perspectives de carrières plus favorables vers le deuxième niveau d'encadrement.

Le scénario avec SIR-OA est intermédiaire avec une bonne identification des compétences. Celui avec un petit nombre d'AIOA permet un positionnement très valorisant pour une partie des services, celui avec des AIOA couvrant l'ensemble du territoire comporte une partie des mêmes avantages mais avec le risque d'une dévalorisation des postes en DIR.

6.3 Tableau de synthèse des comparaisons

Les appréciations contenues dans ce tableau contiennent une part subjective d'autant plus forte qu'il s'agit de juger des structures qui n'existent pas actuellement. Aussi, les discussions dans le groupe ont été animées et ont conduit à des résultats un peu différent d'une réunion à l'autre. Les grandes tendances restent cependant stables : le scénario « Au fil de l'eau » est jugé très négativement sur l'ensemble des critères, le scénario STE est trop faible dans le domaine de l'investissement, parmi les autres scénarios

	<i>Au fil de l'eau</i>	<i>STE</i>	<i>SINOA</i>	<i>SIR-OA et COA</i>	<i>AIOA2 et STE²</i>	<i>AIOA4 et STE²</i>	<i>SOA (Matriciel)</i>
Cohérence							
- avec les politiques nationales	-	-	+	o		+	+
- avec les orientations du RST	o	o	+	+	+	-	+
- avec l'organisation des DIR	-	+	+	+	o	-	-
Qualité et efficacité							
- objectifs en investissement	-	-	++	+	++	+	++
- ingénierie des réparations	--	o	+	+	o	o	++
- objectifs pour la gestion	-	++	+	+	++	++	+
- clarté des responsabilités	+	++	+	+	+	+	o
- moyens à court terme	o	+	o	+	o	-	o
- moyens à long terme	--	-	+	+	+	-	o
- performance de la maîtrise d'ouvrage en SMO	-	-	o	o	o	o	o
- performance de la maîtrise d'ouvrage en DIR	-	+	+	+	+	+	+
Compétence, progrès et attractivité	--	-	++	+	+	o	++

² Le scénario AIOA2 correspond à la création d'un ou deux services au plan national, services créés et éventuellement déplacés en fonction de l'existence d'un plan de charge exceptionnel sur un ensemble de régions voisines ; AIOA4 est un scénario dans lequel l'ensemble du territoire national est couvert par des structures permanentes de type AIOA.

6.4 Conclusion sur les scénarios et mode de décision

Des analyses et du tableau précédent résultent les conclusions suivantes :

- le scénario « au fil de l'eau » est jugé très insuffisant sur l'essentiel des critères. Il aggrave la situation par rapport aux difficultés
- le scénario avec STE est faible dans le domaine de l'investissement et ne répond pas à l'ambition fixée pour le réseau national ;
- les autres scénarios conduisent à des situations satisfaisantes pour la prise en compte des ouvrages d'art. Le scénario avec SIR-OA et COA est un peu inférieur dans la mesure où il ne permet pas d'identifier aussi clairement l'activité ouvrages d'art et d'organiser le compagnonnage entre seniors et juniors.

Dans le domaine de l'investissement et des grosses réparations qu'il est préférable de confier aux mêmes équipes, la méthode de décision proposée à la direction des routes et aux directeurs interrégionaux est la suivante :

- en fonction de la concentration de programmes importants sur des interrégions voisines, pour une durée suffisante, la direction des routes peut décider la création de structures de type AIOA ou tout au moins de maintenir l'arrondissement existant. Cette décision relève naturellement du niveau central.
- au niveau d'une DIR, le type d'organisation matriciel ou plus traditionnel de l'ingénierie pour l'investissement et les réparations résulte de choix plus globaux sur le domaine. Si une organisation de type matricielle est retenue, le scénario dit « SOA » lui correspond parfaitement. Cette organisation prend le mieux en compte l'intégration des ouvrages dans des opérations complexes. Si une organisation traditionnelle est adoptée et que le volume d'activité permet d'alimenter un tel service, la création d'un « SINOA » est à privilégier. À défaut d'un plan de charge suffisant, celle d'un SIR-OA peut être retenue. La solution de type « STE » ne vient qu'en dernier ressort ou bien dans le cas où la région est couverte par une structure de type « AIOA ».
- ce processus de décision peut être itératif : si plusieurs DIR voisines n'arrivent pas à alimenter chacune un service spécialisé dans les ouvrages d'art, elles peuvent proposer à la direction des routes la création d'un service commun de type « AIOA » ou des formules de coopération entre elles.

Pour ce qui est de la gestion, le nombre des ouvrages ne devrait pas conduire à la création de plus d'une unité par DIR. Pour des raisons de compétences techniques, le positionnement de cette unité dans le service spécialisé ouvrages d'art, SOA ou SINOA, est préférable si un tel service existe. Toutefois, la maîtrise d'ouvrage de la gestion des ouvrages d'art doit toujours relever du service gestionnaire du réseau routier dans son ensemble (SGR ou STE).

7 Annexe : Analyse bibliographique

7.1 Rapport de la MISOA : M Prunier 1987

Ce rapport fait immédiatement suite à la première décentralisation. Le rapporteur fait part de son inquiétude quant aux transferts de personnels vers les STD et aux conséquences sur les compétences restant disponibles après transfert. Un rôle accru des CETE est souhaité ainsi que la capacité de mener des études en régie, et non de sous-traiter, afin de garder les capacités. Le rapporteur signale la fragilité de certains services qui ont encore gardé une capacité technique (taille trop critique).

Pas d'expérience inter-départementale signalée.

7.2 Rapport du CGPC : M Guithaux 1990

Ce rapport fait le point sur les compétences des DDE en OA et aborde celles des CETE.

A l'époque, seulement $\frac{1}{4}$ des DDE sont dites « compétentes » alors que 28 DDE sont jugées incompetentes et 38 DDE peu compétentes ; globalement il ressort aussi des enquêtes menées une très grande fragilité des DDE qui gardent cette compétence et/ou encore un mode de fonctionnement à « éclipses ».

Par ailleurs, le rapport fait état d'une mauvaise utilisation de la ressource humaine avec une trop grande proportion de débutants en premier poste au premier niveau (30%) et surtout au second niveau (>50%).

La circulaire de 1980 sur les effectifs des CDOA est jugée inappropriée car conduisant à des effectifs surabondants.

Pour ce qui concerne les CETE, le problème (en 1990) est le passage d'une organisation reposant en grande partie sur des PNT, très peu mobiles, à une organisation prenant en compte les mutations et les évolutions propres des carrières des fonctionnaires³.

Le rapport évoque également le fonctionnement des subdivisions et n'est favorable à leur polyvalence que sous réserve de l'appui de cellules fonctionnelles (CDOA).

Pour la gestion du patrimoine, la nécessité d'une continuité d'action est jugée primordiale.

Pour ce qui concerne les travaux neufs, le rapport estime que les cellules spécialisées doivent être compétentes, motivées (c'est à dire avec un volume d'affaire à traiter suffisant) et surtout être là où en a besoin.

Différentes organisations « types » de DDE, avec +/- d'ingénieurs, sont présentées. Toutefois, dans le cas d'une DDE insuffisante, la nécessité d'un cadre de deuxième niveau ou troisième niveau ayant une culture OA est jugée indispensable pour permettre la réorientation des sous-traitances ; ceci vaut plus

³ Les conclusions relatives aux CETE ne sont donc plus d'actualité et ne peuvent être exploitées. Toutefois, ceci met en exergue une évolution importante des CETE quant à la composition des unités intervenue dans les années 90-2000.

particulièrement pour les CDOA qui devraient être rattachées à un deuxième niveau compétent en OA⁴.

Enfin, les idées de « coopération inter-départementale » et/ou « d'arrondissement temporaire » ou « de service interdépartemental mobile »⁵ sont avancées sans qu'il en ressorte des directives claires quant aux organisations à mettre en œuvre : l'approche DDE est encore largement privilégiée.

Si les CETE sont un recours possible pour pallier aux difficultés, l'exercice de la « maîtrise d'ouvrage » est jugé complexe car ne pouvant être délégué ; mais le rapport rappelle aussi la nécessité de clarifier les rôles respectifs du « maître d'ouvrage » et du « concepteur » en OA au travers d'un guide à sortir⁶...

Points pouvant/devant faire l'objet de développements dans le cadre du groupe :

- clarification des missions relatives de MOE et MOA,
- rôle du second et troisième niveau en OA.

7.3 « Rapport d'introduction au cycle d'études » (16 février 1995) et « Conclusions du cycle d'études des OA » (février 1996).

Le premier rapport est une introduction à la journée de conclusion du cycle d'études Ouvrages d'Art de la direction des Routes : il synthétise les principales conclusions des rapporteurs. Le second rapport est le dernier produit sur le cycle d'études ; il s'agit plutôt de directives pour les différents acteurs. Les deux rapports traitent de sujets similaires.

7.3.1 OA dans le projet routier

- préciser le rôle du MOE/Chef de projet (MOE Travaux, MOE Études)
- favoriser la réalisation des études d'OA en amont du projet routier
- identifier un « projet OA » à l'intérieur du projet routier (au moins pour les ouvrages importants)⁷

7.3.2 Conception et construction

- obtenir une commande claire du MOA (par le biais d'un « programme »)⁸
- se préoccuper des modalités de gestion dès la phase de conception,
- identifier les « métiers » et « compétences » requises au sein d'un projet,
- garder un équilibre entre « régie » et « sous-traitance »
- assurer une interface convenable entre exploitation/gestion et conception
- assurer une interface convenable entre MOE Travaux et Gestionnaires
- formaliser les relations entre les MOA et MOE Travaux et MOE Études (pas nécessairement les mêmes équipes),
- organiser la sous-traitance,
- évaluer la qualité des projets, capitaliser les expériences.

⁴ Un bon nombre de CDOA ont été rattachées aux SGR à cette époque

⁵ Notamment pour les grands ouvrages

⁶ Ce sujet est probablement d'actualité !

⁷ Référence citée : A75

⁸ C.f. Guide sur la conduite des études d'OA rédigé peu après.

7.3.3 Maintenir les ouvrages existants

- motiver les services chargés de l'entretien (attractivité des postes),
- affichage clair d'une politique de programmation de la DR.

7.3.4 Organisation des services (DDE)

- les subdivisions territoriales ont un rôle fondamental dans la surveillance et le suivi de l'entretien des OA,
- mais les subdivisions territoriales peuvent également jouer un rôle dans la surveillance de la construction d'ouvrages neufs dispersés (courants) et/ou le suivi de travaux de réparation,
- nécessité d'une cellule coordonnant les activités de surveillance et exploitant les constatations (CDOA) ; cette cellule ne fait pas nécessairement le suivi des travaux de réparation courants,
- établissement du noyau minimal d'une CDOA : 1 ingénieur + 2 techniciens⁹,
- création évoquée de « structures inter-départementale » (idée qui ne fait pas l'unanimité)
- assurer un fonctionnement en réseau (« réseau technique » au sens large) pour le partage des compétences mais aussi réguler l'activité

7.3.5 Organisation et rôle des CETE

- développer la capacité des CETE dans le sens de l'assistance à la MOA, l'appui méthodologique mais en maintenant un volume suffisant de prestations¹⁰
- nécessité de liens forts entre les DDE et les CETE qui doivent s'attacher à former et transmettre leurs compétences (y compris au détriment d'activités de production),
- restaurer le potentiel des DOA tombées sous la taille critique¹¹

7.3.6 Gestion des compétences

- constat d'une diminution importante des compétences en DDE,
- nécessité d'une compétence forte du chef de projet en cas de sous-traitance,
- établir une offre de formation continue de qualité,
- valoriser les carrières (via les « comités de filières »),
- veiller à une « mobilité » productive à l'intérieur du domaine (circulation DDE/RST).

7.4 Rapport sur la coopération interdépartementale en matière d'ouvrages d'art (Jean Péra et Dominique Cyrot, 18 novembre 1996

Ce type de coopération a pour objectif de maintenir un noyau dur de compétences OA.

⁹ Peu de concrétisation en pratique

¹⁰ Ceci s'intègre dans la démarche stratégique engagée par la DRAST

¹¹ Peu de concrétisation en pratique

7.4 Rapport sur la coopération interdépartementale en matière d'ouvrages d'art (Jean Péra et Dominique Cyrot, 18 novembre 1996)

- La seule forme aboutie en 1996 est l'AIOA sur A75 pour les comptes des DDE du massif central.
- Analyse des conditions nécessaires de réussite d'une telle coopération.

7.4.1 AIOA

Réalise les études et le contrôle travaux des tunnels et OANC d'A75. Les DDE conservent la maîtrise d'ouvrage et les OAC. AIOA est aussi conducteur d'études (topo, hydraulique, géotechnique, ...). Les relations entre AIOA et la DDE sont peu formalisées et s'établissent au fil de l'eau. AIOA rend compte et est force de proposition pour le Maître d'ouvrage. Il s'efforce de réaliser une bonne transmission du dossier d'ouvrage et des consignes de gestion.

Basé à Millau : 39 agents dont 2 A+ et 3 A – Les équipes de travaux résident près des chantiers.

Appréciation sur AIOA : Economie de moyens – Meilleure qualité technique – Capitalisation d'expérience¹² – Meilleure gestion des contentieux.

7.4.2 Conditions de réussite

i Responsabilités nettement définies

Les responsabilités ne sont pas transférables à d'autres services, notamment

- Surveillance continue et entretien courant
- Premier diagnostic permettant d'apprécier l'urgence ou le recours à service spécialisé

→ Il demeure un chargé de la gestion courante en DDE

ii Recours à la cellule interdépartementale pour certaines tâches

- diagnostic ou visites, programmation des priorités, maîtrise d'œuvre de travaux sur les ouvrages existants
- totalité de la maîtrise d'œuvre sur ouvrages neufs avec le problème du contrôle travaux à distance.

La cellule interdépartementale est prestataire de service.

iii Règles de fonctionnement

Moyens

Règle du jeu doit être claire. Diminution possible d'effectifs, augmentation probable des frais de fonctionnement.

¹² Le bilan reste à faire à ce sujet

Prestations de service

Mission particulière de la DDE de rattachement – Règles connues à l’avance de gestion des priorités, de compte rendu de l’activité, de gestion du personnel de ces cellules.

Qualité du personnel et formation

Enjeu principal = Attirer et conserver un personnel de qualité sur un métier où l’expérience est très importante. Gestion de carrière dans la filière OA ?

7.4.3 Mise en oeuvre concrète

En laisser le soin aux MISOA devant la diversité des situations et des plans de charge OA dans les départements.

La création de cellules interdépartementales peut poser problème vis-à-vis des CETE, qui pourraient prétendre jouer ce rôle, même s’ils sont souvent trop éloignés.

7.4.4 Conclusion

Mutualisation des besoins se fait sentir.

Nécessité de clarifier les responsabilités.

7.5 Convention CDOA du Doubs et Territoire de Belfort (1997)

Cette convention a pour objet de préciser les conditions de mise à disposition de la COA de la DDE du Doubs au profit de la DDE du Territoire de Belfort.

Le Territoire de Belfort n’a pas de CDOA, les missions étant assurées par des personnels de services routiers (neuf et ancien). La mobilité d’agents et la perspective d’un programme important a conduit à envisager une mise à disposition de la DDE du Doubs.b

«La totalité de l’activité visée par cette convention ne saurait relever des compétences du RST même s’il avait les disponibilités nécessaires». Le Cete étant de plus éloigné du TB.

