IDRRIM

INSTITUT DES ROUTES, DES RUES ET DES INFRASTRUCTURES POUR LA MOBILITÉ

GUIDE
ARTICULATION ENTRE LES INGÉNIERIES DANS LES TERRITOIRES

GUIDE

Mars 2024

SOMMAIRE

I. INTRODUCTION 4

II. PRÉPARER L'ÉMERGENCE D'UN PROJET 6

a. Rappel sur les compétences et missions du maître d'ouvrage 6
b. La définition des besoins 7
c. Ingénierie de financement 9

III. COMPRENDRE L'ORGANISATION DE L'INGÉNIERIE ET LA DISPONIBILITÉ DES COMPÉTENCES POUR SOLLICITER L'INTERLOCUTEUR ADÉQUAT 11

a. Cartographie des acteurs de l'ingénierie au niveau national et territorial 11
b. Exemple d'organisation d'échanges entre les structures d'ingénierie 17
c. Identification et quantification des besoins en compétences 18

IV. AGIR EN TANT QUE MAÎTRE D'OUVRAGE SUR L'ÉCOSYSTÈME DE L'INGÉNIERIE . 20

a. Le recrutement 20
b. La formation continue 20
c. Les échanges avec les autres maîtres d'ouvrages 21

CONCLUSION : FAIRE INTERVENIR LES ACTEURS PERTINENTS AU BON MOMENT DU PROJET 23

ANNEXES : 24

Annexe I : Exemples de principes de fonctionnement d'acteurs de l'ingénierie 25
Annexe II : Tableaux *« type »* d'aide à l'identification des acteurs disponibles 27
Annexe III : exemple de dimensionnement des services en régie pour suivre un portefeuille d'opérations 29

GLOSSAIRE 30

INTRODUCTION

L'objectif de ce guide est d'aider les maîtres d'ouvrage à trouver des réponses adaptées à leurs besoins en ingénierie tout au long du cycle de vie d'un projet d'aménagement en s'appuyant sur une bonne articulation entre les différentes formes d'ingénierie existantes.

Ce guide est destiné à toutes les collectivités territoriales qui pourraient avoir besoin d'un appui pour structurer leurs projets, mais il s'adresse en particulier aux plus petites et à celles qui n'ont pas une grande expérience des projets d'aménagement. Toutefois, même les maîtres d'ouvrage rompus à l'exercice trouveront dans ce guide des rappels utiles et éventuellement des clarifications sur la façon dont les différentes ingénieries s'articulent sur les territoires.

Enfin ce guide traite des projets d'infrastructure de mobilité et en particulier des projets routiers et n'abordera pas les autres types de projets d'aménagement.

Les projets d'infrastructure de mobilité sont de plus en plus complexes à constituer et à conduire. Cela s'explique par des compétences à mobiliser qui sont de plus en plus diverses et spécialisées. Il n'est plus possible de s'appuyer sur un seul type d'ingénierie pour mener un projet à bien. Il est donc essentiel pour les maîtres d'ouvrage de connaitre les différentes compétences disponibles sur leurs territoires et de savoir les mobiliser opportunément.

Cette bonne connaissance des compétences disponibles est d'autant plus importante qu'il n'est pas toujours possible de maintenir au sein des maîtrises d'ouvrage une continuité des compétences du fait des difficultés à réaliser des tuilages entre les collaborateurs. De plus, des thématiques majeures montent en puissance depuis un certain nombre d'années, à l'instar des transformations écologiques ou du numérique, qu'il est devenu nécessaire de prendre en compte dans les projets.

Tout au long des étapes du projet, les maîtres d'ouvrage peuvent s'appuyer sur une multitude d'ingénieries pour les aider à répondre aux différents enjeux auxquels ils auront à faire face. Il peut toutefois être difficile pour un maître d'ouvrage non averti de comprendre comment ces ingénieries s'articulent sur le territoire et comment les mobiliser pour lui permettre de mener à bien des projets qui répondent à ses besoins.

Pour s'assurer de la meilleure réalisation des projets, il est essentiel de bien appréhender les différentes étapes qui constituent un projet, de la définition du besoin, jusqu'à la livraison tout en prenant en compte la maintenance et l'entretien de la future infrastructure.

Quelques définitions sont proposées pour tracer les contours du document et préciser les termes qui seront utilisés tout au long du guide.

Définition générale de l'ingénierie pour les projets d'aménagement des collectivités territoriales et de l'État :

Ensemble des fonctions allant de la conception et des études à la construction et au contrôle des équipements d'une installation technique ou industrielle[1].

L'ingénierie rassemble de multiples domaines techniques pouvant être mobilisés aux différentes phases d'un projet, en voici une classification proposée par l'Agence nationale de la cohésion des territoires (ANCT)[2] :

Ingénierie amont : analyser le contexte territorial pour mieux comprendre les enjeux du projet et son impact sur le territoire, et définir la consistance et les objectifs du projet lui-même, en tenant compte des contraintes inventoriées ;

1 JORF, 18 janvier 1973
2 Vademecum ANCT, 23 juin 2020

Ingénierie de projet : mettre en place la gouvernance politique et technique du projet et identifier les besoins en compétence pour conduire le projet.

Ingénierie de la concertation : construire l'association du public au projets portés par le maître d'ouvrage.

Ingénierie administrative : organiser et coordonner la réponse des services de l'État et des opérateurs afin de structurer la réponse aux territoires.

Ingénierie foncière : accompagner les maîtres d'ouvrage dans la définition de leurs projets en favorisant l'optimisation du foncier. Assister et encourager les maîtres d'ouvrage dans le développement de projets de territoires et d'une stratégie foncière.

Ingénierie réglementaire et juridique : identifier les autorisations issues de multiples réglementations nécessaires à un projet, faciliter l'articulation des procédures pour réduire les délais.

Ingénierie financière : identifier les sources de financement possibles et conseiller les montages envisageables et le modèle économique du projet.

Ingénierie technique : définition des prestations consistant à étudier, concevoir et faire réaliser ou réaliser un projet.

Définition de la notion de projet :

L'article L122-1 du code de l'environnement : *il définit un projet comme étant la réalisation de travaux de construction, d'installations ou d'ouvrages, ou d'autres interventions dans le milieu naturel ou le paysage, y compris celles destinées à l'exploitation des ressources du sol.*

Cette définition, issue du code de l'environnement peut apparaitre comme se limitant aux nouveaux aménagements. Toutefois, la notion de projet, comme elle sera traitée dans ce guide s'applique aussi bien à des aménagements neufs qu'à des opérations de modernisation (mise aux normes environnementales, résilience climatique…), de réhabilitation ou de maintenance d'infrastructure.

I. Préparer l'émergence d'un projet

a. Rappel sur les compétences et missions du maître d'ouvrage

La définition du maître d'ouvrage provient de la loi MOP[3] qui est aujourd'hui intégrée dans le code de la commande publique : article L2421-1 du Code de la Commande Publique (CCP).

Le maître d'ouvrage est la personne physique ou morale pour laquelle sont réalisés les travaux de construction. Responsable principal de l'ouvrage, il remplit dans ce rôle une fonction d'intérêt général dont il ne peut se démettre.

Il appartient au maître d'ouvrage de s'assurer de la faisabilité et de l'opportunité de l'opération envisagée. Il doit également en déterminer la localisation, le programme et en arrêter l'enveloppe financière puis en assurer le financement.

Il lui appartient également de choisir le processus de réalisation de l'ouvrage.

Il définit également (L 2421-2 du CCP) :

- Les objectifs de l'opération,
- Le besoin qu'elle doit satisfaire,
- Les contraintes et exigences sociales, urbanistiques, architecturales, fonctionnelles, techniques et économiques, d'insertion dans le paysage et de protection de l'environnement.