Cette coopération s’attache à conserver à la DDE du TB ses attributions, ses missions et surtout ses responsabilités. Il s’agit d’une assistance à maîtrise d’ouvrage ou à maîtrise d’œuvre et pas une délégation.

i Article premier : Conditions générales

La CDOA 25 intervient sous l’autorité de la DDE 90, sur lettres de mission spécifiques. L’affectation d’un agent de catégorie B en renforcement de la COA et la prise en charge des frais de fonctionnement est prévue.

ii Article 2 : Principes

Les parties techniques (études, contrôles d’études) sont conduites par la DDE 25 (en régie avec sous-traitance) pour le neuf et l’ancien et proposées à la DDE 90.

7.5 Convention CDOA du Doubs et Territoire de Belfort (1997)

Les parties administratives (programmation, phasage des études, des travaux, programmation de crédits, relations extérieures) sont réalisées en commun.

Les parties financières par la DDE 90, notamment sur la plan comptable.

Maîtrise d'œuvre travaux par la subdivision 90 avec assistance technique de DDE 25

iii Article 3 : Contenu de la mise à disposition

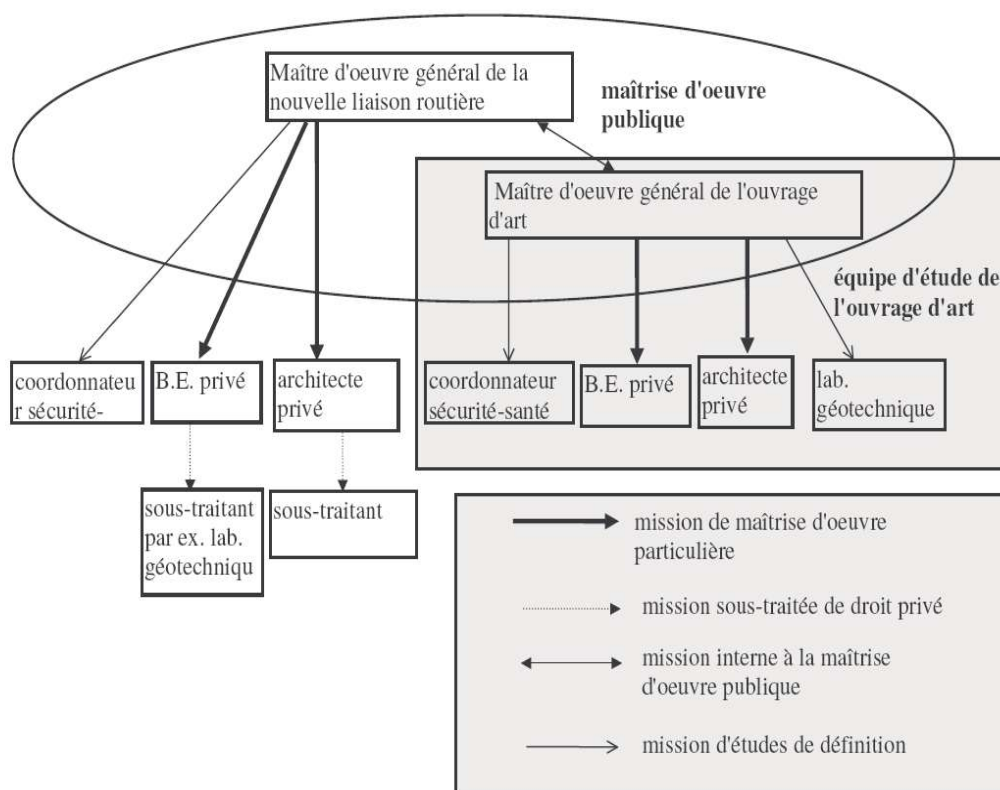
Le contenu est plus détaillé que les éléments ci-dessous

Formations	Service DDE 90	Cellule DDE 25	Sous-traitance
	Fait appel à DDE25 si besoin	Propose ses formations OA à DDE 90	
Ouvrages neufs	Service DDE 90	Cellule DDE 25	Sous-traitance
Pilotage projet routier toutes phases	X		
EP routières : Eléments sur les ouvrages		X	
Ouvrages courants APS		X	
Ouvrages courants Projet – DCE – ACT		X	X
Ouvrages non courants EPOA		X	X
Ouvrages non courants POA – DCE – ACT		X	X
AM (Œuvre : Plans et Ndc – proposition Visa		X	X
Visa	X		
Gestion du patrimoine	Service DDE 90	Cellule DDE 25	Sous-traitance
Surveillance : tenue fichiers OA, dossiers d'ouvrages, IQOA, Edouart, contrôle annuel, proposition programme des visites, liste IDP, suivi IDP, visites initiales et fin de garantie		X	
Entretien réparation : propose liste d'opérations et priorités, dresse dossier de triennal, APROA, DCE, dossiers de marché, AMOœuvre en travaux		X	
Entretien : Intervention dans urgence		X	
Convois exceptionnels	CDES responsable	Calculs	Calculs
ATGC		X	

7.6 Guide pour la commande et le pilotage des études d'ouvrage d'art (Sétra, 1999)

Ce guide est établi dans l'hypothèse de prestations d'études confiées à des intervenants de droit privé. Dans le cas de l'intervention de l'ingénierie publique (CETE, SETRA...), le contenu technique des missions serait identique, mais il ne serait pas nécessaire d'appliquer la loi MOP.

7 Annexe : Analyse bibliographique



7.6.1 Sommaire du guide

I	Présentation générale
II	Nature et mode de dévolution des marchés d'études confiés à des prestataires extérieurs
III	Description du rôle du maître d'œuvre général en phase de conception
IV	Eléments du plan d'assurance de la qualité du maître d'œuvre général en phase de conception
V	Le programme de l'ouvrage
VI	Le pilotage de l'opération
VII	Le contrôle des études confiées à l'extérieur
VIII	La consultation et le choix des bureaux d'études
IX	Eléments du Règlement de la Consultation
X	La commande d'une étude préliminaire
XI	La commande d'une étude de projet d'ouvrage d'art et d'assistance à l'établissement du D.C.E
XII	La commande d'un contrôle d'étude d'exécution
XIII	Les études spécifiques : hydraulique, géotechnique, assistance architecturale, CSPPS

7.6.2 Quelques aspects

- Ce guide ne traite que des ouvrages non courants (au sens de la circulaire du 5 mai 1994).
- Il y est distingué la « maîtrise d'œuvre générale », responsable de l'ensemble des études devant le maître d'ouvrage et définissant les prestations sous-traitées des « maîtrise d'œuvre partielles » sous-traitées (au privé dans le cadre de ce guide) et qui ne concernent qu'un point particulier de la prestations.
- Il est fait un parallèle entre les missions normalisées de la loi MOP et

7.6 Guide pour la commande et le pilotage des études d'ouvrage d'art (Sétra, 1999)

les missions définies par la circulaire du 5 mai 1994.

- Les rôles du maître d'œuvre :
 - l'aide à la définition de la demande du maître de l'ouvrage,
 - l'organisation générale des études,
 - la production, éventuellement confiée à l'extérieur,
 - le contrôle.
- Pour chaque grande phase d'étude (EPOA, POA, DCE, VERIF), il précise qui fait quoi et les modalités de phasages techniques du marché (tranches). Il rappelle les exigences en terme de contenu des études (tirées de la circulaire du 5 mai 94)

7.7 Rapport d'Atelier OA (Stratégie des CETE, Août 2002)

Ce rapport a été mis au point et émis avant annonce de la décentralisation.

7.7.1 Évolution du contexte du domaine OA

- demandes diversifiées des MOA : construire nouveau mais surtout forte demande de prestation globalisées de MOE¹³,
- demande croissante d'assistance à la MOA,
- manque de doctrine et de réglementation du contrôle extérieur¹⁴,
- souci croissant de la sécurité publique,
- évolution vers la certification et les services,
- ouverture européenne,
- besoins en formation accrus,
- concurrence plus forte de la profession.

7.7.2 Positionnement actuel du RST

- prestations d'AMO,
- prestations d'Assistance à la maîtrise d'œuvre (projets et contrôles),
- animation RST et veille technique, production d'outils.

7.7.3 Points faibles du RST

- manque de compétitivité (barème CETE), pas de souplesse en investissement, cloisonnement, manque de chefs de projets

7.7.4 Points forts du RST

- territorialité,
- pluridisciplinarité : prestations complètes DOA/LR en particulier en diagnostic expertise (+ neutralité),

¹³ Les CETE ne sont pas structurés pour offrir une offre complète de prestations globalisées incluant l'ensemble de la MOE études et travaux...

¹⁴ Ceci conduit progressivement à une diminution en volume de la quantité de contrôles extérieurs sur MOA pour les tiers

7 Annexe : Analyse bibliographique

- bonne expérience en formation,
- compétence recherchée en réparation/pathologie/diagnostic.

7.7.5 Propositions d'orientations stratégiques

Le RST doit d'abord satisfaire la demande des maîtres d'ouvrages, en particulier pour la gestion du patrimoine et l'organisation du contrôle de la qualité des projets.

Le RST doit également amplifier, valoriser, évaluer le rôle d'entraînement qui lui revient auprès des acteurs économiques de la profession : veille technique et scientifique, la communication, l'appui à l'innovation, la production d'outillage, la normalisation, la certification et la formation.

Mais la technicité du RST, pour être reconnue par l'ensemble de la profession et pour assurer sa perpétuation, doit reposer sur un volume d'activités opérationnelles important.

7.7.6 Missions jugées prioritaires

- assistance à la gestion technique d'un patrimoine d'OA,
- participation à des opérations complexes, comportant un enjeu technique fort,
- contrôle de la qualité des produits, qualification de personnel et contrôles extérieurs (projets et travaux),
- actions de recherche et de développement, accompagnement de l'innovation,
- production de doctrine technique.

7.7.7 Évolutions nécessaires du contexte

Différentes évolutions/adaptations du contexte sont jugées nécessaires par l'atelier OA et touchent à l'organisation globale du ministère, principalement :

- adapter les dispositions réglementaires nécessaires à la maîtrise de la fiabilité et de la sécurité des OA,
- définir la mission de conduite d'opération en DDE avec un contrôle extérieur qualité en conséquence,
- nécessité d'intégrer les orientations du RST dans le mode de gestion des services,
- augmenter le volume des prestations État (titre IX),
- valoriser les carrières techniques et élargir la notion de réseau technique à certaines fonctions en DDE,
- renforcer le travail en réseau.

7.8 Impact de la décentralisation sur l'activité du RST dans le domaine des ouvrages d'art (Atelier OA, 1^{er} décembre 2003)

A une période où l'organisation des services routiers n'est pas définie, l'atelier OA s'attache à définir des recommandations pour accompagner la décentralisation.

Ce rapport distingue l'activité non opérationnelle - méthodologie, recherche, normalisation, formation et diffusion de la doctrine - de l'activité liée aux projets.

7.8.1 Le RST : Un bilan positif et un atout pour la France

La qualité des OA est plutôt meilleure qu'à l'étranger et le RST n'y est pas étranger.

Le développement de la doctrine technique, la recherche et la normalisation sont des activités de service public. Le RST est un lieu d'échange de ces trois métiers. Ces activités doivent être mises au service de toutes les collectivités. Le retour d'informations sur le comportement des ouvrages est à encourager de toutes les collectivités. Intérêt à se tourner vers le non routier.

Rôle essentiel dans la formation. Le RST s'autoforme et forme les STD.

7.8.2 Les conséquences de la décentralisation

Elles apparaissent comme importantes et jugées variables d'un CETE à l'autre.

Pour les DOA, concurrence difficile avec le privé, notamment sur les ouvrages neufs. Moins de concurrence sur la réparation. Il est difficilement pensable qu'il n'y ait pas baisse du chiffre d'affaires, sauf volonté ou organisation particulière entre services.

Pour les LRPC : Forte baisse des chiffres d'affaires sur OA neufs du fait d'une mise en concurrence systématique.

Le RST a un atout que de présenter la double compétence DOA-LR. La mise en concurrence a déjà orienté l'activité vers les opérations non courantes : activités demandant des compétences spécifiques, problèmes techniques délicats, AMO, situation particulières (urgence, ...).

Mais il est nécessaire d'avoir un volet opérationnel suffisant pour maintenir les compétences → **redéploiement vers les affaires opérationnelles Etat.**

Attente des collectivités locales : formation, clubs OA, assistance technique neutre.

7.8.3 Pistes et recommandations

Impact important sauf si l'organisation des services renforce les interventions du RST sur le réseau Etat. Le maintien de l'activité méthodologique est un élément important pour répondre notamment aux demandes des collectivités.¹⁵

¹⁵ Sous réserve que les commandes se concrétisent

7 Annexe : Analyse bibliographique

Proposer des missions « à haute valeur ajoutée » : AMO, expertise, investigations, conseils, avis.

Développer les actions de formation et de communications vers les collectivités.

Mettre en œuvre un système de contrôle qualité sur projets.

Favoriser les carrières techniques et le développement de carrières d'experts en privilégiant le travail en réseau.

Sur le plan opérationnel :

- maintenir un volant « aval » suffisant en renforçant les relations RST/STD : RST partenaire privilégié, futurs services complémentaires du RST
- renforcer la coordination et la complémentarité DOA/LR en proposant des prestations plus complètes, dans un esprit de démarche qualité, notamment en cherchant à répondre aux attentes des collectivités.
- développer la doctrine technique à l'intention des collectivités et s'ouvrir vers le maritime et le ferroviaire.
- Savoir répondre à des situations particulières : urgence, support juridique et administratif.

7.9 Rapport de M. Marec (2000)

Ce rapport est un rapport d'étape pour répondre à une commande DPSM et DR. La commande portait sur une évaluation de l'organisation des DDE et des coopérations possibles entre services afin de répondre aux besoins du contrat de plan (XIIème).

Le rapport contient une évaluation de la capacité des DDE à satisfaire aux objectifs du contrat de plan, identifie les services où les moyens sont trop faibles et suggère des mutualisations possibles entre DDE. Les annexes contiennent une description de l'organisation de chaque DDE et de ses compétences dans le domaine des OA, et une évaluation de son plan de charge (investissement, patrimoine de l'Etat et du Département à gérer).

Pour l'étude en cours, le rapport est surtout intéressant par les données qu'il contient sur les moyens et les plans de charge et contient peu de réflexions sur le thème organisationnel en dehors des projets de mutualisation proposés.

7.10 Note de François Perret sur l'organisation des services déconcentrés (2002)

Cette note (Décembre 2002) tient compte des conclusions d'une réunion tenue avec la DR le 12/09/2002.

La note insiste sur l'importance à maintenir une ressource humaine compétente et en fait la clef de voûte du système à mettre en place. La longueur de la formation demande de rentabiliser l'investissement en obtenant que les personnes

7.10 Note de François Perret sur l'organisation des services déconcentrés (2002)

restent dans la filière OA un temps suffisant. La formation par compagnonnage exige de constituer des équipes mixant juniors et seniors. La gestion de la filière suppose des postes de second niveau de grade spécialisés.

Ces objectifs conduisent à créer des équipes spécialisées comprenant 4 ou 5 ingénieurs, et il faut éviter l'isolement des compétences.

En matière de gestion (surveillance et entretien), il faut préserver le rôle actuel des subdivisions en matière de surveillance de premier niveau et conserver une liaison forte entre le « gestionnaire du patrimoine » et l'exploitant du réseau.

En conclusion, il faut que l'organisation respecte deux conditions :

- garantir que les tâches soient confiées à des mains suffisamment qualifiées,
- et concentrer le plus possible la compétence dans des équipes spécialisées qui offrent un déroulement de carrière attractif.

7.11 CR de réunion du 12/09/2002 à la DR

Au cours de cette réunion présidée par P.Gandil les conclusions suivantes ont été retenues :

(NB : cette réunion a été tenue à une époque où les projets de décentralisation n'étaient pas encore actés).