Le maître d'ouvrage peut confier tout ou partie de l'opération, sauf le programme et l'enveloppe financière, à un mandataire (L 2422-5 du CCP).

Pour rappel, juridiquement le maître d'ouvrage est réputé *« non sachant »*. Ce positionnement le conduit nécessairement à s'entourer de prestataires lui apportant les compétences professionnelles nécessaires pour la conduite de son projet.

Toutefois, il est important pour réussir la conduite du projet de disposer en propre d'un minimum de connaissances/compétences autour de :

- La connaissance transverse de l'acte de construire, d'entretenir ou de réparer,
- Une rigueur dans la conduite du projet (mise en œuvre des différentes procédures et respect des étapes d'élaboration du projet),
- Une capacité de choisir, de décider (choix des entreprises…).

Si on veut approfondir sur les compétences, il est possible de préciser les domaines essentiels à maîtriser :

- Capacités d'analyse de la demande et d'expression du besoin,
- Montage financier d'opération (analyse budgétaire, recherche subventions…),
- Procédures réglementaires en matière de construction/aménagement,
- Concertation et relation avec les interlocuteurs institutionnels et les usagers,
- Pilotage administratif et financier d'opération.

Le plus souvent, le maître d'ouvrage qui réalise occasionnellement un aménagement ne dispose ni des compétences spécifiques ni des moyens matériels et humains lui permettant d'assumer la fonction

3 Loi n°85-704 du 12 juillet 1985 relative à la maîtrise d'ouvrage publique et à ses rapports avec la maîtrise d'œuvre privée

particulière de maîtrise d'ouvrage.

Elle doit donc s'entourer des compétences diverses dans les domaines, administratif, juridique, financier et technique visant à garantir le respect des procédures réglementaires, des coûts, des délais et de la qualité de l'aménagement retenu dans le programme.

Dans ce cadre, le maître d'ouvrage sollicitera l'appui de différents prestataires d'assistance à maîtrise d'ouvrage (programmiste, conducteur d'opération, bureau d'études spécialisé…) lui permettant de fiabiliser le programme puis les cahiers des charges, avant de retenir son maître d'œuvre, qui concevra le projet technique de l'aménagement répondant au programme.

Ce travail préparatoire est essentiel pour disposer d'un bon maître d'œuvre adapté au besoin. En effet, une des clés de réussite d'une opération repose sur la qualité du triptyque fonctionnel *« maître d'ouvrage, maître d'œuvre et entreprise »*.

Conseil au maître d'ouvrage : Lors de l'émergence du projet, il est important de bien poser le problème et non la solution afin d'exprimer clairement le besoin et les attentes. Les phases d'études préalables, d'étude de programme ou d'étude d'opportunité, sont essentielles à toute conduite de projet, aussi simple soit-il.

b. La définition des besoins

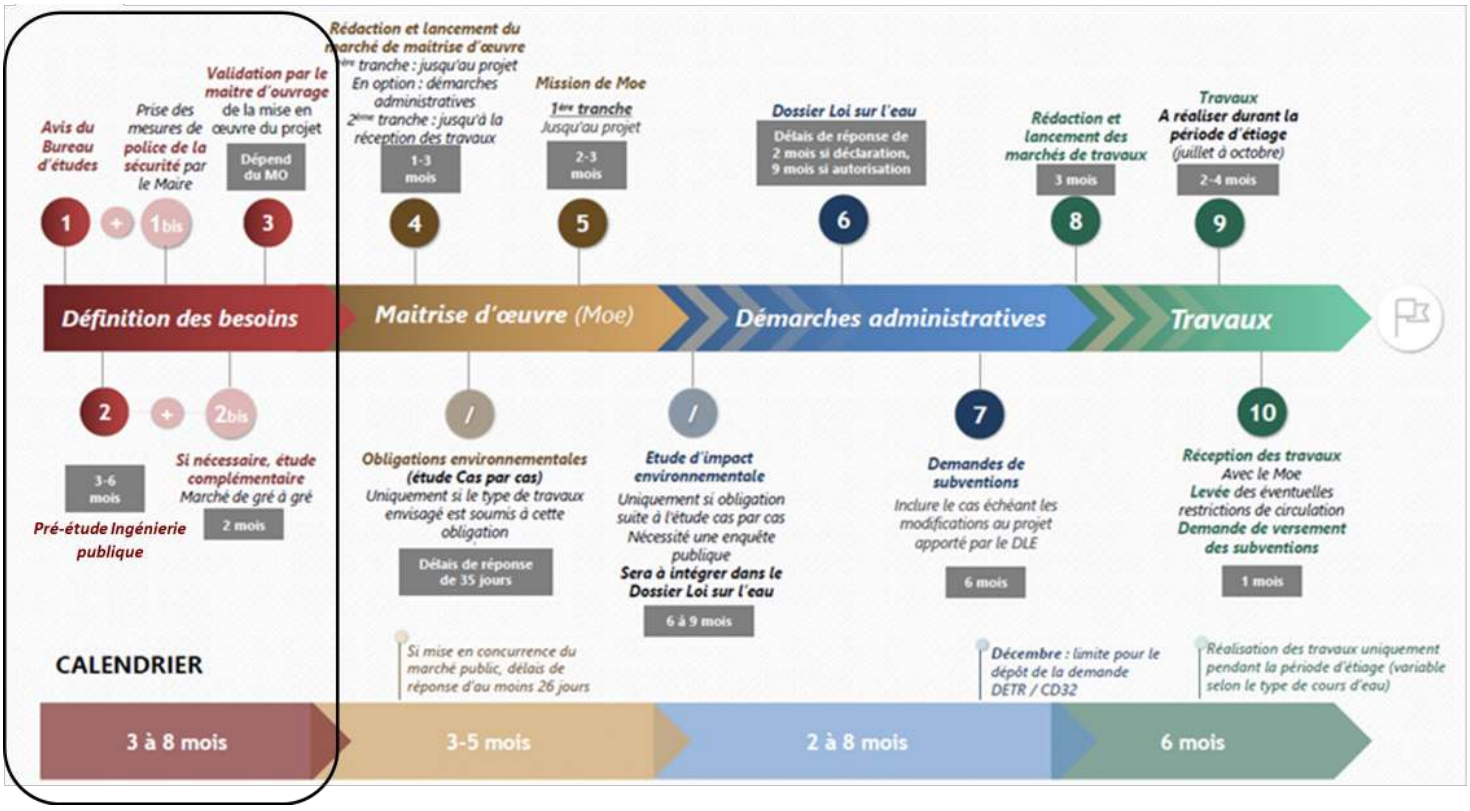
La définition des besoins par le maître d'ouvrage est une phase clé dans le processus du projet. Elle permet au maître d'ouvrage de se structurer en amont du projet en fonction des compétences qu'il possède en interne et de ce qu'il faudra externaliser. Cette phase vise notamment à répondre à ces questions :

- Quelle est la problématique, à quel besoin des usagers le projet doit-il répondre ?
- Comment caractériser ou qualifier ce besoin ?
- Quelle est la règlementation en vigueur et qui s'applique à ce projet ?
- Quels acteurs peuvent aider dans la construction de ce projet ?
- Comment concrétiser et réaliser un projet ? Quelles sont les étapes que le maître d'ouvrage doit suivre ?
- Des projets similaires ont-ils été réalisés par des maîtres d'ouvrage qui pourraient partager leur expérience ?