La surveillance et la gestion doivent rester entre les mains de la DDE.

Les SINOA doivent se voir confier les opérations (d'investissement ou de grosse réparation) les plus difficiles. Il est souhaitable que les DDE conservent la maîtrise d'œuvre des ouvrages les plus simples.

Les SINOA doivent être organisés sur trois niveaux, seule façon de gérer les carrières en garantissant la pérennité de l'organisation.

L'AIOA pourrait constituer un précurseur des SINOA.

Il conviendrait de procéder à :

- l'inventaire des besoins et des compétences,
- une réflexion sur les missions des IGOA,
- au développement d'outils d'aide à la fonction de maîtrise d'ouvrage.

7.12 Rapport du CGPC sur la gestion des compétences (François Perret, juillet 2004)

Ce rapport répond à une commande de la DPSM sur le thème de la gestion des compétences spécialisées en OA.

Il porte sur les activités de maîtrise d'œuvre en faisant observer toutefois que celles de maîtrise d'ouvrage doivent profiter des compétences spécialisées, soit en régie soit par des missions d'AMO.

Elle est rédigée dans l'hypothèse de la création de SINOA, tout en attirant l'attention à ne pas porter atteinte au potentiel des CETE.

7 Annexe : Analyse bibliographique

Elle développe l'intérêt et la manière de constituer un réseau de compétences, favorisant ainsi l'esprit d'appartenance à une communauté technique, et permettant d'assurer, par un pilotage approprié du niveau central, le partage des connaissances, la remontée d'informations, et la gestion de la population.

Un compromis satisfaisant doit être trouvé entre l'affirmation de la DR comme responsable au titre de la LOLF des ressources correspondantes, et de l'ouverture du domaine à d'autres types d'ouvrage (fluviaux et maritimes). Il convient aussi de veiller à ce que les aspects routiers au sens large ne soient pas considérés comme un domaine à part.

Le rapport traite de la gestion individualisée des personnes du domaine en insistant sur la nécessité d'avoir une bonne connaissance des agents au niveau central, et de pouvoir conseiller dans leurs choix les personnes responsables des affectations. L'idée d'un référent personnalisé pouvant conseiller les agents est aussi évoquée.

Le rapport traite ensuite de la gestion globale de la population concernée : adéquation des ressources avec les besoins, formation initiale et continue, référentiels de déroulement de carrière,Le comité de domaine est l'instance la plus appropriée pour mener les réflexions correspondantes.

Parmi les sujets à traiter, celui du recrutement doit être abordé sans tarder, une fois connue l'organisation des services routiers.

En matière de formation, il est souhaitable qu'une instance de pilotage et de programmation soit instituée, en rappelant que la population concernée ne doit pas se limiter aux catégories A ni aux fonctions d'études, mais doit inclure les catégories B (études et contrôles des travaux).

En conclusion, le rapport insiste sur :

- L'utilité de mettre en place un système de réseau permettant de développer le sentiment d'appartenance et de gérer la politique technique,
- La nécessité de renforcer et d'outiller la gestion courante de la population.

8 Annexe : Détail des missions

8.1 Les missions jusqu'à la remise au gestionnaire

Les tableaux suivants contiennent la liste des tâches réalisées par le maître d'ouvrage et pas la maîtrise d'oeuvre à l'occasion de la conception et de la construction d'un ouvrage. Certaines de ces tâches sont décrites dans l'état préalable à la constitution des nouveaux services en fonction des organisations existantes et qui sont susceptibles d'évoluer. Ainsi l'avis de l'inspection générale ouvrage d'art ou la consultation de la CSM sont appelés à évoluer en fonction des missions confiées à ces organismes.

8.1.1 Etudes préliminaire des OA (phase APS des opérations routières)

Objectifs : évaluer le coût, choisir un parti parmi des variantes, fournir le cas échéant les éléments nécessaires à l'enquête publique

Étapes	Description des étapes
<p>Recensement des contraintes particulières de chaque site (= élaboration du PROGRAMME des OA) :</p> <p style="padding-left: 40px;">Contraintes fonctionnelles</p> <p style="padding-left: 40px;"><i>Contraintes d'exploitation</i></p> <p style="padding-left: 40px;"><i>Contraintes géotechniques</i></p>	<p>Nature du franchissement (PI, PS), tracé en plan, hauteur libre sous ouvrage et gabarits à respecter, profils en travers des voies portées ou franchies, en particulier largeurs des bandes dérasées et des trottoirs éventuels, nature des dispositifs de retenue, charges spéciales à prévoir, contraintes relatives à la construction telles que espace disponible ou continuité de la circulation, équipements spéciaux éventuels, ...</p> <p>Exigences en matière de transport exceptionnels, réseaux de concessionnaires, éclairage, dispositifs de surveillance et d'entretien, ...</p> <p>Nature du sol des fondations, caractéristiques des terrains à creuser, incidence des travaux sur les eaux souterraines, risques naturels, séismes, ...</p>

8.1 Les missions jusqu'à la remise au gestionnaire

<i>Contraintes hydrauliques</i>	Evaluation de la fréquence de la crue à prendre en compte en fonction du voisinage, évaluation des lignes d'eau, ...
<i>Contraintes particulières à respecter</i>	Sismiques, géométriques, bruit, assainissement, emprises, contraintes d'exécution
<i>Contraintes architecturales</i>	Qualité de l'environnement urbain ou du site traversé, site classé, ...
Programme des études sous-traitées	Levés topographiques du TN, étude géotechnique, étude hydraulique, étude architecturale, étude paysagère, EPOA, coordination SPS, ...
Etude de variantes et analyse comparative	
Etude de la variante proposée = EPOA, à joindre au dossier APS	Dossier géotechnique, dossier des contraintes de toute nature, plan et profil en long de la voie où s'insère l'OA, puis pour chaque solution envisageable : coupes longitudinale et transversale, photomontages, estimation sommaire (calcul de prédimensionnement si OA non classique, mémoire comparatif des ≠ solutions, proposition des orientations pour le POA et de la stratégie de l'AO, avis de l'ABF si site inscrit ou classé

8.1.2 Projet des OA :

Objectifs : Dimensionnement de l'OA, justification par le calcul, choix des options techniques et architecturales, des conditions de dévolution et des variantes admises

Étapes	Description des étapes
Recueil et vérification des données du projet: - Etudes de la phase EPOA - Données sur les réseaux existants - Relevé topographique au 1/1000, 1/500 ou 1/200 - Recueil des contraintes d'environnement - Etudes géotechnique et hydraulique	

8.1.3 DCE et marchés des OA

Étapes et points d'arrêts	Observations
Constitution du Dossier de Consultation des Entreprises (DCE) Études techniques complémentaires (métrés) Avis de l'IGOA sur les pièces administratives (cas particulier du passage en CSM) Appel de candidatures (procédure restreinte) Analyse des candidatures (procédure restreinte) Décision (procédure restreinte) Envoi des DCE aux entreprises retenues (procédure restreinte) Appel d'offres (procédure ouverte) Analyse des offres Choix de l'entreprise Mise au point du marché Création du dossier de marché et présentation éventuelle en CSM Signature des marchés Engagement du marché au CFL	

8.1.4 Direction de l'exécution des travaux OA

Étapes et points d'arrêts	Observations
<p style="text-align: center;">Préparation des chantiers</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ordres de services - Autorisations administratives - Libération du foncier - Déplacement des réseaux - Information du public - Réunions préparatoires <p>Exécution des travaux</p> <ul style="list-style-type: none"> - Réunions d'avancement - Contacts avec les riverains - Mise en oeuvre des PAQ de l'entreprise et du maître d'oeuvre - Acceptation des sous-traitants - Rédaction des constats de travaux - Visa des plans d'exécution - Journal de chantier - Agrément des fournitures - Acceptation des décomptes mensuels - Visites de chantier - Tenue à jour du PGC et du registre journal de la coordination <p>Réception des travaux</p> <ul style="list-style-type: none"> - Avis du gestionnaire - Opérations préalables à la réception - Proposition de réception de travaux - Décompte général - Etudes éventuelles des réclamations - Réception des travaux 	<p style="text-align: center;">Coordonnateur SPS</p>

8.1.5 Mise en service et bilan

Étapes et points d'arrêts	Observations
<p>Mise en service</p> <ul style="list-style-type: none"> - Visite de sécurité - Liste des travaux en cours et de finition - Réserves du gestionnaire - Etablissement du P.V. de prise en charge - Validation des réserves par le Maître d'ouvrage - Décision de mise en service - Inauguration <p>Prise en charge par le gestionnaire</p> <ul style="list-style-type: none"> - Travaux de finition - Levée des réserves - Etablissement du P.V. de remise de l'ouvrage, du dossier d'ouvrage et du dossier d'exploitation <p>Bilan de l'opération</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bilan de chantier - Clôture comptable 	

8.2 Processus type d'un projet de réparations

(Programme triennal)

- **Inspection détaillée** faite par un LRPC ou un BET privé sur commande de la CDOA (en général après obtention des crédits d'études correspondants demandés au programme triennal)
- **Diagnostic** fait par la CDOA dans les cas simples lorsque le rapport d'inspection est interprétable directement
- Sinon calculs et/ou investigations complémentaires conduisant à un **diagnostic** (les calculs sont faits par la DOA du CETE ou par un BET, les investigations complémentaires par un laboratoire)

Dans les cas complexes, élaboration d'un programme pour le diagnostic, piloté par la CDOA conseillée par le CETE ; dans les cas les plus lourds, une réunion de conseil intégré avec l'IGOA peut s'avérer utile dès ce stade.

- Synthèse et diagnostic. Etudes des questions hydrauliques et géotechniques éventuelles, notamment en cas d'alternative d'une reconstruction).

8 Annexe : Détail des missions

Elaboration du **programme de la réparation** par la CDOA.

- Réunion de **conseil intégré** souhaitable avec l'IGOA pour arrêter le **programme**

Cette étape n'est pas nécessaire dans les cas où le diagnostic est simple, mais ceci suppose aussi que l'étude soit menée par une équipe dont la compétence n'appelle pas de réserve.

- Elaboration de l'**APROA**. Sous-traitance éventuelle à un BET ou à une DOA
- Présentation au **programme triennal**
- Avis de l'IGOA
- Décision de financement par la DR (inscription au programme triennal)
- Elaboration du **DCE** et lancement de l'appel d'offres
- Surveillance des **travaux**
- **Ajustement financier** au programme triennal ou en cours d'année
- Réception et **clôture** de l'opération

Points sensibles :

- Diagnostic quelquefois complexe nécessitant un assistance du RST (DOA, voire SETRA) : Dans ce domaine les BET ne sont pas très performants et le recours à une DOA permet de déboucher assez rapidement.
- Validation avec l'IGOA du programme de la réparation (Le passage direct du rapport d'inspection détaillé à l'APROA sans passer par l'étape de validation du programme peut être source de perte de temps importante et de surcoût d'études).
- Qualité du dossier d'APROA pouvant conduire à des allers et retours avec l'IGOA pour mise au point
- Délai du processus très souvent long en raison du rythme imposé par la périodicité annuelle de l'instruction du programme annuel soumis à la DR.

Il s'agit d'un travail d'ingénierie spécialisé qui demande une bonne expérience et le recours fréquent à des compétences externes de très bonne qualification. Les BET privés sont dans ce domaine beaucoup moins performants que les DOA, car ils élaborent trop rapidement des solutions sans le recul suffisant pour optimiser leur production. Si les études sont confiées à des BET, les CDOA ont souvent besoin d'une assistance à maîtrise d'ouvrage qui est aujourd'hui trop souvent exercée par les IGOA par la force des choses pour faire aboutir le projet alors que ce n'est pas leur mission normale.

8.3 Évaluation du patrimoine ouvrage d'art après transfert

8.3.1 Préambule

Cette note a pour objet d'estimer le patrimoine des ponts du futur réseau routier national non concédé, après transfert des ouvrages dans le cadre de la décentralisation prévue par la loi n° 2004-809 du 13 août 2004.

L'étude est basée sur les données IQOA 2003 qui contient l'ensemble des ponts répertoriés par les CDOA en décembre 2003.

La liste des itinéraires du futur domaine public national est issue du projet de décret pris pour application de l'article 18 de la loi précitée. Ce projet est daté de novembre 2004. La cartographie disponible sur le site intranet du Ministère a également été exploitée ainsi que le fichier SICRE traité par la Direction des Routes fin décembre 2003. Ces derniers documents sont provisoires et incomplets. Une version définitive du fichier SICRE fixant les voies à transférer et leur PR sera disponible fin janvier 2005.

Le périmètre des ouvrages à transférer n'a pas été encore parfaitement défini par la Direction des Routes. Pour certains ouvrages (environ 10% de la base IQOA) la domanialité est incertaine. Dans le doute, ces ouvrages ont été recensés et sont surveillés par les services techniques de l'état, afin que la sécurité soit assurée sur l'ensemble du réseau national. Parmi ces ouvrages, on trouve les passages supérieurs situés sur une route nationale et portant une voie communale. A priori, le transfert ne concerne que les ouvrages dont l'état est propriétaire. La jurisprudence indique que le propriétaire de l'ouvrage est celui de la voie portée. Pour évaluer le patrimoine de chaque inter-région, ce critère a été appliqué et on a retenu uniquement les passages inférieurs sur les routes nationales et autoroutes non concédées constituant le futur réseau de l'Etat.

8.3.2 Résultats de l'évaluation

Compte tenu de ces éléments et de leurs incertitudes, cette étude ne fournit qu'une estimation basse du patrimoine non transféré et de son état.

Le tableau suivant donne par région le nombre total d'ouvrages avant et après décentralisation, ainsi que les surfaces et longueurs cumulées et moyennes. Ces éléments permettent d'apprécier les moyens humains à mettre en oeuvre pour la gestion, l'entretien et la réparation des ouvrages de la zone considérée.

Région		Nb Ouvrages dans la Région	Nb Ouvrages restants	% d'OA restants	Surface totale (m ²)	Surface moyenn e (m ²)	Longue ur cumulée (m)	Longue ur moyenn e (m)
Nord	1	1626	635	39%	215691	340	14750	23
Nord-Ouest	2	984	509	52%	193828	381	12484	25
Ouest	3	1533	962	63%	316797	329	23639	25
Est	4	2372	1130	48%	451934	400	26814	24
Centre-Est	5	3069	777	25%	361446	465	25173	32

8 Annexe : Détail des missions

Centre-Ouest	6	1086	540	50%	148533	275	11107	21
Atlantique	7	1047	551	53%	209517	380	13873	25
Massif Central	8	1594	753	47%	184992	246	11630	15
Sud-Ouest	9	1656	309	19%	121076	392	8047	26
Méditerranée	10	2827	423	15%	161955	383	13508	32
Ile-de-France	11	1985	808	41%	793156	982	45965	57
Total restant RRN futur		19779	7397	37%	3158925	427	206990	28
Total IQOA 2003		23622			8505681	360		

On constate que les régions sont assez hétérogènes, puisque le nombre d'ouvrage à gérer varie de 1000 à 3000 environ. Les ouvrages de la région parisienne sont trois fois plus importants en surface que les ouvrages de province (ces résultats se retrouvent dans les statistiques nationales IQOA).