Par exemple, pour la rénovation d'un petit ouvrage d'art sur voie communale (50 000 € HT de travaux), les étapes à suivre sont les suivantes, avec la complémentarité des ingénieries privées et publiques :

- Prise en compte de l'avis du bureau d'études spécialisé sur cet ouvrage,
- Pré-étude technique par l'ingénierie départementale (avec appui éventuel de l'ingénierie publique ou privée) pour estimation des coûts d'études et de travaux, et chronologie de l'opération,
- Appui par l'ingénierie départementale à l'identification des financements mobilisables,
- Accompagnement de l'ingénierie départementale pour la rédaction des arrêtés de police, puis passation du marché de maîtrise d'œuvre,
- Études de conception puis Dossier de Consultation des Entreprises (DCE) par le maître d'œuvre,
- Lancement des marchés de travaux,
- Suivi des travaux par le maître d'œuvre.

Exemple de frise chronologique du projet et accompagnement juridique proposé par l'ingénierie publique départementale : pré-étude de faisabilité, phasage des étapes de la maîtrise d'ouvrage et des interventions de l'ingénierie privée.



Source : Département du Gers - DMIT-SATJP

La disponibilité des compétences en ingénierie sur le territoire.

Afin de bien définir ses besoins et les acteurs qui pourront y répondre, il est recommandé au maître d'ouvrage de s'interroger sur la disponibilité des compétences sur son territoire. Cela est particulièrement important car sur certaines thématiques, il est parfois difficile de trouver les compétences requises.

Voici une liste de certains sujets sur lesquels la disponibilité des compétences en ingénierie devrait être identifiée car ce sont des thématiques qui prennent de plus en plus d'importance dans les projets :

- Le développement du numérique (Système d'information géographique (SIG), outils géolocalisés, Modélisation des informations du bâtiment (BIM), gestion des données, intelligence artificielle …).
- Les sujets liés à la transition écologique :
    - La biodiversité et la gestion de l'eau,
    - La résilience et l'adaptation au changement climatique,
    - La décarbonation,
    - La transition énergétique.
- La capacité à favoriser l'acceptabilité des projets, à l'instar des ingénieries de concertation qui permettent de faciliter la mise en place de projets d'aménagements.

c. Ingénierie de financement

La mise en place du plan de financement d'un projet reste toujours une étape importante et le maître d'ouvrage doit rechercher les financeurs potentiels en fonction des caractéristiques de l'ouvrage. Dès la pré-faisabilité d'un projet, le maître d'ouvrage doit s'interroger sur les financements potentiels afin de mesurer les contraintes financières de l'opération et la capacité de sa structure à porter l'opération.

Le maître d'ouvrage devra garder le cap de la réponse aux besoins des usagers et ne pas modeler son projet uniquement en se focalisant sur les opportunités de financement.

La constitution d'un plan de financement peut s'avérer complexe en raison de la mise en place dans beaucoup de cas de financements croisés en provenance de l'Union européenne, de l'État, des régions, des départements, des intercommunalités ou d'autres intervenants. Cette complexité aboutit souvent à un blocage des projets des maîtres d'ouvrage.

Pour autant, les maîtres d'ouvrage en général et les collectivités territoriales en particulier doivent être particulièrement vigilants pour ne pas entrer dans une logique opportuniste de *« chasse aux subventions »*. Il est nécessaire d'élaborer préalablement leurs projets sur la base de réponses techniques pertinentes au regard des besoins. La maturité des projets et leur ordonnancement dans une vision stratégique du territoire reste dans tous les cas un critère important d'attribution de financements.

Pour pallier cette difficulté, les cofinanceurs se sont organisés dans l'objectif d'aider les collectivités à mieux se diriger lors de leurs recherches de financements. À titre d'exemple, les démarches suivantes peuvent être citées :

- Certains départements ou régions ont développé des *« guichets uniques »* afin de simplifier les démarches des collectivités.
- L'ADEME[4] propose des leviers de financement pour des projets ayant un objectif de transition écologique dans les territoires.
- La Banque des territoires propose à la fois des financements via des prêts à long terme et un accompagnement des collectivités dans l'organisation du financement de projets complexes.
- La plateforme Aides-territoires est un service public de l'État porté par la DGALN[5] et l'ANCT pour aider les collectivités dans leurs recherches de financement et d'ingénierie sur leur territoire. Cette plateforme liste les financements disponibles sur un territoire (s'ils ont été renseignés par les cofinanceurs).
- Des cabinets privés, souvent spécialisés dans le management et la programmation ont développé des compétences en identification et recherche de financements spécifiques pour les projets des collectivités, en particulier pour les projets d'une certaine ampleur.

L'objet de cette partie n'est pas de faire une liste exhaustive des solutions de financement et d'ingénierie de financement proposées aux maîtres d'ouvrages, mais de proposer des clés pour les aider dans la constitution de leurs plans de financement.

4 Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Energie
5 Direction Générale de l'Aménagement, du Logement et de la Nature

Deux points d'attention :

- Pour optimiser le financement de son projet, la collectivité devra déposer les demandes de financement au bon moment : vérifier la date limite de dépôt de dossier, solliciter l'ensemble des cofinanceurs potentiels en même temps pour ne pas retarder le démarrage de l'opération, soumettre un projet abouti. En effet, il est nécessaire que le projet soit entièrement constitué (étudié) lors des demandes afin d'éviter d'éventuels surcoûts liés à des travaux prescrits après études complémentaires. Ces surcoûts ne seraient alors pas financés.
- Pour prétendre à une subvention, il est important que le maître d'ouvrage dépose sa demande avant le démarrage de l'opération (démarrage très souvent entendu au sens juridique du terme : le démarrage est constitué par la signature des marchés. En effet, l'engagement juridique d'une opération rend inéligible toute demande de financement exprimée ultérieurement.

II. Comprendre l'organisation de l'ingénierie et la disponibilité des compétences pour solliciter l'interlocuteur adéquat

a. Cartographie des acteurs de l'ingénierie au niveau national et territorial

Sur chaque territoire, des ressources existent afin d'accompagner les maîtres d'ouvrage dans l'émergence et la conduite de leurs projets.

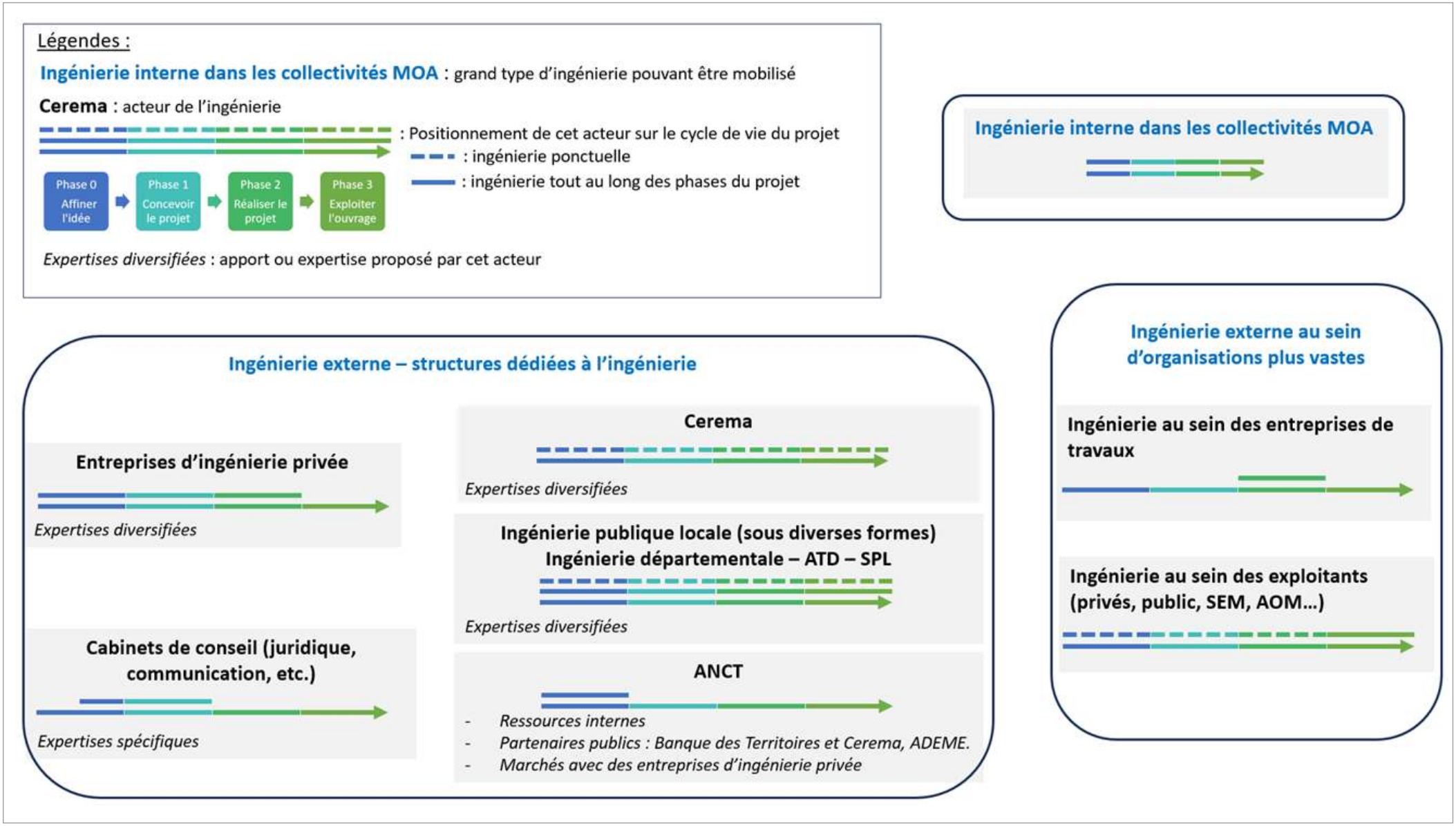
La difficulté consiste à connaitre cette offre d'assistance technique et juridique afin de la mobiliser : quel est le périmètre d'intervention des différents acteurs ? À quel moment le maître d'ouvrage peut-il les mobiliser ?

Une typologie des intervenants dans le domaine de l'ingénierie peut être dressée en s'appuyant sur la chronologie d'un projet afin d'éclairer la place et la complémentarité des acteurs. L'ingénierie peut être interne au maître d'ouvrage ou au contraire externe. En externe, le maître d'ouvrage peut faire appel à l'ingénierie à la fois publique et privée. Il existe aussi certaines formes d'ingénierie *« mutualisée »*.

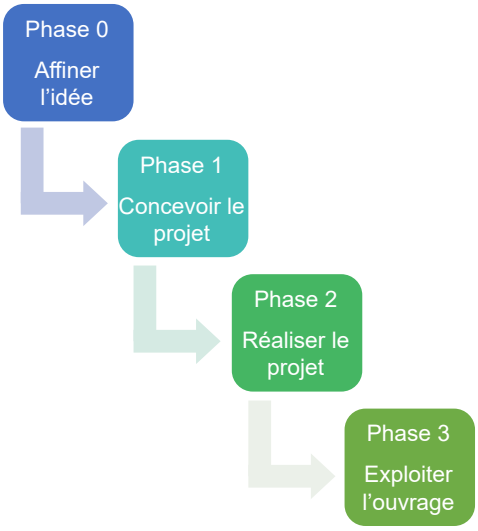
Par exemple, les agences techniques départementales fournissent un appui aux communes et aux intercommunalités. Les établissements publics de coopération intercommunale peuvent apporter leur expertise aux communes qui les composent.

Le schéma suivant présente une cartographie des acteurs de l'ingénierie en fonction de leur positionnement par rapport aux maitrises d'ouvrage (interne – externe) et en fonction de l'étape du projet à laquelle ils peuvent intervenir.

Connaître la typologie des acteurs de l'ingénierie :