Des statistiques faites sur la nature et l'état du patrimoine transféré indiquent que la composition du futur patrimoine ne change pas après décentralisation. La comparaison des notations IQOA donne résultats suivants :

Evaluation IQOA en nombre d'ouvrages		
	Nouveau RRN	Ancien RRN
Classe 1	13%	13%
Classe 2	42%	41%
Classe 2E	20%	22%
Classe 3	7%	7%
Classe 3U	1%	1%
Non évalués	15%	16%

La typologie des ponts varie peu :

Types d'ouvrages		
	Nouveau RRN	Ancien RRN
Béton armé	42,3%	40,4%
Béton précontraint	12,5%	19,2%
Maçonnerie	21,8%	21,0%
Métal	0,5%	0,8%
Mixte	3,6%	3,7%
Buse métal	10,7%	8,5%
Buse béton	6,7%	5,8%
Divers	0,3%	0,7%

Compte tenu des hypothèses faites sur la domanialité, le nombre d'ouvrages de types passage inférieur augmente (ponts cadres et buses), alors qu'à l'inverse, les passages supérieurs sont moins nombreux (ouvrages en béton précontraint en particulier).

Un tableau similaire peut être dressé pour les surfaces utiles et les longueurs :

Surface		Longueur	
Surface <= 50 m2	18,7%	Longueur <= 10 m	59,3%

8.3 Évaluation du patrimoine ouvrage d'art après transfert

50 m ² < Surface ≤ 150 m ²	36,7%	10 m < Longueur ≤ 20 m	16,0%
150 m ² < Surface ≤ 250 m ²	14,3%	20 m < Longueur ≤ 40 m	10,2%
Surface > 250 m ²	30,3%	Longueur > 40 m	14,5%

Ces chiffres sont analogues aux statistiques nationales globales. On constate qu'il subsiste 60% de ponts de longueur inférieure à 10 mètres.

8.3.3 Conclusion

En conclusion, on peut dire que le futur patrimoine s'établit dans une fourchette assez large de 15 à 60 pour cent du patrimoine actuel. Ses caractéristiques et son état sont proches de ceux de l'ensemble des ouvrages que nous gérons actuellement.

Ce nouveau patrimoine représente entre 300 à 1100 ponts par région à comparer aux 250 ponts "État" que gère actuellement une CDOA de moyenne importance. Le classement des ouvrages par inter-région a également permis de mettre en évidence la dispersion des ouvrages sur de vastes territoires, ce qui compliquera notablement les opérations de surveillance.

9 Annexe : Exemples d'organisations préexistantes

9.1 Organisations en directions départementales de l'équipement en matière d'investissement

Les organisations présentées ci après sont représentatives de celles des DDE actuellement.

Pour la construction du deuxième pont sur le Rhône à Valence, la DDE de la Drôme a confié la maîtrise d'oeuvre au chef du service des routes et le chef de la subdivision études et travaux pilote le projet. Cet exemple illustre la fragilité de l'organisation mise en place dans une DDE qui n'a pas d'expérience récente de construction d'ouvrages importants et doit s'appuyer sur des ingénieurs et techniciens peu expérimentés pour conduire un projet important mais isolé. Le Cete a apporté une assistance forte au maître d'oeuvre.

Un atout de la DDE de la Haute-Garonne est de disposer de compétences spécifiques au sein du bureau d'études ouvrages d'art et ce dans un service qui a eu un plan de charge important et continu dans ce domaine. On notera que la DDE a pu maintenir ce plan de charge et donc la compétence de ses agents en assurant des missions d'ingénierie publique à l'occasion de la construction des lignes de métro de Toulouse.

En phases d'études, la cellule ETOA assure le pilotage d'une équipe de maîtrise d'oeuvre. Cette équipe associe des compétences externes à la DDE, architecte, DOA ou bureau d'études, LRPC. Le bureau d'étude ouvrages d'art assiste la cellule ETOA et valide les productions externes.

En phase de travaux, la même cellule se voit également confier la direction de l'exécution des travaux et elle conduit également une équipe comprenant les compétences nécessaires. Le bureau d'études ouvrages d'art assure le visa des documents d'exécution.

Pour la construction du tunnel de Saint Béat, opération plus complexe, les intervenants sont plus nombreux et la fonction de maître d'oeuvre général est confiée à l'adjoint du chef de service grands travaux. La direction de l'exécution des travaux demande un travail en 3x8.

Cette compétence de maîtrise d'oeuvre de travaux de tunnels ne pourra pas être développée dans l'ensemble des directions mais il est important que ceux des services qui ont les projets les plus nombreux en disposent.

Il faut prendre la mesure des projets pour définir la structure et la taille des équipes qui en prendront la conduite.

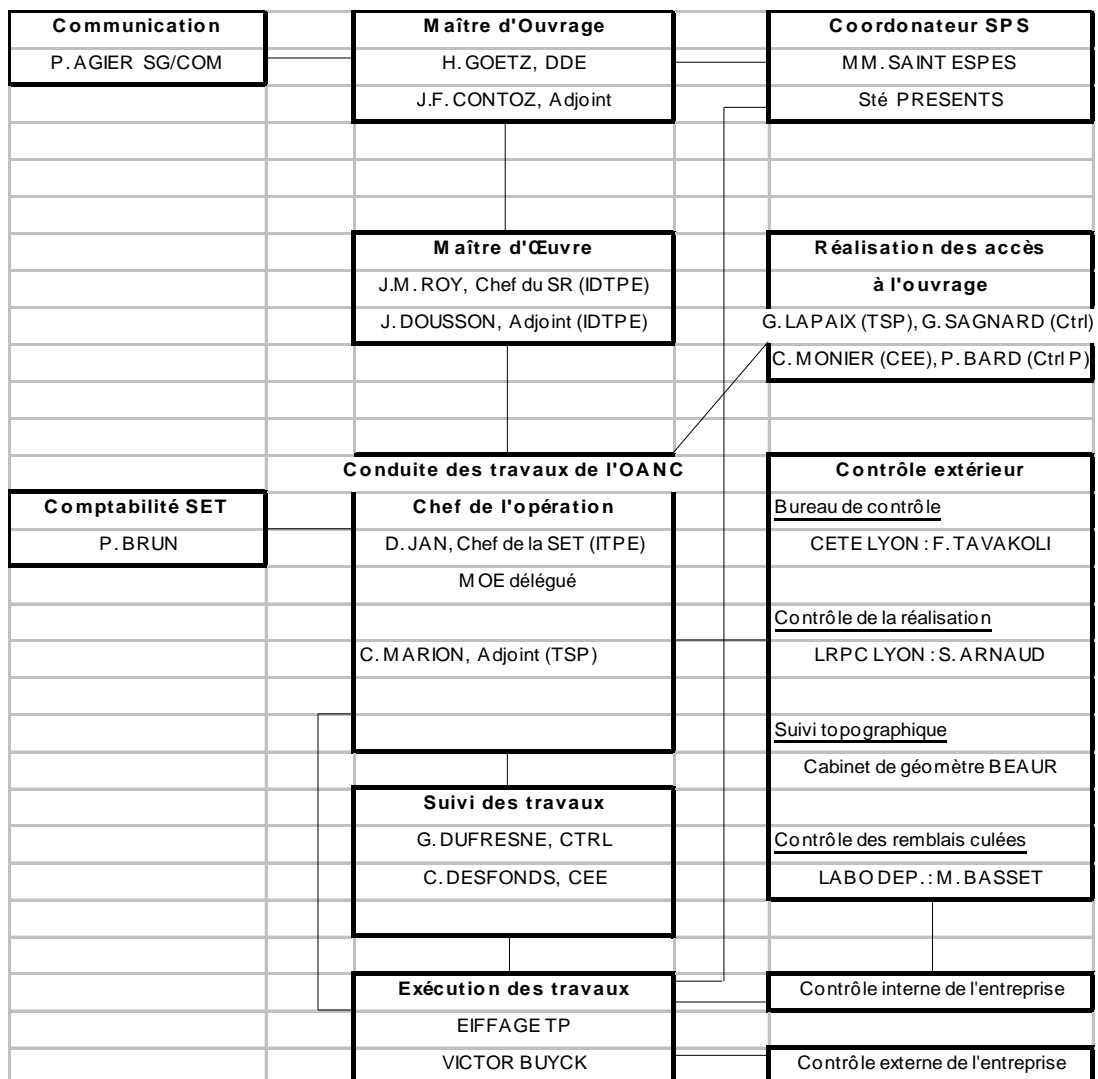
9.1.1 Organigramme pour le suivi du marché OANC du 2ème pont sur le Rhône à Valence (Drôme)

Montant de l'opération : 52,73 M€; Montant du marché relatif à l'OANC :
21,83 M€

L'organigramme suivant présente les relations entre les différents

9.1 Organisations en directions départementales de l'équipement en matière d'investissement

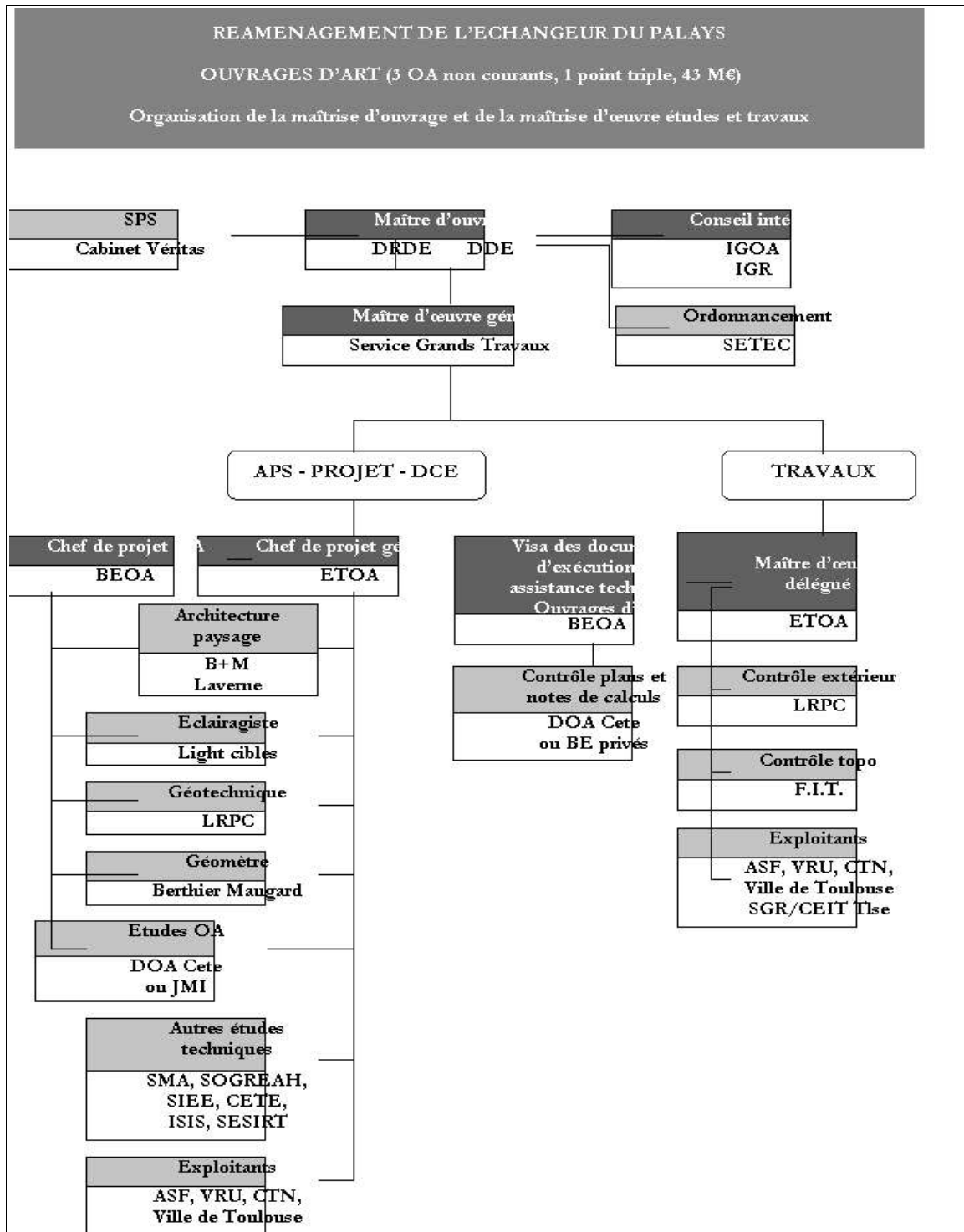
intervenants de l'opération.



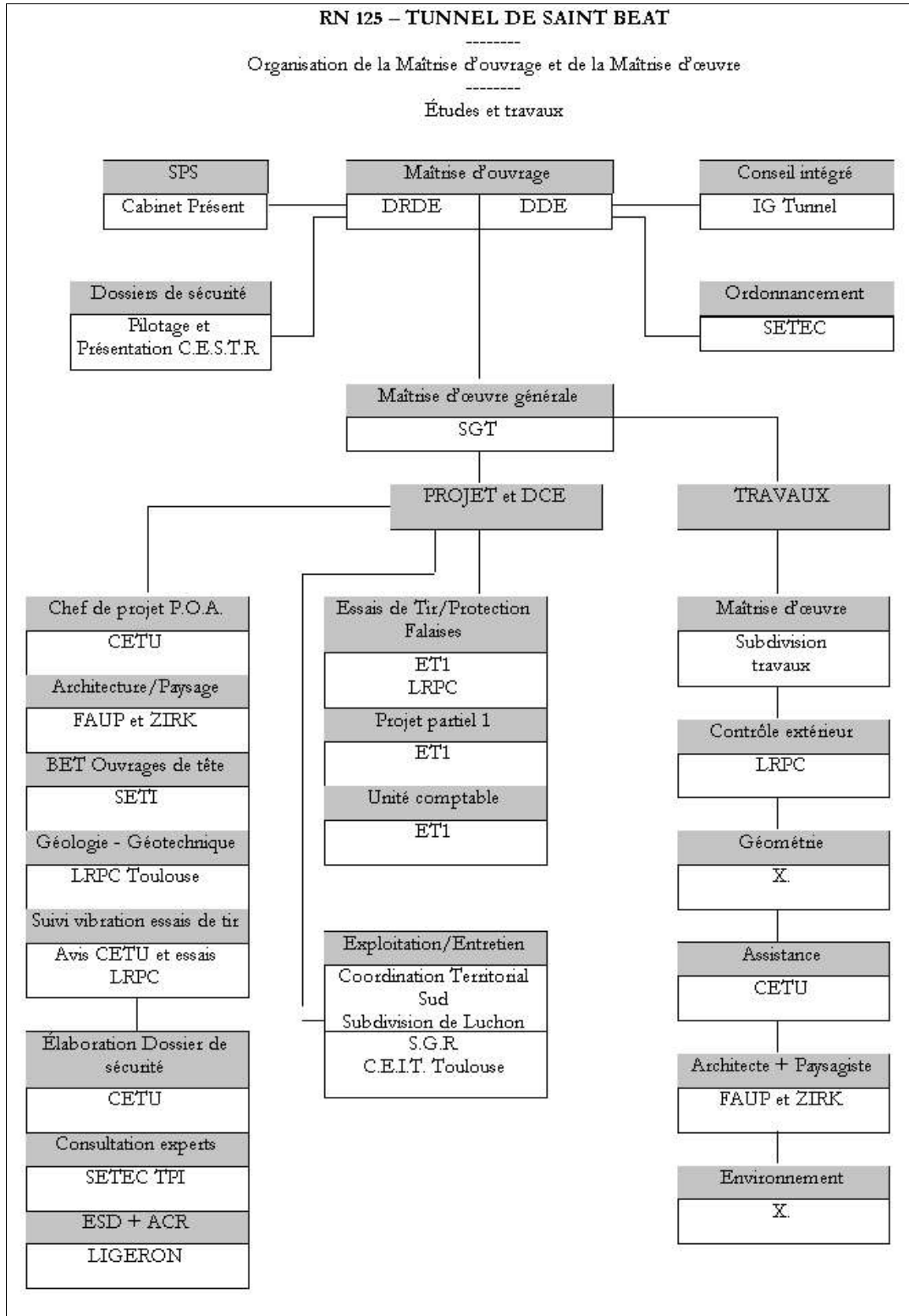
9 Annexe : Exemples d'organisations préexistantes

9.1 Organisations en directions départementales de l'équipement en matière d'investissement

9.1.2 Réaménagement de l'échangeur du Palays (Haute Garonne)



9.1.3 Percement du tunnel de Saint Béat (Haute Garonne)



9.1 Organisations en directions départementales de l'équipement en matière d'investissement

9.1.4 L'arrondissement interrégional des ouvrages d'art

L'arrondissement interdépartemental des ouvrages d'art constitue une expérience de maîtrise d'oeuvre dans le domaine des ouvrages d'art depuis 1989

Il a été créé par la volonté et l'opiniâtreté de Philippe Gaudemer, ingénieur général délégué aux grands projets routiers dans le cadre de la mise en place des services temporaires pour la réalisation de programme RN9 devenu A75.