Mobiliser les acteurs de l'ingénierie sur un projet : phases du projet

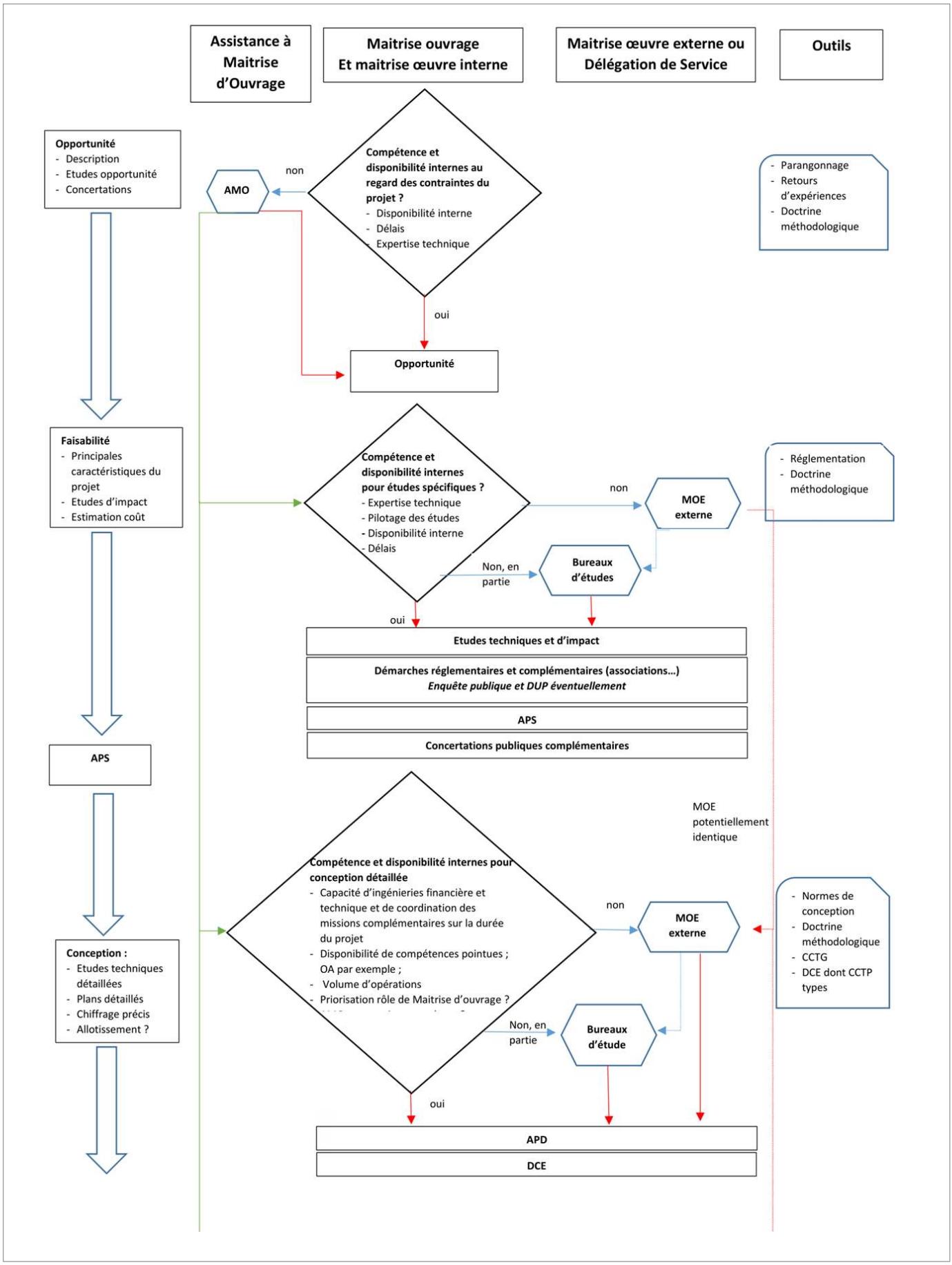


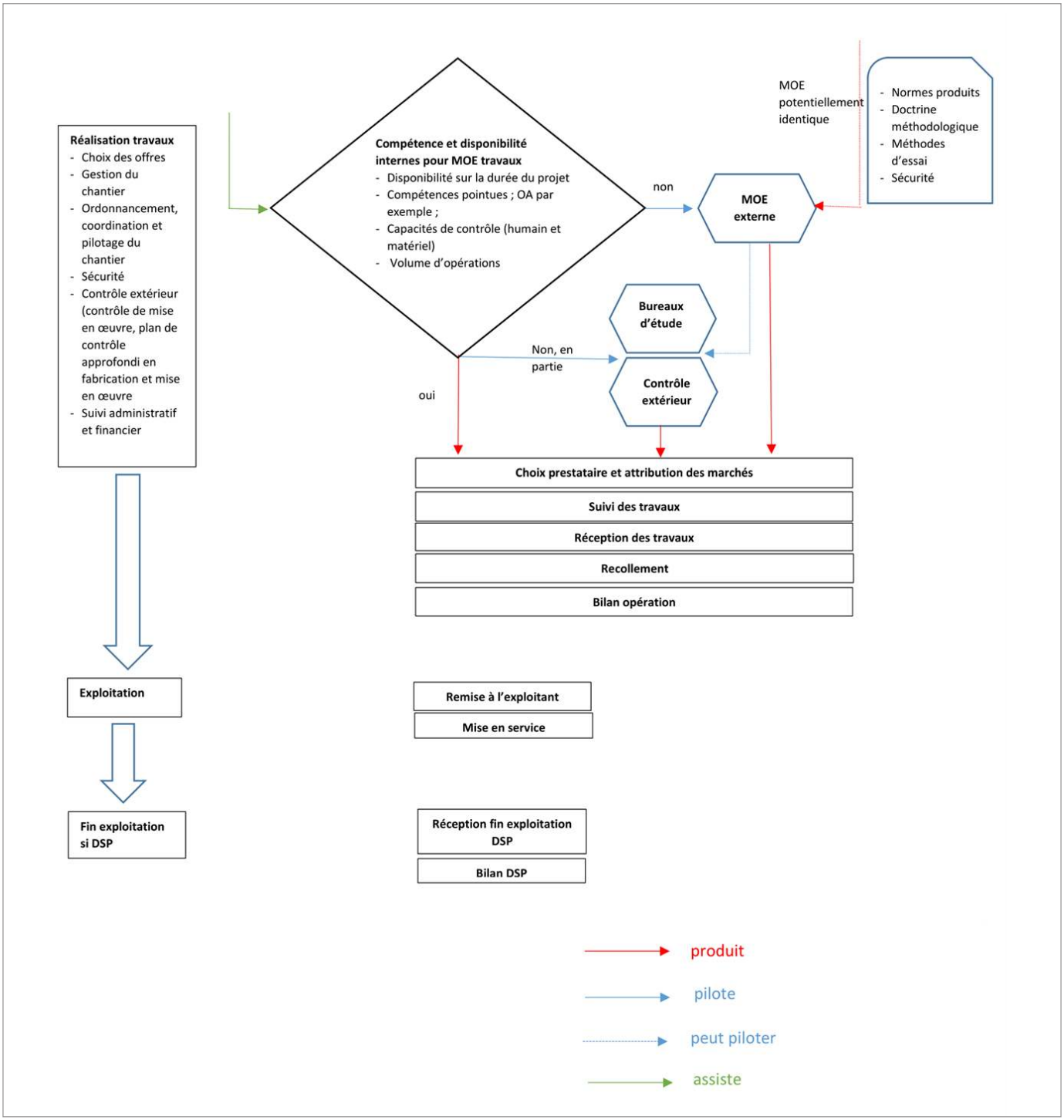
Afin de pouvoir mobiliser les multiples acteurs de l'ingénierie, il est essentiel de bien identifier :

- Les différentes phases qui constituent le cycle de vie d'un projet,
- Les ingénieries disponibles sur le territoire qui sont à même de répondre aux enjeux des différentes phases.

Les principes de fonctionnement des principaux types d'acteurs de l'ingénierie sont décrits dans l'annexe I.

Le logigramme présenté ci-dessous vise à aider les maîtres d'ouvrages à identifier quels acteurs de l'ingénierie peuvent leur apporter leurs compétences en fonction des différentes phases du projet et des choix réalisés.


Assistance à Maitrise d'Ouvrage
Maitrise ouvrage Et maitrise œuvre interne
Maitrise œuvre externe ou Délégation de Service
Outils
Opportunité
- Description
- Etudes opportunité
- Concertations
Compétence et disponibilité internes au regard des contraintes du projet ?
- Disponibilité interne
- Délais
- Expertise technique
non
AMO
oui
Opportunité
- Parangonnage
- Retours d'expériences
- Doctrine méthodologique
Faisabilité
- Principales caractéristiques du projet
- Etudes d'impact
- Estimation coût
Compétence et disponibilité internes pour études spécifiques ?
- Expertise technique
- Pilotage des études
- Disponibilité interne
- Délais
non
MOE externe
Non, en partie
Bureaux d'études
oui
- Réglementation
- Doctrine méthodologique
Etudes techniques et d'impact
Démarches réglementaires et complémentaires (associations…)
Enquête publique et DUP éventuellement
APS
Concertations publiques complémentaires
APS
MOE potentiellement identique
Compétence et disponibilité internes pour conception détaillée
- Capacité d'ingénieries financière et technique et de coordination des missions complémentaires sur la durée du projet
- Disponibilité de compétences pointues ; OA par exemple ;
- Volume d'opérations
- Priorisation rôle de Maitrise d'ouvrage ?
non
MOE externe
Non, en partie
Bureaux d'étude
oui
- Normes de conception
- Doctrine méthodologique
- CCTG
- DCE dont CCTP types
Conception :
- Etudes techniques détaillées
- Plans détaillés
- Chiffrage précis
- Allotissement ?
APD
DCE



Le tableau présenté ensuite a pour objectif d'aider les maîtres d'ouvrages à trouver des partenaires pour la première étape du projet. Son but est de permettre au maître d'ouvrage de s'interroger sur ce qu'il veut faire et qui il peut mobiliser lors de cette étape de son projet pour l'aider à identifier les bons acteurs présents sur son territoire.

Des tableaux vierges sont disponibles en annexe II pour les quatre étapes d'un projet afin de servir de support au maître d'ouvrage. Celui-ci peut utilement adapter les tableaux *« type »* à son contexte local et au projet précis afin de déterminer les acteurs à solliciter pour favoriser l'émergence d'un projet répondant aux besoins de sa collectivité.