L'arrêté du 22 octobre 2002 transforme ce service temporaire en arrondissement rattaché à la DDE de l'Aveyron et lui confie une compétence interdépartementale en matière d'ouvrages d'art qui s'étend aux territoires des départements de l'Allier, du Cantal, de la Haute Loire, du Puy de Dôme, de l'Ariège, de l'Aveyron, de la Haute Garonne, du Gers, du Lot, des Hautes Pyrénées, du Tarn, du Tarn et Garonne, de l'Aude, du Gard, de l'Hérault, de la Lozère et des Pyrénées Orientales soit 17 départements situés sur 3 régions. L'intervention de l'AIOA sur d'autres ouvrages que ceux de l'A75 s'en trouve légitimée (viaduc de la Colagne, tunnel du Lioran, tunnel de Saint-Béat). En revanche le fonctionnement du service y perd en souplesse en matière de gestion des moyens et du personnel.

Au cours de ses quinze ans d'existence, l'AIOA a piloté la construction d'autant d'ouvrages non courants dont trois tunnels.

L'organisation de l'AIOA comprend des équipes fixes basées à Millau : la direction du service, le bureau d'études, le bureau administratif, les fonctions de gestion et de comptabilité et le laboratoire. Les équipes travaux sont directement localisées sur les lieux des opérations et peuvent être redéployées en fonction du plan de charge.

Le bureau d'études comprend un responsable (A ou B+) et son adjoint (B+), 3 à 5 techniciens et un pool de 3 à 5 dessinateurs. Il assure

- conception en régie directe à tous les stades
- interface ouvrages d'art -routes -maîtrise de projets géométriques
- productions de DCE à partir de projets d'ouvrages d'art
- analyse des offres
- dossier CSM – Dossier marchés
- conduite d'études sous-traitées (structure, sol, vent, hydraulique)
- chaîne visa des plans d'exécution en régie directe ou avec assistance extérieure
- gestion des documents d'exécution
- gestion des documents de suivi de chantier
- contrôle externe du suivi chantier et participation à la pré-réception des ouvrages
- assistance aux contrôleurs pour des points techniques spécifiques

9 Annexe : Exemples d'organisations préexistantes

- métrés quantités terminées
- dossiers d'ouvrages
- planning d'opération

La maîtrise d'oeuvre travaux s'appuie sur des équipes comprenant 2A, 2 contrôleurs principaux, 6 contrôleurs, 3 chefs d'équipes et un géomètre IGN. Les principes retenus par l'AIOA pour exercer une maîtrise d'oeuvre forte, adaptée aux enjeux de chaque chantier et centrée sur le respect des contrats sont les suivants :

- priorité à l'organisation fonctionnelle avec un fonctionnement à trois niveaux de compétences calqué sur l'organisation des entreprises -chef de chantier, directeur de travaux, responsable d'opération)
- être implanté dans les bureaux de chantiers à proximité immédiate des bureaux de l'entreprise
- suivre les mêmes horaires que les chantiers
- organiser le travail de contrôle (quoi voir, quoi contrôler, quand il faut, comment, avec quoi, avec qui),
- faire remonter les informations
- rendre compte (suivi des indicateurs, suivi des rendements, constats d'évènements, de quantités)
- disposer de moyens propres (topographie, laboratoire, contrôles spécifiques)
Être capable de travailler en équipe
- faire appel à des compétences extérieures (géologie, matériaux, soudage, peinture, étanchéité)
- privilégier le contrôle préventif, être positif pour ne pas être négatif

Les pôles de compétence développés concernent

- les contrôles géométriques
- les terrassements
- les plans de tirs
- la chaîne béton, béton projeté
- le contrôle béton
- les soudures sur chantiers
- les coffrages
- les ferrailages
- les soutènements en tunnel
- la mise en peinture
- l'étanchéité
- le suivi métrologie classique

9 Annexe : Exemples d'organisations préexistantes

contexte technique et réglementaire qui évolue. Les compétences s'acquièrent plus par le compagnonnage de proximité et l'échange d'expérience que par la formation initiale.

La gestion du personnel

Parmi les facteurs clés de réussite :

- la continuité dans l'encadrement avec le recouvrement dans la durée entre les ingénieurs en poste à l'AIOA,
- des durées de présence variées dans l'arrondissement qui traduisent la variété des profils des agents (certains malheureusement peu adaptés, d'autres dans des stratégies de mobilité avec des fréquences variables),
- la présence simultanés de nouveaux et de personnes plus expérimentées dans les équipes qui permet le transfert des compétences,
- la mobilité des équipes travaux

En revanche, l'AIOA a parfois souffert de vacances de postes de techniciens et certaines des équipes travaux mises en place pour des ouvrages ont vu leurs membres se disperser dans différents services à la fin du chantier.

La mobilité sur chantier

L'organisation de la direction des travaux est un point crucial et auquel nos pratiques de gestion sont peu adaptées. La présence sur les chantiers même éloignés sur une plage horaire correspondant à celle du travail des entreprises est essentielle de même que le lien entre les intervenants sur les travaux et la direction de l'AIOA.

Les solutions apportées passent par le recrutement d'agents avec résidence administrative sur le chantier, par la mise à disposition de personnels des services locaux et par la gestion des mutations et des grands déplacements des personnels de l'AIOA. Des modalités pour la gestion des déplacements (horaires, mise à disposition de véhicules, covoiturage, ...) mais aussi le doublement des équipes ont été nécessaires : la mobilité à un coût. Il faut également que les agents déplacés puissent bénéficier de locaux et de conditions de travail comparables à celles de leurs collègues.

9.2 « La gestion des ouvrages d'art par les sociétés d'autoroutes : une base pour la ré organisation des services ? »

§ § §

(exposé de Pierre Trouillet)

L'organisation prévue par le rapport au Ministre présente de très grandes similitudes avec celle d'une société d'autoroutes.

Du point de vue organisationnel, il s'agit :

- un échelon inter régional intervenant sur 600 à 1400 km de voies à fort débit ;

9.2 « La gestion des ouvrages d'art par les sociétés d'autoroutes : une base pour la ré organisation des services ? »

- plusieurs échelons régionaux couvrant de l'ordre de 400km ;
- des cellules terrain couvrant 60 a 80km.

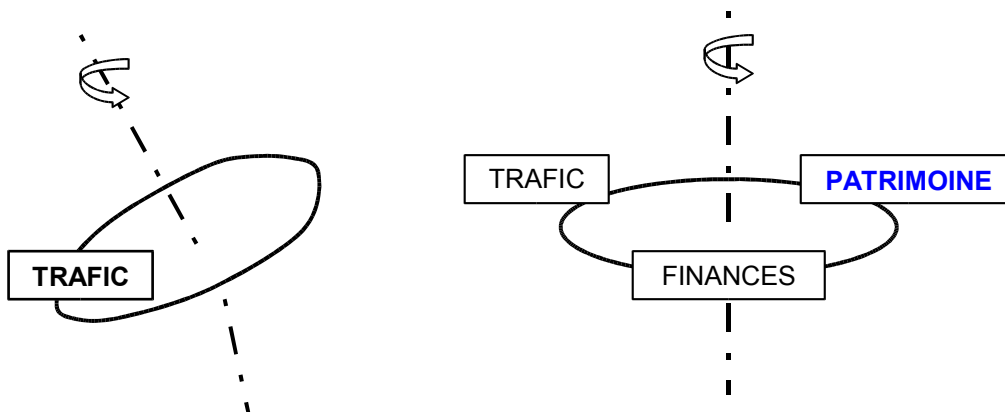
Du point patrimonial, il s'agit :

- des ouvrages d'âge moyen voisin
- d'ouvrage d'états comparables selon cotation IQOA .
- de réseaux dont la croissance se termine ou est terminée (beaucoup plus d'ouvrages construits qu'a construire) et soumis à un trafic plus élevé que l'ancien réseau RN.

Dés lors, on peut utilement comparer les organisations tant qualitativement que quantitativement (le rapport fourni a cet effet des ratios).

L'organisation des sociétés était initialement entièrement basée sur le trafic.

Le Directeur d'exploitation chapeautait notamment l'exploitation, le personnel, le patrimoine. Cette organisation privilégiait le trafic au détriment du patrimoine.



Aujourd'hui, le patrimoine a vieilli et sa maintenance est un véritable enjeu pour les ouvrages à durée de vie longue tels que les ouvrages d'art.

Des directions du patrimoine apparaissent pour :

- définir la politique technique au niveau du réseau (1400 km)
- assurer au décideur un meilleur équilibre entre trafic/ patrimoine/ finance
- assurer la maîtrise d'ouvrage des travaux n'impactant pas l'extérieur du réseau (travaux ne requérant pas de procédures)
- assister le maître d'ouvrage construction quant au choix des techniques les plus adaptées (optimisation du coût global).

9 Annexe : Exemples d'organisations préexistantes

L'organisation prévue pour le réseau national place le patrimoine dans la gestion de la route, à l'image des pratiques anciennes ci dessus.

A la lumière de ce qui précède, il nous semble que le service technique d'entretien (« STE » , service inter régional sous l'autorité directe du DIRR) gagnerait à être une véritable direction du Patrimoine et à réaliser certaines tâches confiées au bureau de gestion de la route :

- définition de la politique technique
- gestion des données patrimoniales

Il faudrait y inclure :

- organisation du retour d'expérience
- définition de la politique de maintenance locale (risques, responsabilités, limites du patrimoine..)
- vérification de la cohérence du réseau
- assistance au maître d'ouvrage construction.

Ceci s'appliquerait utilement pour les ouvrages d'art, les chaussées, les équipements de la route (à l'exclusion des systèmes d'informations qui resteraient du ressort du bureau gestion de la route compte tenu de leur spécificité).

Ceci permettrait de mieux identifier un enjeu majeur auquel sera confronté le réseau : le vieillissement d'ouvrages d'art d'un réseau à fort trafic.

10 Annexe : Compléments sur les recommandations

10.1 Rôle des laboratoires régionaux des Ponts et Chaussées

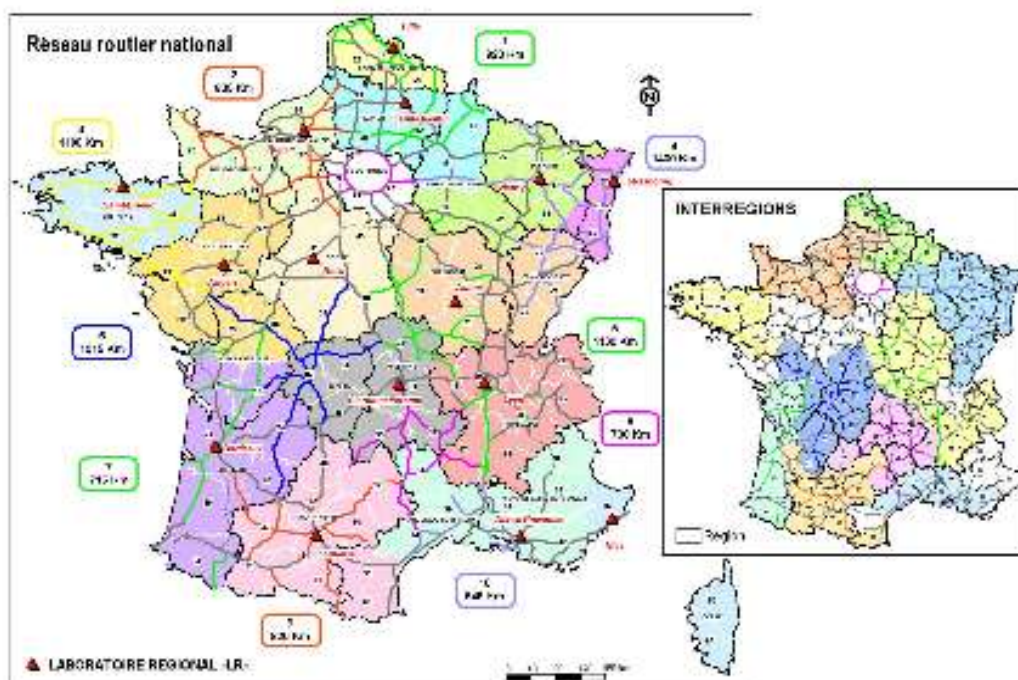
10.1.1 Contexte

La présente note apporte une contribution des représentants des laboratoires régionaux des Ponts et Chaussées des CETE aux réflexions menées par le sous-groupe de travail sur l'organisation du réseau routier national dans le domaine des OA

10.1.2 État des lieux succinct du réseau des laboratoires des Ponts et Chaussées dans le domaine des OA

i Implantation géographique

17 laboratoires régionaux, répartis dans 7 CETE et la DREIF, intégrés au Réseau Scientifique et Technique, couvrent l'ensemble du territoire national. Ils permettent d'assurer aux DIR un service de proximité.



Créés il y a une cinquantaine d'année, ils disposent d'une **connaissance du terrain** dans leur zone d'action qui représente un capital considérable notamment vis à vis des ouvrages d'art. Cette **mémoire** est essentielle en terme de gestion du patrimoine.

Certifiés ISO 9001, ils fonctionnent en partenariat étroit avec les DOA de leur CETE, notamment en faisant appel à leurs capacités de calcul, et en réseau avec l'ensemble des laboratoires, notamment en ayant recours à des **Equipes**

10.1 Rôle des laboratoires régionaux des Ponts et Chaussées

Ressources spécialisées :

CETE Nord-Picardie (LR de Lille)

- Pathologie du matériau béton (réactions internes)
- Evaluation mécanique des ouvrages en béton (mesures par arbalètes, libération de contraintes)

DREIF (LREP)

- Béton armé – durabilité et corrosion des armatures
- Inspection et auscultation sub-aquatique
- DREIF (Groupe OA-LREP)
- Tranchées couvertes

CETE de l'Est (LR de Nancy)

- Métallurgie et Chimie des métaux

CETE de Lyon (LR de Lyon)

- Gammagraphie (extension aux câbles et ouvrages à câbles)
- Passerelles Epsilon

CETE du Sud-Ouest (LR de Bordeaux)

- Instrumentation spécifique des OA
- Passerelles de visite

Ils sollicitent autant que de besoin l'expertise du LCPC, tête de réseau.

ii Activité dans le domaine des ouvrages d'art

La répartition des activités par ordre d'importance est la suivante pour l'année 2003 en temps passé:

- L'inspection et l'auscultation des structures : 37,8 %
- Le contrôle extérieur des travaux : 29,8 % dont 2/3 béton et 1/3 métal
- Les essais : 15,6 %
- L'instrumentation : 8,5 %
- La R et D : 5,1%
- La certification : 3,3 %

iii Potentiel disponible : compétences et qualifications

L'effectif des laboratoires dans le domaine des ouvrages d'Art est de 280 agents qualifiés sur les secteurs des études de diagnostic (inspections détaillées, auscultation,...), du contrôle extérieur, des essais et de la certification (audit NF BPE, AFCAB,...).