Phase 0
Affiner l'idée

POUR QUOI ?	QUI MOBILISER ?	CONTACT SUR MON TERRITOIRE
Préciser la problématique, expliciter le besoin : usages		
→ Identifier les contraintes du projet et les leviers/opportunités « Confronter » l'idée aux réalités : • techniques • juridiques (qui a la compétence pour porter le projet ? d'autres maîtres d'ouvrage sont-ils impactés ?) • économiques (contexte des entreprises) • financières, (budget propre de l'équipement, coût d'investissement et de fonctionnement, budget global du maître d'ouvrage : priorisation des projets) • environnementales, • sociétales, (acceptabilité du projet pour les riverains, les usagers, les contribuables) • politiques, (valeurs portées par l'équipe politique et cohérence du projet avec celles-ci) → Livrable « pré étude de faisabilité » avec plusieurs scénarios → Préparer la relation avec l'ingénierie privée : appui à la passation du contrat avec l'AMO		
Assister le maître d'ouvrage dans le pilotage du projet au quotidien		
Définir les différentes étapes du projet et les actions à réaliser par le maître d'ouvrage		
Préparer la mise en relation avec le maître d'œuvre : Aide à la rédaction du règlement de consultation et du contrat pour favoriser de bonnes relations par une expression claire des besoins → Modèles d'actes		

b. Exemple d'organisation d'échanges entre les structures d'ingénierie

Pour permettre l'émergence de meilleurs projets, il est important de bien partager la connaissance des différentes structures d'ingénierie sur un territoire et d'informer les maîtres d'ouvrages sur les capacités et les responsabilités de chacune.

A ce titre, la mise en place dans les territoires d'outils d'échanges et de concertation entre les structures d'ingénierie est une bonne pratique à reproduire. À l'initiative de l'un ou de plusieurs partenaires de l'ingénierie, elle peut prendre la forme d'une réunion de concertation et d'état des lieux de l'ingénierie dans le territoire et se poursuivre par la mise en place de réunions périodiques et d'un document de présentation des potentialités et des compétences d'ingénierie dans le territoire, à l'attention des maîtres d'ouvrage.

Les exemples ci-après présentent des organisations mise en place pour animer l'ingénierie sur les territoires ou pour organiser des prestations en faisant appel à la diversité des structures présentes :

- La mise en place **d'une ingénierie publique de solidarité** : l'ingénierie publique de solidarité du département du Gers s'est développée depuis 2017, en régie. Elle a investi les domaines d'action visés par le Code général des collectivités territoriales, en s'appuyant sur les compétences internes de ses services ainsi que sur un réseau d'acteurs, notamment le Comité d'Architecture, d'Urbanisme et d'Environnement (CAUE).

  Un préalable au développement de l'offre d'ingénierie départementale a donc consisté à dresser avec les partenaires une cartographie des acteurs présents sur le territoire afin de compléter l'offre existante.

  Cette offre a fait l'objet d'une présentation auprès des représentants locaux des ingénieries privées pour expliciter le positionnement de l'ingénierie publique par rapport à l'offre d'ingénierie privée afin de répondre au mieux aux besoins du territoire et assurer une complémentarité.

  L'ingénierie publique départementale, en accompagnant les maîtres d'ouvrage dans la réflexion préalable au projet et en préparant la relation avec les maîtres d'œuvre facilite l'émergence des projets donc leur conception ainsi que leur réalisation.

- L'animation des communautés métiers à l'échelle des territoires : **les Conférences techniques territoriales** (CTT) fédèrent les communautés techniques sur les compétences du Cerema en partenariat avec les associations de collectivités locales.

  Leur activité permet ainsi d'identifier les problématiques particulières qui intéressent les collectivités du territoire et de leur apporter des éléments de réponse. Elles procèdent par la diffusion et l'amélioration de la connaissance et des savoir-faire, notamment en partageant retours d'expérience et références lors d'évènements organisés tout au long de l'année. Elles se déclinent au sein de comités techniques locaux où la rencontre, les échanges et la co-production technique entre les services de l'État, les collectivités, le milieu professionnel et le Cerema sont la priorité.

- La mise en relation des acteurs à l'échelle nationale : l'**Institut Des Routes, des Rues et des Infrastructures pour la Mobilité** (IDRRIM) est une association qui réunit les acteurs, privés comme publics, des infrastructures de mobilité afin de créer un espace de travail commun pour progresser ensemble.

  Les principales missions de l'IDRRIM sont de fédérer et de mobiliser les acteurs de la profession, de produire des documents de référence, de contribuer à l'amélioration des compétences et de promouvoir l'innovation. À travers des comités thématiques, l'IDRRIM cherche à proposer des solutions aux problèmes soulevés par ses membres.

  Le Comité Ingénierie s'intéresse aux problématiques liées à ce domaine en produisant des guides ou des fiches d'information à destination des maîtres d'ouvrage.

- Le déploiement **de programmes nationaux territorialisés** : ingénierie publique et privée peuvent s'associer pour le déploiement d'une prestation sur tour le territoire.

- **L'ingénierie publique en accompagnement de l'innovation** : exemple du Comité innovation routes et rues (CIRR) : le CIRR est constitué de représentants de toutes les maîtrises d'ouvrage routières, assistés par des experts du réseau scientifique et technique, et vise à soutenir l'innovation dans les infrastructures routières par les entreprises.

  L'implication des collectivités y est essentielle pour faire remonter les besoins, proposer des sites d'expérimentation et assurer le partage des connaissances. Le Cerema et l'Université Gustave Eiffel sont impliqués pour évaluer les solutions en tant que garant technique.

Le Programme national ponts est une démarche pilotée par le Cerema dans le cadre de l'appui à l'ingénierie proposé par l'Agence nationale de la cohésion des territoires. Elle vise à réaliser un recensement et des visites des ouvrages présents sur le territoire des communes afin d'établir un carnet de santé pour chaque ouvrage. Celui-ci constitue un diagnostic préalable aux opérations de maintenance ou de réhabilitation éventuelle à mener sur cet ouvrage.

Les opérations de recensement et de visite ont été réalisées par des bureaux d'étude privés mandatés par le Cerema, ce dernier validant à terme les données produites qui sont envoyées aux gestionnaires.

Le Programme national ponts est un exemple réussi de coordination de l'action du Cerema et des bureaux d'études privés au service des territoires.

c. Identification et quantification des besoins en compétences

▪ Une évolution des besoins et compétences en ingénierie

Comme évoqué en introduction, les projets routiers peuvent être classés en trois catégories : les aménagements neufs, la modernisation et la maintenance des infrastructures.

Depuis une dizaine d'années, la part des aménagements neufs est en retrait face aux deux autres catégories.

La modernisation des infrastructures est une priorité pour l'ensemble des maîtres d'ouvrage et exploitants au regard de la prise en compte de nouveaux enjeux :

- Le vieillissement des infrastructures ayant atteint pour certaines leur fin de vie,
- La mise à niveau pour satisfaire aux nouvelles exigences réglementaires, environnementales notamment,
- La résilience au changement climatique,
- L'évolution des modes et pratiques de déplacement,
- Les évolutions technologiques,
- …

Les différentes études d'analyse du cycle de vie ont démontré qu'une maintenance préventive présente de nombreux avantages vis-à-vis d'une maintenance curative : coût global plus faible sur l'ensemble de la durée de vie de l'ouvrage, qualité du niveau de service avec maintien de l'exploitation possible dans le cadre d'une maintenance préventive, impacts environnementaux réduits (consommation des ressources). Cependant, une maintenance préventive nécessite de mettre en œuvre un dispositif de surveillance et d'évaluation du patrimoine d'infrastructures mobilisant une ingénierie adaptée (recueil de données, suivi régulier des ouvrages, SIG, formalisation de lois de vieillissement …).

Déterminants du besoin en ingénierie par phase d'opération

La définition des besoins en ingénierie sur un projet doit s'établir sur la base d'une analyse croisée tenant compte de la complexité du projet, des compétences mobilisables en régie et des moyens budgétaires. Cette réflexion est à mener dès la phase d'étude d'opportunité en la poursuivant pour les phases suivantes.

Le choix de recourir à son ingénierie interne ou à une ingénierie externe telles que présentées sur la cartographie en 2.a doit tenir compte d'une part du portefeuille d'opérations à mener dans un contexte pluriannuel et d'autre part des compétences mobilisables suivant les besoins et la complexité des projets.