10 Annexe : Compléments sur les recommandations

Le Comité de Qualification des personnels d'inspection des OA a, à ce jour, qualifié sur la base de formation qualifiantes et d'épreuves professionnelles, 36 chargés d'études et 88 inspecteurs. Si l'on rajoute les agents d'inspection (qualifiés par chaque LR) qui assistent les inspecteurs et que l'on tient compte des quelques départs, près de 150 agents des laboratoires régionaux (et de la DOA du CETE de l'Ouest) réalisent des inspections d'ouvrages dans le respect de la réglementation et des procédures Qualités.

Ce qui correspond à 105 agents en Equivalent Temps Plein.

Pour le contrôle extérieur des ouvrages en construction, le potentiel est de 82 agents en Equivalent Temps Plein, qualifiés dans les domaines du métal et du béton.

Pour la certification, les intervenants sont également qualifiés, les LRPC disposent ainsi de :

- 40 auditeurs BPE,
- 20 contrôleurs ACQPA
- 16 contrôleurs COFREND

Auxquels, il convient de rajouter les qualifications relatives aux activités de certification d'armatures BA, d'armatures et de procédés de précontrainte.

10.1.3 Prestations traditionnelles offertes

i Ouvrages en construction

- Participation à des jurys ou des commissions techniques de concours
- Etudes de sols
- Analyse des interactions sols-structure
- Etude de faisabilité de matériaux
- Rédaction des pièces techniques de marché
- Aide à l'analyse des offres
- Contrôle extérieur des travaux
 - Réception des fonds de fouille
 - Contrôle d'intégrité des pieux
 - Contrôle des bétons
 - Contrôle des armatures passives
 - Contrôle de la précontrainte
 - Contrôle de la construction métallique, de l'anticorrosion
 - Contrôle de préfabrication
 - Contrôle des équipements
 - Epreuves de réception
 - Inspection détaillée initiale

ii Ouvrages en service

10.1 Rôle des laboratoires régionaux des Ponts et Chaussées

- Inspections détaillées avec conclusions sur les suites à donner en matière d'entretien courant et spécialisé, de réparation, d'auscultation, de recalcul et d'avant projet de réparation
- Visites Simplifiées Comparées
- Visites IQOA
- Assistance LAGORA
- Aide à la gestion des ouvrages non courants et exceptionnels
- Instrumentation et surveillance métrologique : topométrie, fissurométrie, distancemétrie, extensométrie
- Auscultation des structures (fondations, matériaux, fonctionnement de la structure)
- Recalculs en liaison avec la DOA
- Diagnostic
- Etablissement des projets de réparation et de renforcement
- Contrôle des travaux de réparation jusqu'à la réception

10.1.4 Prestations de services nouvelles

Il est proposé d'offrir aux services OA des DIR des prestations globalisées à l'année sur la zone d'action du laboratoire.

i Assistance à la gestion du patrimoine d'OA

Cette prestation se décompose ainsi :

- ❖ aide à la programmation des visites inspections y compris surveillance renforcée et haute surveillance (le réseau des LPC maîtrise LAGORA, outil national de gestion des ouvrages d'Art)
- ❖ soutien méthodologique à la réalisation des visites IQOA liste 1
- ❖ validation des visites IQOA liste 1 avec classement des OA
- ❖ réalisation des visites IQOA liste 2 avec classement
- ❖ réalisation de la totalité des inspections détaillées
- ❖ proposition de suites à donner aux visites et inspections en matière d'entretien courant et spécialisé, d'auscultation, de surveillance et de réparation

ii Assistance au contrôle des ouvrages courants

Cette prestation se décompose ainsi :

- ❖ Avis sur les chapitres matériaux des CCTP et sur les plans de contrôle
- ❖ Avis sur les mémoires techniques
- ❖ Avis sur les PAQ
- ❖ Contrôle des matériaux
- ❖ Audits d'exécution
- ❖ Assistance à la réception

iii Assistance au contrôle des réparations

Cette prestation qui concernerait les travaux d'entretien spécialisé et de réparation simple (remplacement de joints de chaussée par exemple) se décompose comme la précédente.

10.1.5 Prestations complémentaires

Les laboratoires, qui ont dans leur culture la diffusion des connaissances, sont en mesure de réaliser des formations techniques au bénéfice des personnels OA des DIR.

Ce sont également des partenaires pertinents pour répondre aux aspirations des DIR en terme de valorisation de la recherche et de développement d'innovations.

10.1.6 Modalités de fonctionnement

Les laboratoires régionaux, au service du réseau routier national, ont vocation à effectuer des missions pour le compte des DIR dans le cadre de la gestion des ouvrages et de la construction. Il s'agit d'affecter prioritairement à ces missions leur potentiel, bien identifié avec le boulier OA.

Pour cela le maître mot est anticipation, il convient donc de planifier les interventions par une programmation le plus en amont possible.

Pour l'assistance à la gestion du patrimoine ouvrages d'art et à la réalisation d'ouvrages courants, une ou des conventions annuelles pourraient être passées entre le CETE et la DIR. En effet, en ce qui concerne la gestion les moyens nécessaires sont bien identifiables à partir des caractéristiques de la population d'ouvrages d'art et en ce qui concerne les travaux, il s'agit de définir les disponibilités du laboratoire à réserver selon les attentes de la DIR.

Il est proposé de maintenir un pilotage par une commande ponctuelle pour les opérations importantes telles que la construction d'un ouvrage non courant, un diagnostic complexe impliquant une campagne d'investigation lourde ou une réparation conséquente d'un ouvrage.

Ces dispositions permettraient d'optimiser l'affectation des moyens des laboratoires au service des ouvrages d'art du réseau national réorganisé et de garantir aux DIR la disponibilité d'intervenants qualifiés.

10.2 Quel devenir pour l'AIOA ?

Avertissement : cette section a été rédigée par les représentants de l'AIOA et reflète leur point de vue sur l'avenir de cette structure. Ce sujet n'a pas donné lieu à une discussion au sein du groupe de travail et il ne ferait certainement pas l'objet d'un consensus.

Service temporaire créé en 1989 pour assurer la réalisation (études et travaux) des ouvrages exceptionnels de l'autoroute A75, l'AIOA a été pérennisé en 2001 de façon à maintenir cette compétence de maîtrise d'œuvre ouvrages d'art, unanimement reconnue et exemplaire, sur un territoire s'étendant sur 3 Régions Administratives (Midi-Pyrénées – Languedoc Roussillon et Auvergne) soit 17 départements.

10.2 Quel devenir pour l'AIOA ?

Cette zone d'action se retrouve aujourd'hui « à cheval » sur trois DIR ce qui naturellement conduit à poser la question de son devenir dans le cadre de la réorganisation des services routiers.

Les nombreuses réflexions qui sont menées à travers les groupes de travail conduisent à préciser les missions des services tant dans le domaine de la gestion et de l'exploitation que celui de l'investissement et proposent des stratégies d'organisation regroupant au siège des DIR les potentialités existantes actuellement dans les services des DDE.

Dans cette logique, il serait à craindre que l'AIOA qui regroupe une trentaine de personnes soit partagé entre les trois DIR.

Vu de l'intérieur, cette logique simpliste s'inscrit à contre courant de tout ce qui a été fait et affirmé au niveau de la Direction des Routes et de la Direction du Personnel pour mettre en place et maintenir à Millau un service structuré et compétent tant dans le domaine des ponts que des tunnels.

L'organisation mise en place avec des préoccupations constantes de la maîtrise de la qualité en s'appuyant sur le réseau technique et des experts a permis de conduire l'ensemble des études des ouvrages réalisés et une étude particulièrement atypique et complexe au niveau du viaduc de Millau avec une très forte implication dès le stade de la conception des méthodes d'exécution et de l'organisation du chantier qui en découle.

Au niveau des travaux l'AIOA a la réputation d'exercer une maîtrise d'œuvre forte avec le plus souvent un contrôle extérieur très présent pour suppléer à certaines défaillances malheureusement trop souvent constatées, du contrôle interne des entreprises. Le seul contrôle documentaire ne permet pas de garantir la qualité des ouvrages.

De par ses exigences, tant en termes de qualité des réalisations, que de maîtrise des coûts, des délais et des contentieux, la maîtrise d'œuvre AIOA s'avère plus performante que celles de maîtres d'œuvre privés qui ne consacrent pas les moyens nécessaires pour atteindre ces objectifs. Il en résulte pour le maître d'ouvrage des économies substantielles à la fois directes, car la maîtrise d'œuvre AIOA reste économique, et indirectes avec une enveloppe financière des opérations respectée y compris en cas de contentieux.

En outre, l'AIOA constitue au sein du ministère un service unique de maîtrise d'œuvre à la compétence reconnue avec une expérience significative et concluante sur de nombreux ouvrages d'art.

- Cette stratégie repose sur un fonctionnement à trois niveaux de compétence calquée sur l'organisation des entreprises (Chef de chantier, Directeur des Travaux, Directeur Opérationnel) avec une implantation sur les lieux mêmes du chantier et en suivant les mêmes plages horaires que les entreprises.
- L'AIOA a su développer également une compétence de maître d'œuvre en matière de tunnels tant en génie civil qu'en équipements d'exploitation et de sécurité.
- Bien évidemment la compétence repose sur un noyau dur et stable à tous les niveaux de grade, d'agents expérimentés qui forment naturellement sur le

10 Annexe : Compléments sur les recommandations

terrain les nouveaux agents par compagnonnage de proximité. C'est cette stabilité et cet équilibre qui seraient perdus si l'AIOA se retrouvait être scindé.

- La complémentarité études – travaux indispensable dans l'organisation de la maîtrise de la qualité des ouvrages suppose une certaine taille de service et donc un certain volume d'activité. On ne peut concevoir durablement des services qui seraient réduits à quelques individus et qui se retrouveraient fragilisés à la moindre mutation et ou promotion.

Notre expérience de plus de quinze ans sur Millau nous conforte dans l'idée de disposer de service assez structuré permettant de s'adapter, de se redéployer et faire face aux fluctuations du plan de charge mais aussi au turn over des personnels et aux difficultés de pourvoir au remplacement de spécialiste.

- La mutualisation des moyens entre services spécialisés et une plus forte implication du réseau technique vont certainement contribuer à faciliter les interventions sur le terrain tout en étant plus éloigné de ses bases.

L'AIOA a montré qu'il était possible de gérer depuis le siège de Millau des chantiers assez éloignés même si les règles régissant la mobilité des personnes étaient gérées et adaptées au coup par coup.

En conclusion, nous avons la conviction qu'il faut aujourd'hui dans un contexte de réorganisation et de reconstitution de services concentrés géographiquement dans des villes importantes préserver le savoir faire de l'AIOA en conservant le siège sur Millau avec une compétence d'intervention et d'animation sur plusieurs DIR.

Cette conviction repose sur les considérations suivantes :

- L'AIOA a montré sa capacité à intervenir sur un vaste itinéraire préfigurant en quelque sorte les situations qui vont se rencontrer dans les nouvelles organisations des services routiers. Le site de Millau n'a jamais été un handicap tant pour recruter des spécialistes que pour s'implanter et intervenir selon les besoins.
- Le plan de charge est assuré sur le moyen terme avec les opérations comme le tunnel du Lioran, le Viaduc de la Colagne, le Viaduc de Fournens, la mise en conformité des tunnels de Montjézieu et de l'Escalette.
- Un plan de charge potentiel d'ouvrages de proximité est constitué par les opérations susceptibles d'être lancées sur la RN88 entre l'A75 et le Puy en Velay avec un grand nombre de ponts importants.
- La compétence en matière de tunnel confortée aujourd'hui par la réalisation du tunnel du Lioran est susceptible de s'exporter sur des opérations précises en Midi Pyrénées en terme de maîtrise d'œuvre mais aussi sur Toulon en assistance technique à maîtrise d'ouvrage.
- L'AIOA a la connaissance et la mémoire de tous les viaducs et tunnels de l'A75 et se trouve naturellement dédié pour les entretenir.

10.2 Quel devenir pour l'AIOA ?

- La localisation de l'AIOA sur Millau au-delà de la portée symbolique de celle-ci, se situe aux confins des 4 Directions Inter Régionales Routières (DIR) basées à Lyon, Clermont Ferrand, Toulouse, Marseille et parfaitement centré sur les ouvrages majeurs à réaliser sur le futur Réseau Routier National.

Bien sûr, cela ne doit pas exclure certaines adaptations et évolutions conjoncturelles tant au niveau des missions liées aux nouvelles orientations stratégiques des services qu'au niveau des règles respectant le fonctionnement. Parmi celles-ci, il apparaît indispensable de mettre en place une politique de mobilité et d'une rémunération équitable pour les personnels intervenant régulièrement et pour une longue durée loin de leur base.

Pour l'AIOA un fonctionnement à caractère interrégional est une réalité de tous les jours.

11 Annexe : Description détaillée des scénarios

Dans cette annexe, chacun des scénarios est décrit sous forme de tableaux précisant l'affectation des tâches à chaque acteur. Les missions sont définies en liaison avec le vocabulaire de la section 8 ci dessus. La signification des pictogrammes est détaillée ici.

Légende commune aux tableaux



Il s'agit de désigner l'acteur principal de la mission élémentaire. Lorsque plusieurs figurent sur une même ligne, cela signifie que différents prestataires sont possibles, mais qu'ils s'excluent l'un l'autre. Par exemple un projet d'OANC peut être confié à une DOA ou à un BE privé.



Il s'agit d'une activité que le prestataire peut réaliser en tant qu'acteur principal, mais plus occasionnellement, voire de façon inusuelle. C'est le cas de prestations d'études d'ouvrages courants pour les DOA de CETE, qui en réalisent plutôt peu, soit pour dépanner une DDE ou pour former un nouvel arrivant, voire, malheureusement parfois, pour des critères purement alimentaires ! C'est à dire que ce n'est pas la vocation du service.



Il s'agit de désigner la participation à l'action, mais de façon secondaire. Par exemple, une DOA fournit des éléments utiles à la rédaction des pièces administratives d'un DCE.



Il s'agit d'une assistance ou un conseil sur la réalisation de la mission, mais pas de contribuer directement à la mission. Les missions d'assistance à la sous-traitance, par exemple. On peut citer également les conseils de l'IGOA ou du Sétra sur une phase particulière d'étude.



Ce symbole matérialise un doute sur l'acteur désigné faute de trouver meilleur acteur. La présence de ces signes peut traduire la difficulté à assurer certaines missions pour un scénario.

11.1 Rappel de l'organisation existante

11.1 Rappel de l'organisation existante

APS	MAITRE D'OUVRAGE	IGOA	MAITRE D'ŒUVRE GENERAL (ETN/AIOA/Privé)	BEOA (DDE)	DOA	SETRA	LRPC	BET Privé spécialisé en OA	BET Privé courant	Labo privé	Architecte	Contrôle ext. si sous-traité au privé	Exploitant futur
Commande du MO, définition du programme de l'ouvrage	☺		☹										
Explicitation du programme de l'ouvrage			☺										
Désignation CSPS	☺		☹										
Pilotage des études													
Définition des missions sous-traitées			☺										
Passation des contrats des études sous-traitées			☺										
hydraulique, géotechnique, ...			☺				🎵						
Etude technique OA (BE Structure)			☺		🎵	🎵							
Etude technique particulière (dynamique, ...)			☺		🎵	🎵							
Autres : topo, architecte, ...			☺		🎵	🎵							
Suivi et contrôle de la qualité des études ss-traitées			☺		🎵	🎵	🎵						
Réalisation des études particulières													
Etude des OAC (niveau APS)				☺	☺				☺			BEOA/DOA	
EPOA des OANC		🎵			☺	☺		☺				DOA/ SETRA	
hydraulique, géotechnique, ...							☺			☺		LRPC	
Autres études (archi, topo)											☺	DOA/ SETRA	
Validation													
Assemblage APS : OAC et EPOA(s)			☺										
Visa APS	☺												
Avis IGs, dont IGOA		☺			☹	☹							
Approbation APS (du ressort de la DR)													

11.1 Rappel de l'organisation existante

PROJET	MAITRE D'OUVRAGE	IGOA	MAITRE D'OEUVRE GENERAL (ETN/AIOA/Privé)	BEOA (DDE)	DOA	SETRA	LRPC	BET Privé spécialisé en OA	BET Privé courant	Labo privé	Architecte	Contrôle ext. si sous-traité au privé	Exploitant futur
Commande des POA / ajustement du programme	☺												
Poursuite contrat avec CSPS	☺		☹										
Pilotage des études													
Poursuite des contrats ou passation de nouveaux contrats, pour des études sous-traitées complémentaires			☺										
hydraulique, géotechnique, ...			☺				🎵						
Etude technique OA (BE Structure)			☺		🎵	🎵							
Etude technique particulière (dynamique, ...)			☺		🎵	🎵							
Autres : topo, architecte, ...			☺		🎵	🎵							
Suivi et contrôle de la qualité des études ss-traitées			☺		🎵	🎵	🎵						
Réalisation des études particulières													
Etude de projet des OAC		🎵		(☹)	(☹)				☺			BEOA/DOA	☹
POA des OANC		🎵			☺	☺		☺				DOA/ SETRA	☹
hydraulique, géotechnique, ...							☺			☺		LRPC	
Autre étude (archi, topo)											☺	DOA/ SETRA	
Validation													
Assemblage projet OAC et POA(s)			☺										
Visa PROJET	☺												
Avis IGOA		☺			☹	☹							
Approbation PROJET	☺		☹										

11.1 Rappel de l'organisation existante

Travaux	MAITRE D'OUVRAGE	IGOA	MAITRE D'ŒUVRE GENERAL (ETN/AIOA/Privé)	BEOA (DDE)	DOA	SETRA	LRPC	BET Privé spécialisé en OA	BET Privé courant	Labo privé	Architecte	Contrôle ext. si sous-traité au privé	Exploitant futur
Préparation de chantier			☺	(☹)									
Poursuite contrat avec CSPS	☺		☹										
Notification des marchés, cactions de comm, gestion AP/CP, suivi des consommations	☺		☹										
Pilotage des travaux			☺										
Suivi de chantier (technique, comptable et administratif)			☺										☹
Pbles financiers et administratifs, contentieux	☺		☹										
Contrôle des études d'exécution et programme d'épreuves des OAC				(☺)	(☺)				☺				
Contrôle des études d'exécution et programme d'épreuves des OANC					☺	☺		☺					
Contrôles procédures, matériaux			☺				☹						
Visa des plans d'exécution			☺										
Réception des travaux													
Pilotage			☺										☹
Epreuves et ID initiale			☺				🎵		🎵				
Réception / DGD	☺		☹										
Rémise au gestionnaire - mise en service													
Remise en état des lieux			☺										
Constitution du dossier d'ouvrage			☺										
Constitution du DIUO	☺		☹										
Décision de mise en service et transfert de gestion	☺		☹										
Bilan de chantier dont retour d'expérience	☺		☹										

11.1 Rappel de l'organisation existante

DCE- appels d'offres	MAITRE D'OUVRAGE	IGOA	MAITRE D'ŒUVRE GENERAL (ETN/AIOA/Privé)	BEOA (DDE)	DOA	SETRA	LRPC	BET Privé spécialisé en OA	BET Privé courant	Labo privé	Architecte	Contrôle ext. si sous-traité au privé	Exploitant futur
Décision sur la dévolution / commande des DCE	😊		😬										
Poursuite contrat avec CSPPS	😊		😬										
Prise en compte des avis et observations du MO			😊										
Pilotage des études													
Poursuite des contrats ou passation de nouveaux contrats, pour des études sous-traitées complémentaires			😊										
hydraulique, géotechnique, ...			😊				🎵						
Etude technique OA (BE Structure)			😊		🎵	🎵							
Etude technique particulière (dynamique, ...)			😊		🎵	🎵							
Autres : topo, architecte, ...			😊		🎵	🎵							
Suivi et contrôle de la qualité des études ss-traitées			😊		🎵	🎵	🎵						
Réalisation des études particulières													
Pièces administratives du DCE		🎵	😊	😬	😬	😬	😬	😬	😬				😬
Pièces techniques du DCE pour OAC				(😊)	(😊)		😬		😊		😬	BEOA/DOA/LRPC	😬
Pièces techniques du DCE pour OANC					😊	😊	😬	😊			😬	DOA/SETRA/LRPC	😬
Assemblage des DCE			😊										
Signature des DCE	😊												
Procédures CMP (CSM, publicité, appel à candidatures, appel d'offre)	😊		😬	(😊)									
Analyse candidatures, offres, mise au point du marché		🎵	😊	(😊)	😬	😬	😬	😬	😬		😬		
Choix des titulaires et signature du marché	😊												

11.1 Rappel de l'organisation existante

GESTION	SITUATION ACTUELLE							
	MO	CDOA	Subdi/CEI	DOA	LRPC	BET Privé	Labo privé	Autre
0. Définition de la politique d'entretien et de réparation	😊							
1. Programmation des visites et inspections, y compris surveillance renforcée et haute surveillance		😊						
8. Programmation des crédits d'entretien (dotation globale).		😊						
9. Proposition de programmation de grosses réparations (triennal).		😊						
11. Exploitation des résultats des visites et inspections. Maîtrise d'ouvrage des réparations (11 bis)		😊						
16. Gestion des dossiers d'ouvrages (y compris vie courante 16 bis : carnet de bord).		😊	(😊)					
17. Gestion des fichiers d'ouvrages.		😊	(😊)					
18. Gestion domaniale.		😊						
19. Exploitation (limitations de vitesse ou de charge, convois exceptionnels,...).		😊 conv exc	😊	😊 conv exc		😊 conv exc		
22. Affectation des crédits d'entretien.	😊							
23. Validation triennal et affectation des crédits de réparation.	😊							
24. Bilan annuel de la maintenance		😊	😊					

11.1 Rappel de l'organisation existante

MAINTENANCE								
		CDOA	Subdi/GEI	DOA	LRPC	BET Privé	Labo privé	Autre
2. Contrôles annuels.			😊					
3. Visites IQOA (liste I).			😊					
4. Validation des résultats des visites liste I.		😊						
5. Visites IQOA (liste II).		😊						
6. Visites spécifiques.		😊			😊		😊	
7. Inspections détaillées, périodiques ou non.		😊 OAC			😊 OANC		😊 OANC	
10. Entretien courant.			😊					
12. Entretien spécialisé et réparations simples : études.		😊				(😊)		
13. Entretien spécialisé et réparations simples : travaux.		😊	😊	(😊)	😊			
14. Réparations complexes : études.				😊	😊	😊	😊	
15. Réparations complexes : travaux.		😊		😊	😊	😊	😊	
20. Appui technique (aux unités de niveau de technicité moindre).		😊	😊					
21. Participation à la maîtrise d'ouvrage des projets neufs.		😊 ?						

11.2 Scénario au fil de l'eau

11.2 Scénario au fil de l'eau

APS	Maître d'ouvrage	IGOA	Maître d'oeuvre général DIR	Maître d'oeuvre général SIR et BEOA	DOA	SETRA	LRPC	BET Privé spécialisé en OA	BET Privé courant	Labo privé	Architecte	Contrôle ext. si sous-traité au privé	Exploitant futur
Commande du MO, définition du programme de l'ouvrage	😊												
Explication du programme de l'ouvrage			😊										
Désignation CSPS	😊												
Pilotage des études													
Définition des missions sous-traitées				😊									
Passation des contrats des études sous-traitées				😊									
<i>hydraulique, géotechnique, ...</i>				😊			🎵						
<i>Etude technique OA (BE Structure)</i>				😊	🎵	🎵							
<i>Etude technique particulière (dynamique, ...)</i>				😊	🎵	🎵							
<i>Autres : topo, architecte, ...</i>				😊	🎵	🎵							
Suivi et contrôle de la qualité des études ss-traitées			😊	😊	🎵	🎵	🎵						
Réalisation des études particulières													
Etude des OAC (niveau APS)				(😊)	(😊)				😊			BEOA/DOA	
EPOA des OANC		🎵			😊	😊		😊				DOA/ SETRA	
hydraulique, géotechnique, ...							😊			😊		LRPC	
Autres études (archi, topo)											😊	DOA/ SETRA	
Validation													
Assemblage APS : OAC et EPOA(s)				😊									
Visa APS	😊												
Avis IGs, dont IGOA		😊			😞	😞							
Approbation APS (du ressort de la DR)													

11.2 Scénario au fil de l'eau

PROJET	Maître d'ouvrage	IGOA	Maître d'oeuvre général DIR	Maître d'oeuvre général SIR et BEOA	DOA	SETRA	LRPC	BET Privé spécialisé en OA	BET Privé courant	Labo privé	Architecte	Contrôle ext. si sous-traité au privé	Exploitant futur
Commande des POA / ajustement du programme	😊												
Poursuite contrat avec CSPS	😊												
Pilotage des études													
Poursuite des contrats ou passation de nouveaux contrats, pour des études sous-traitées complémentaires				😊									
hydraulique, géotechnique, ...				😊			🎵						
Etude technique OA (BE Structure)				😊	🎵	🎵							
Etude technique particulière (dynamique, ...)				😊	🎵	🎵							
Autres : topo, architecte, ...				😊	🎵	🎵							
Suivi et contrôle de la qualité des études ss-traitées			😊	😊	🎵	🎵	🎵						
Réalisation des études particulières													
Etude de projet des OAC		🎵		(😊)	(😊)				😊			BEOA/DOA	😬
POA des OANC		🎵			😊	😊		😊				DOA/ SETRA	😬
hydraulique, géotechnique, ...							😊			😊		LRPC	
Autre étude (archi, topo)											😊	DOA/ SETRA	
Validation													
Assemblage projet OAC et POA(s)				😊									
Visa PROJET	😊												
Avis IGOA		😊			😬	😬							
Approbation PROJET	😊												

11.2 Scénario au fil de l'eau

DCE - APPEL D'OFFRES	Maître d'ouvrage	IGOA	Maître d'oeuvre général DIR	Maître d'oeuvre général SIR et BEOA	DOA	SETRA	LRPC	BET Privé spécialisé en OA	BET Privé courant	Labo privé	Architecte	Contrôle ext. si sous-traité au privé	Exploitant futur
Décision sur la dévolution / commande des DCE	☺												
Poursuite contrat avec CSPS	☺												
Prise en compte des avis et observations du MO			☺	☺									
Pilotage des études													
Poursuite des contrats ou passation de nouveaux contrats, pour des études sous-traitées complémentaires				☺									
<i>hydraulique, géotechnique, ...</i>				☺			🎵						
<i>Etude technique OA (BE Structure)</i>				☺	🎵	🎵							
<i>Etude technique particulière (dynamique, ...)</i>				☺	🎵	🎵							
<i>Autres : topo, architecte, ...</i>				☺	🎵	🎵							
Suivi et contrôle de la qualité des études ss-traitées			☺	☺	🎵	🎵	🎵						
Réalisation des études particulières													
Pièces administratives du DCE		🎵		☺	☹	☹	☹	☹	☹				☹
Pièces techniques du DCE pour OAC				(☺)	(☺)		☹		☺		☹	BEOA/DOA / LRPC	☹
Pièces techniques du DCE pour OANC					☺	☺	☹	☺			☹	DOA/SETRA /LRPC	☹
Assemblage des DCE				☺									
Signature des DCE	☺												
Procédures CMP (CSM, publicité, appel à candidatures, appel d'offre)	☺												
Analyse candidatures, offres, mise au point du marché		🎵	☺	☺	☹	☹	☹	☹	☹		☹		
Choix des titulaires et signature du marché	☺												

11.2 Scénario au fil de l'eau

TRAVAUX	Maître d'ouvrage	IGOA	Maître d'oeuvre général DIR	Maître d'oeuvre général SIR et BEOA	DOA	SETRA	LRPC	BET Privé spécialisé en OA	BET Privé courant	Labo privé	Architecte	Contrôle ext. si sous-traité au privé	Exploitant futur
Préparation de chantier			☺	☺									
Poursuite contrat avec CSPS	☺												
Notification des marchés, cactions de comm, gestion AP/CP, suivi des consommations	☺												
Pilotage des travaux													
Suivi de chantier (technique, comptable et administratif)				☺									☹
Pbles financiers et administratifs, contentieux	☺		☹	☹									
Contrôle des études d'exécution et programme d'épreuves des OAC				(☺)	(☺)				☺				
Contrôle des études d'exécution et programme d'épreuves des OANC					☺	☺		☺					
Contrôles procédures, matériaux				☺			☺						
Visa des plans d'exécution				☺									
Réception des travaux													
Pilotage				☺									☹
Epreuves et ID initiale				☺ ?			☺		☺				
Réception / DGD	☺			☹									
Rémise au gestionnaire - mise en service													
Remise en état des lieux				☺									
Constitution du dossier d'ouvrage				☺									
Constitution du DIUO	☺			☹									
Décision de mise en service et transfert de gestion	☺			☹									
Bilan de chantier dont retour d'expérience	☺			☹									

11.2 Scénario au fil de l'eau

GESTION								
	MO	SGR ou BEOA de SIR	Subdi/CEI	DOA	LRPC	BET Privé	Labo privé	Autre
0. Définition de la politique d'entretien et de réparation	☺							
1. Programmation des visites et inspections, y compris surveillance renforcée et haute surveillance		☺						
8. Programmation des crédits d'entretien (dotation globale).		☺						
9. Proposition de programmation de grosses réparations (triennal).		☺						
11. Exploitation des résultats des visites et inspections. Maîtrise d'ouvrage des réparations (11bis)		☺						
16. Gestion des dossiers d'ouvrages (y compris vie courante 16 bis : carnet de bord).		☺	(☺)					
17. Gestion des fichiers d'ouvrages.		☺	(☺)					
18. Gestion domaniale.		☺						
19. Exploitation (limitations de vitesse ou de charge, convois exceptionnels,...).		☺ conv exc	☺	☹ conv exc		☹ conv exc		
22. Affectation des crédits d'entretien.	☺							
23. Validation triennal et affectation des crédits de réparation.	☺							
24. Bilan annuel de la maintenance		☺	☹					

11.2 Scénario au fil de l'eau

MAINTENANCE								
	MO	SGR ou BEOA de SIR	Subdi/CEI	DOA	LRPC	BET Privé	Labo privé	Autre
3. Visites IQOA (liste I).			😊					
4. Validation des résultats des visites liste I.		😊						
5. Visites IQOA (liste II).		😊						
6. Visites spécifiques.		(😊)			😊		😊	
7. Inspections détaillées, périodiques ou non.		😊 OAC			😊 OANC		😊 OANC	
10. Entretien courant.			😊					
12. Entretien spécialisé et réparations simples : études.		😊				(😊)		
13. Entretien spécialisé et réparations simples : travaux.		😊	😊	(😊)	😊			
14. Réparations complexes : études.		😊 pilotage		😊	😊	😊	😊	
15. Réparations complexes : travaux.		😊 pilotage		😊	😊	😊	😊	
20. Appui technique (aux unités de niveau de technicité moindre).		😊						
21. Participation à la maîtrise d'ouvrage des projets neufs.		😊 ?						