> Un exemple de dimensionnement de services en régie pour suivre un portefeuille d'opérations est présenté en annexe III.

III. Agir en tant que maître d'ouvrage sur l'écosystème de l'ingénierie

Dans un objectif d'une meilleure compréhension globale des besoins et des enjeux de l'écosystème de l'ingénierie, il apparait essentiel que tous les acteurs, et notamment les maîtres d'ouvrage, s'attachent à développer les compétences sur leurs territoires. Des leviers existent pour aider les maîtres d'ouvrage à réaliser cette montée en compétence. Cette partie vise à leur proposer des pistes pour améliorer la production générale des projets.

a. Le recrutement

Porter un intérêt aux formations dispensées par les écoles de techniciens et d'ingénieurs permet d'être plus pertinent sur les recrutements en s'attachant les services des collaborateurs ayant les compétences dont le maître d'ouvrage va avoir besoin.

Un dialogue plus étroit entre les acteurs des infrastructures et les organismes de formation permettrait d'améliorer la connaissance des besoins en compétence et de rendre les formations plus pertinentes et donc de favoriser cette montée en compétence. En effet, les espaces de rencontre entre ces différents publics sont rares, alors qu'ils sont primordiaux pour un meilleur partage des connaissances et une meilleure appropriation des enjeux de chacun. Renforcer le dialogue permettrait d'une part, une meilleure réactivité des organismes de formation pour proposer des formations adaptées aux besoins des maîtres d'ouvrage et d'autre part une meilleure homogénéité et continuité dans l'effort commun de formation à l'échelle du territoire.

Enfin, faire connaitre aux étudiants les besoins des gestionnaires, notamment sur les sujets environnementaux et climatiques, et valoriser les métiers de l'ingénierie comme des solutions à ces problèmes de société, pourrait être un moyen de les encourager à intégrer des filières d'ingénieries qui répondraient à la complexité des projets.

b. La formation continue

Sur le territoire national, différentes offres de formations continues existent dans le domaine des infrastructures :

- Pour les agents de l'Etat : Centre ministériel de valorisation des ressources humaines (CMVRH),
- Pour les agents des collectivités territoriales : Centre national de la fonction publique territoriale (CNFPT),
- Pour tout public :
  - Des établissements publics comme le Conservatoire national des arts et métiers (CNAM) ou le CEREMA (qui développe également des plateformes collaboratives pour partager des connaissances ou des solutions à des problématiques).
  - Les écoles d'ingénieurs et de techniciens proposent généralement des formations continues.
  - Des sociétés privées, entièrement dédiées à la formation ou proposant des services de formation sur des compétences spécifiques.

Fédérer, au niveau national puis des territoires, l'offre de formation favorise l'efficacité et la montée en compétence de tous les acteurs.

Par ailleurs, un des leviers de montée en compétence des maîtres d'ouvrage réside dans la formation des élus. L'enjeu en est la qualité du dialogue qui se noue entre le maître d'ouvrage et ces différents acteurs, à toutes les étapes du projet afin d'aboutir à une réalisation efficiente de l'opération.

c. Les échanges avec les autres maîtres d'ouvrages

L'objectif est de faire émerger une culture commune permettant de développer et d'harmoniser les compétences des acteurs, donc d'augmenter globalement le niveau de service rendu aux usagers en répondant à des objectifs opérationnels :

- Collectifs d'une part afin d'améliorer l'expression des besoins par les maîtres d'ouvrages, de favoriser les relations avec la maîtrise d'œuvre et de rendre un service efficient aux usagers,
- Individuels d'autre part en entretenant une source de motivation pour les acteurs à travers le développement d'une expertise professionnelle et d'échanges entre pairs.

Concrètement, l'émergence de cette culture commune peut se traduire par :

- De la veille professionnelle partagée,
- Des temps d'échange de pratiques sur l'exercice d'une compétence, tant dans sa dimension technique que juridique, administrative et financière,
- De la coproduction de solutions à des problématiques définies.

Un des moyens d'émergence de cette culture commune consiste à créer et animer des réseaux de partage de connaissances, à une échelle pertinente selon des objectifs que les partenaires se fixent. Il existe déjà un certain nombre de réseaux permettant des échanges entre les acteurs de l'ingénierie.

À l'échelle nationale :

- **La plateforme Expertises territoires** précitée, lancée en 2022 par le Cerema, est un réseau d'experts, dont un des objectifs est de *« mettre à disposition des acteurs et décideurs de terrain une plateforme de partage et de collaboration pour partager les expériences et développer les expertises en faveur de la transition écologique des territoires »*. Cette initiative est une première réponse au besoin de transversalité et de partage,
- **Les Conférences techniques territoriales** évoquées en II.b. sont un bon exemple de structures favorisant les échanges entre les acteurs.

À une échelle territoriale plus restreinte, il s'avère également intéressant de créer des réseaux de partage de dimension plus opérationnelle. En effet, chaque territoire est spécifique et possède son propre écosystème. Afin d'agir au plus près de ses acteurs, développer des réseaux locaux constitue une action complémentaire aux réseaux supra. L'objectif est de partager les enjeux et de travailler ensemble aux réponses à apporter localement.

Exemple du département du Gers :

Le conseil départemental du Gers a initié en 2018 l'animation d'un réseau de gestion de l'action publique de proximité avec les directeurs généraux des services des établissements publics de coopération intercommunale à fiscalité propre, les pôles d'équilibre des territoires ruraux et le syndicat mixte du Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT). Ce réseau se décline en ateliers techniques, notamment un atelier des techniciens voirie des Établissements Publics de Coopération Intercommunale (EPCI) qui a décidé en 2019 d'aborder le sujet de la gestion des ouvrages d'art.

Ce réseau de partage s'appuie sur l'ingénierie publique départementale, les gestionnaires locaux de voirie (routes départementales et voies communales) ainsi que l'expertise du Cerema lorsqu'elle est nécessaire. Outre des temps d'échanges réguliers pour partager les pratiques, il a permis à toutes les communes du territoire de s'inscrire, par une action appuyée de l'ingénierie publique départementale, au Projet national ponts.

Le travail collectif s'est ensuite concentré sur l'émergence d'une méthodologie simplifiée de gestion des ouvrages d'art, adaptée aux spécificités de notre territoire rural et de ses acteurs. La mise en application de cette méthodologie a été accompagnée par l'ingénierie publique afin d'ancrer des habitudes de gestion patrimoniale des ouvrages d'art de tout le territoire.

Les représentants des ingénieries privées ainsi que les services de l'État sont tenus informés de ces travaux qui favorisent la sensibilisation des élus locaux aux enjeux d'entretien du patrimoine ouvrages d'art.

Leur association aux échanges facilite le traitement des problématiques locales : les réponses apportées et les projets qui émergent sont mieux adaptés au contexte et à la réponse aux besoins des usagers.



Enfin, il semble important de mettre en place des retours d'expérience avec l'ensemble des acteurs de l'ingénierie, maîtres d'ouvrage et entreprises lors de la réalisation de projets.

Le retour d'expérience est une culture existante chez tous les acteurs. Cependant, elle est très souvent circonscrite à un public particulier (par exemple, certaines CTT organisées par le Cerema, pour les agents publics). Au niveau des acteurs privés, le retour d'expérience se fait au sein de chaque société d'ingénierie, plus rarement avec l'ensemble des ingénieries. Pour autant, le partage de retours d'expérience est indispensable pour la montée en compétence de tous les acteurs de l'écosystème.