11.3 Scénario avec service technique de l'entretien (STE)

11.3 Scénario avec service technique de l'entretien (STE)

APS	Maître d'ouvrage	IGOA	Maître d'oeuvre général DIR	Maître d'oeuvre général SIR (avec COA dans l'équipe de projet)	DOA	SETRA	LRPC	BET Privé spécialisé en OA	BET Privé courant	Labo privé	Architecte	Contrôle ext. si sous-traité au privé	Exploitant futur
Commande du MO, définition du programme de l'ouvrage	😊												
Explication du programme de l'ouvrage			😊										
Désignation CSPS	😊												
Pilotage des études													
Définition des missions sous-traitées				😊									
Passation des contrats des études sous-traitées				😊									
hydraulique, géotechnique, ...				😊			🎵						
Etude technique OA (BE Structure)				😊	🎵	🎵							
Etude technique particulière (dynamique, ...)				😊	🎵	🎵							
Autres : topo, architecte, ...				😊	🎵	🎵							
Suivi et contrôle de la qualité des études ss-traitées			😊	😊	🎵	🎵	🎵						
Réalisation des études particulières													
Etude des OAC (niveau APS)				(😊)	(😊)				😊			BEOA/DOA	
EPOA des OANC		🎵			😊	😊		😊				DOA/ SETRA	
hydraulique, géotechnique, ...							😊			😊		LRPC	
Autres études (archi, topo)											😊	DOA/ SETRA	
Validation													
Assemblage APS : OAC et EPOA(s)				😊									
Visa APS	😊												
Avis IGs, dont IGOA		😊			😬	😬							
Approbation APS (du ressort de la DR)													

11.3 Scénario avec service technique de l'entretien (STE)

Projet	Maître d'ouvrage	IGOA	Maître d'oeuvre général DIR	Maître d'oeuvre général SIR (avec COA dans l'équipe de projet)	DOA	SETRA	LRPC	BET Privé spécialisé en OA	BET Privé courant	Labo privé	Architecte	Contrôle ext. si sous-traité au privé	Exploitant futur
Commande des POA / ajustement du programme	☺												
Poursuite contrat avec CSPS	☺												
Pilotage des études													
Poursuite des contrats ou passation de nouveaux contrats, pour des études sous-traitées complémentaires				☺									
hydraulique, géotechnique, ...				☺			🎵						
Etude technique OA (BE Structure)				☺	🎵	🎵							
Etude technique particulière (dynamique, ...)				☺	🎵	🎵							
Autres : topo, architecte, ...				☺	🎵	🎵							
Suivi et contrôle de la qualité des études ss-traitées			☺	☺	🎵	🎵	🎵						
Réalisation des études particulières													
Etude de projet des OAC		🎵		(☺)	(☺)				☺			BEOA/DOA	☹
POA des OANC		🎵			☺	☺		☺				DOA/ SETRA	☹
hydraulique, géotechnique, ...							☺			☺		LRPC	
Autre étude (archi, topo)											☺	DOA/ SETRA	
Validation													
Assemblage projet OAC et POA(s)				☺									
Visa PROJET	☺												
Avis IGOA		☺			☹	☹							
Approbation PROJET	☺												

11.3 Scénario avec service technique de l'entretien (STE)

DCE – appel d'offres	Maître d'ouvrage	IGOA	Maître d'oeuvre général DIR	Maître d'oeuvre général SIR (avec COA dans l'équipe de projet)	DOA	SETRA	LRPC	BET Privé spécialisé en OA	BET Privé courant	Labo privé	Architecte	Contrôle ext. si sous-traité au privé	Exploitant futur
Décision sur la dévolution / commande des DCE	☺												
Poursuite contrat avec CSPPS	☺												
Prise en compte des avis et observations du MO			☺	☺									
Pilotage des études													
Poursuite des contrats ou passation de nouveaux contrats, pour des études sous-traitées complémentaires				☺									
hydraulique, géotechnique, ...				☺			🎵						
Etude technique OA (BE Structure)				☺	🎵	🎵							
Etude technique particulière (dynamique, ...)				☺	🎵	🎵							
Autres : topo, architecte, ...				☺	🎵	🎵							
Suivi et contrôle de la qualité des études ss-traitées			☺	☺	🎵	🎵	🎵						
Réalisation des études particulières													
Pièces administratives du DCE		🎵		☺	☹	☹	☹	☹	☹				☹
Pièces techniques du DCE pour OAC				(☺)	(☺)		☹		☺		☹	BEOA/DOA / LRPC	☹
Pièces techniques du DCE pour OANC					☺	☺	☹	☺			☹	DOA/SETRA /LRPC	☹
Assemblage des DCE				☺									
Signature des DCE	☺												
Procédures CMP (CSM, publicité, appel à candidatures, appel d'offre)	☺												
Analyse candidatures, offres, mise au point du marché		🎵	☺	☺	☹	☹	☹	☹	☹		☹		
Choix des titulaires et signature du marché	☺												

11.3 Scénario avec service technique de l'entretien (STE)

Travaux	Maître d'ouvrage	IGOA	Maître d'oeuvre général DIR	Maître d'oeuvre général SIR (avec COA dans l'équipe de projet)	DOA	SETRA	LRPC	BET Privé spécialisé en OA	BET Privé courant	Labo privé	Architecte	Contrôle ext. si sous-traité au privé	Exploitant futur
Préparation de chantier			☺	☺									
Poursuite contrat avec CSPS	☺												
Notification des marchés, cactions de comm, gestion AP/CP, suivi des consommations	☺												
Pilotage des travaux													
Suivi de chantier (technique, comptable et administratif)				☺									☹
Pbles financiers et administratifs, contentieux	☺		☹	☹									
Contrôle des études d'exécution et programme d'épreuves des OAC					(☺)				☺				
Contrôle des études d'exécution et programme d'épreuves des OANC					☺	☺		☺					
Contrôles procédures, matériaux				☺			☺						
Visa des plans d'exécution				☺									
Réception des travaux													
Pilotage				☺									☹
Epreuves et ID initiale				☺ ?			☺		☺				
Réception / DGD	☺			☹									
Rémise au gestionnaire - mise en service													
Remise en état des lieux				☺									
Constitution du dossier d'ouvrage				☺									
Constitution du DIUO	☺			☹									
Décision de mise en service et transfert de gestion	☺			☹									
Bilan de chantier dont retour d'expérience	☺			☹									

11.3 Scénario avec service technique de l'entretien (STE)

GESTION	MO	SGR	STE	COA	Subdi/CEI	DOA	LRPC	BET Privé	Labo privé	Autre
0. Définition de la politique d'entretien et de réparation	☺									
1. Programmation des visites et inspections, y compris surveillance renforcée et haute surveillance		☺ ?		☺						
8. Programmation des crédits d'entretien (dotation globale).			☺							
9. Proposition de programmation de grosses réparations (triennal).			☺							
11. Exploitation des résultats des visites et inspections. Maîtrise d'ouvrage des réparations (11bis)				☺						
16. Gestion des dossiers d'ouvrages (y compris vie courante 16 bis : carnet de bord).				☺	(☺) ?					
17. Gestion des fichiers d'ouvrages.			☺		(☺) ?					
18. Gestion domaniale.			☺							
19. Exploitation (limitations de vitesse ou de charge, convois exceptionnels,..).				☺ conv exc	☺	☹ conv exc		☹ conv exc		
22. Affectation des crédits d'entretien.	☺									
23. Validation triennal et affectation des crédits de réparation.	☺									
24. Bilan annuel de la maintenance		☺	☹		☹					

11.3 Scénario avec service technique de l'entretien (STE)

MAINTENANCE	MO	SGR	STE	COA	Subdi/CEI	DOA	LRPC	BET Privé	Labo privé	Autre
2. Contrôles annuels.					☺					
3. Visites IQOA (liste I).				(☺)	☺					
4. Validation des résultats des visites liste I.				☺						
5. Visites IQOA (liste II).				☺						
6. Visites spécifiques.				☺			☺		☺	
7. Inspections détaillées, périodiques ou non.				☺ OAC			☺ OANC		☺ OANC	
10. Entretien courant.					☺					
12. Entretien spécialisé et réparations simples : études.				☺				(☺)		
13. Entretien spécialisé et réparations simples : travaux.				☺	☺	(☺)	☺			
14. Réparations complexes : études.				☺ pilotage		☺	☺	☺	☺	
15. Réparations complexes : travaux.				☺ chantier		☺	☺	☺	☺	
20. Appui technique (aux unités de niveau de technicité moindre).				☺						
21. Participation à la maîtrise d'ouvrage des projets neufs.			☺	☺ ?						

11.4 Scénario avec SINOA

11.4 Scénario avec SINOA

APS	Maître d'ouvrage	IGOA	Maître d'oeuvre général DIR	SINOA	DOA	SETRA	LRPC	BET Privé spécialisé en OA	BET Privé courant	Labo privé	Architecte	Contrôle ext. si sous-traité au privé	Exploitant futur
Commande du MO, définition du programme de l'ouvrage	☺												
Explication du programme de l'ouvrage			☺										
Désignation CSPS	☺												
Pilotage des études													
Définition des missions sous-traitées				☺									
Passation des contrats des études sous-traitées				☺									
<i>hydraulique, géotechnique, ...</i>				☺			🎵						
<i>Etude technique OA (BE Structure)</i>				☺	🎵	🎵							
<i>Etude technique particulière (dynamique, ...)</i>				☺	🎵	🎵							
<i>Autres : topo, architecte, ...</i>				☺	🎵	🎵							
Suivi et contrôle de la qualité des études ss-traitées			☺	☺	🎵	🎵	🎵						
Réalisation des études particulières													
Etude des OAC (niveau APS)				(☺)	(☺)				☺			BEOA/DOA	
EPOA des OANC		🎵			☺	☺		☺				DOA/ SETRA	
hydraulique, géotechnique, ...							☺			☺		LRPC	
Autres études (archi, topo)											☺	DOA/ SETRA	
Validation													
Assemblage APS : OAC et EPOA(s)				☺									
Visa APS	☺												
Avis IGs, dont IGOA		☺			☹	☹							
Approbation APS (du ressort de la DR)													

11.4 Scénario avec SINOA

Projet	Maître d'ouvrage	IGOA	Maître d'oeuvre général DIR	SINOA	DOA	SETRA	LRPC	BET Privé spécialisé en OA	BET Privé courant	Labo privé	Architecte	Contrôle ext. si sous-traité au privé	Exploitant futur
Commande des POA / ajustement du programme	☺												
Poursuite contrat avec CSPS	☺												
Pilotage des études													
Poursuite des contrats ou passation de nouveaux contrats, pour des études sous-traitées complémentaires				☺									
hydraulique, géotechnique, ...				☺			🎵						
Etude technique OA (BE Structure)				☺	🎵	🎵							
Etude technique particulière (dynamique, ...)				☺	🎵	🎵							
Autres : topo, architecte, ...				☺	🎵	🎵							
Suivi et contrôle de la qualité des études ss-traitées			☺	☺	🎵	🎵	🎵						
Réalisation des études particulières													
Etude de projet des OAC		🎵		(☺)	(☺)				☺			BEOA/DOA	☺
POA des OANC		🎵			☺	☺		☺				DOA/ SETRA	☺
hydraulique, géotechnique, ...							☺			☺		LRPC	
Autre étude (archi, topo)											☺	DOA/ SETRA	
Validation													
Assemblage projet OAC et POA(s)				☺									
Visa PROJET	☺												
Avis IGOA		☺			☹	☹							
Approbation PROJET	☺												

11.4 Scénario avec SINOA

DCE – appels d'offres	Maître d'ouvrage	IGOA	Maître d'oeuvre général DIR	SINOA	DOA	SETRA	LRPC	BET Privé spécialisé en OA	BET Privé courant	Labo privé	Architecte	Contrôle ext. si sous-traité au privé	Exploitant futur
Décision sur la dévolution / commande des DCE	☺												
Poursuite contrat avec CSPPS	☺												
Prise en compte des avis et observations du MO			☺	☺									
Pilotage des études													
Poursuite des contrats ou passation de nouveaux contrats, pour des études sous-traitées complémentaires				☺									
<i>hydraulique, géotechnique, ...</i>				☺			🎵						
<i>Etude technique OA (BE Structure)</i>				☺	🎵	🎵							
<i>Etude technique particulière (dynamique, ...)</i>				☺	🎵	🎵							
<i>Autres : topo, architecte, ...</i>				☺	🎵	🎵							
Suivi et contrôle de la qualité des études ss-traitées			☺	☺	🎵	🎵	🎵						
Réalisation des études particulières													
Pièces administratives du DCE		🎵		☺	☹	☹	☹	☹	☹				☹
Pièces techniques du DCE pour OAC				(☺)	(☺)		☹		☺		☹	BEOA/DOA / LRPC	☹
Pièces techniques du DCE pour OANC					☺	☺	☹	☺			☹	DOA/SETRA /LRPC	☹
Assemblage des DCE				☺									
Signature des DCE	☺												
Procédures CMP (CSM, publicité, appel à candidatures, appel d'offre)	☺												
Analyse candidatures, offres, mise au point du marché		🎵	☺	☺	☹	☹	☹	☹	☹		☹		
Choix des titulaires et signature du marché	☺												

11.4 Scénario avec SINOA

Travaux	Maître d'ouvrage	IGOA	Maître d'oeuvre général DIR	SINOA	DOA	SETRA	LRPC	BET Privé spécialisé en OA	BET Privé courant	Labo privé	Architecte	Contrôle ext. si sous-traité au privé	Exploitant futur
Préparation de chantier			☺	☺									
Poursuite contrat avec CSPS	☺												
Notification des marchés, cactions de comm, gestion AP/CP, suivi des consommations	☺												
Pilotage des travaux													
Suivi de chantier (technique, comptable et administratif)				☺									☹
Pbles financiers et administratifs, contentieux	☺		☹	☹									
Contrôle des études d'exécution et programme d'épreuves des OAC				(☺)	(☺)				☺				
Contrôle des études d'exécution et programme d'épreuves des OANC					☺	☺		☺					
Contrôles procédures, matériaux				☺			☺						
Visa des plans d'exécution				☺									
Réception des travaux													
Pilotage				☺									☹
Epreuves et ID initiale				☺ ?			☺		☺				
Réception / DGD	☺			☹									
Rémise au gestionnaire - mise en service													
Remise en état des lieux				☺									
Constitution du dossier d'ouvrage				☺									
Constitution du DIUO	☺			☹									
Décision de mise en service et transfert de gestion	☺			☹									
Bilan de chantier dont retour d'expérience	☺			☹									

11.4 Scénario avec SINOA

GESTION									
	MO	SGR	SINOA	Subdi/CEI	DOA	LRPC	BET Privé	Labo privé	Autre
0. Définition de la politique d'entretien et de réparation	😊								
1. Programmation des visites et inspections, y compris surveillance renforcée et haute surveillance		😊	😊						
8. Programmation des crédits d'entretien (dotation globale).			😊						
9. Proposition de programmation de grosses réparations (triennal).			😊						
11. Exploitation des résultats des visites et inspections. Maîtrise d'ouvrage des réparations (11bis)			😊						
16. Gestion des dossiers d'ouvrages (y compris vie courante 16 bis : carnet de bord).			😊 16	😊 16bis					
17. Gestion des fichiers d'ouvrages.			😊						
18. Gestion domaniale.			😊						
19. Exploitation (limitations de vitesse ou de charge, convois exceptionnels,...).			😊 conv exc	😊	😬 conv exc		😬 conv exc		
22. Affectation des crédits d'entretien.	😊								
23. Validation triennal et affectation des crédits de réparation.	😊								
24. Bilan annuel de la maintenance		😊	😬	😬					