CONCLUSION :
FAIRE INTERVENIR LES ACTEURS PERTINENTS AU BON MOMENT DU PROJET

Au-delà de l'identification des acteurs et de leur coordination aux différentes phases du projet, il appartient à chaque maître d'ouvrage d'exercer une responsabilité partagée avec les acteurs de l'ingénierie et les autres maîtres d'ouvrage :

La responsabilité d'animer son environnement dans l'objectif partagé de favoriser le développement de compétences d'expertise à même d'accompagner la mise en œuvre des politiques publiques.

ANNEXES :

1. Annexe I : Exemples de principes de fonctionnement d'acteurs de l'ingénierie
2. Annexe II : Tableaux *« type »* d'aide à l'identification des acteurs disponibles
3. Annexe III : Exemple de dimensionnement des services en régie pour suivre un portefeuille d'opérations

ANNEXE I : EXEMPLES DE PRINCIPES DE FONCTIONNEMENT D'ACTEURS DE L'INGÉNIERIE

Les agences techniques départementales (ATD) :

Le principe de fonctionnement des agences techniques départementales est d'amener des compétences, notamment d'assistance à maîtrise d'ouvrage, aux collectivités adhérentes dans les domaines de l'aménagement des espaces publics et/ou des infrastructures et réseaux.

Ces agences fournissent aux collectivités adhérentes des outils performants et de l'expertise d'assistance à maîtrise d'ouvrage, à coût optimisé afin que les territoires puissent gérer et développer leurs projets de Voirie et Réseau Divers (VRD), d'assainissement, de gestion des eaux pluviales, d'espaces publics et voiries…

Dans leurs missions est parfois explicitement indiqué le transfert de savoir et le développement des compétences internes des collectivités.

Un exemple, celle de Saône et Loire, met en avant les points suivants :

- Aider à formuler les besoins, analyser les besoins et les attentes de la collectivité,
- Conseiller, apporter des réponses techniques et administratives judicieuses, proportionnées aux demandes sous la forme de rendu de notes d'opportunité, de faisabilité ou de programme,
- Déterminer les conditions de réalisation des projets (critères techniques, délais, détermination des coûts, conditions juridiques et organisationnelles),
- Participer ou réaliser la consultation des bureaux d'études, maîtres d'œuvres pour des diagnostics, schémas directeurs, études d'aménagement et autres prestataires et intervenants (contrôleur technique, coordonnateur SPS[6], géomètres, etc.) en rédigeant des cahiers des charges et des analyses d'offres pour accompagner les collectivités dans leur décision et leur choix (élaboration de DCE[7], analyse des offres, assistance au recrutement de prestataires),
- Coordonner les expertises à mobiliser sur chaque dossier (en interne comme en externe),
- Réaliser des présentations orales,
- Assister les collectivités dans la phase de travaux en cas de besoin,
- Travailler en réseau et en équipe avec les partenaires extérieurs,
- Participer à la conception et formalisation des guides et référentiels pour les collectivités en gestion et pilotage de projets, dans les domaines d'appui qui sont les vôtres.

L'Agence nationale de la cohésion des territoires :

L'ANCT a été mis en place le 1er janvier 2020. Son objectif principal est d'aider les collectivités territoriales à réaliser leurs projets. Elle propose notamment un certain nombre d'actions dans lesquelles les collectivités peuvent s'inscrire pour réaliser des projets locaux. Dans un rapport d'information dédié à cette agence et publié en févier 2022, le Sénat présente les différents types d'accompagnement que peut proposer l'ANCT, par ordre d'importance :

- Mise à disposition d'un prestataire externe,
- Expertise d'un opérateur partenaire de l'ANCT,
- Subvention directe,
- Expertise interne ANCT.

6 Sécurité et Protection de la Santé
7 Dossier de Consultation des Entreprises

Le Cerema :

Le Cerema est un établissement public de l'État et des collectivités.

Doté d'un savoir-faire transversal, de compétences pluridisciplinaires et d'un fort potentiel d'innovation et de recherche, le Cerema est l'opérateur public expert en ingénierie de l'aménagement du territoire et de la transition écologique.

Il éclaire les choix des collectivités et leur propose un accompagnement complet, du diagnostic à la mise en œuvre : conseil amont, outils d'observation, appui méthodologique, construction de solutions opérationnelles, expérimentation, AMO, formations, élaboration de référentiels, capitalisation et diffusion de données et de ressources…

Le Cerema intervient en complément des ressources locales et en articulation avec les ingénieries publiques et privées.

Depuis 2022, le Cerema propose un dispositif d'adhésion pour les collectivités leur permettant un accès facilité à son expertise.

L'ingénierie privée :

L'ingénierie privée peut apporter aux maîtres d'ouvrage soit son savoir-faire en conduite de projet soit des éclairages ponctuels pour faciliter les décisions.

Lorsqu'elle intervient comme assistant au maître d'ouvrage général, conducteur d'opération ou mandataire, elle accompagne les maîtres d'ouvrages dans toutes les dimensions du projet : technique, administrative, économique et juridique. Elle l'assiste pour contractualiser avec tous les intervenants nécessaires à la réalisation de l'opération, depuis la rédaction du programme jusqu'à son parfait achèvement.

Elle peut aussi intervenir par domaine de spécialité. Elle joue alors le rôle d'AMO technique sur des sujets de tout niveau de complexité. De par ses ressources et sa réactivité, l'ingénierie privée apporte alors une aide éclairée à la décision, par exemple par le biais d'études préalables d'opportunité ou de faisabilité, permettant de préciser les objectifs de performance du projet. Elle peut alors ensuite, sans conflit d'intérêt, jouer le rôle de maître d'œuvre études et travaux.

Les Société publiques locales (SPL) :

Ces structures juridiques sont des sociétés anonymes dont le capital est détenu intégralement par des acteurs publics. Elles ont la capacité de nouer des relations commerciales aves les collectivités actionnaires en dehors des obligations de mise en concurrence. Leur champ d'action est proche de celui des sociétés d'économie mixte locales (SEML) : opérations d'aménagement au sens de l'art L. 300-1 du code de l'urbanisme, opérations de construction, ou exploitation de services publics à caractère industriel ou commercial ou toutes autres activités d'intérêt général. La création d'une SPL ne peut toutefois se faire que dans le cadre des compétences détenues par les collectivités qui les composent et n'ont pas vocation à exercer des fonctions support.

ANNEXE II : TABLEAUX « TYPE » D'AIDE À L'IDENTIFICATION DES ACTEURS DISPONIBLES

Phase 0
Affiner l'idée

POUR QUOI ?	QUI MOBILISER ?	CONTACT SUR MON TERRITOIRE
Préciser la problématique, expliciter le besoin : usages		
→ Identifier les contraintes du projet et les leviers/opportunités « Confronter » l'idée aux réalités : • techniques • juridiques (qui a la compétence pour porter le projet ? d'autres maîtres d'ouvrage sont-ils impactés ?) • économiques (contexte des entreprises) • financières (budget propre de l'équipement, coût d'investissement et de fonctionnement, budget global du maître d'ouvrage : priorisation des projets) • environnementales • sociétales (acceptabilité du projet pour les riverains, les usagers, les contribuables) • politiques (valeurs portées par l'équipe politique et cohérence du projet avec celles-ci → Livrable « pré étude de faisabilité » avec plusieurs scénarios → Préparer la relation avec l'ingénierie privée : appui à la passation du contrat avec l'AMO		
Assister le maître d'ouvrage dans le pilotage du projet au quotidien		
Définir les différentes étapes du projet et les actions à réaliser par le maître d'ouvrage		
Préparer la mise en relation avec le maître d'œuvre : Aide à la rédaction du règlement de consultation et du contrat pour favoriser de bonnes relations par une expression claire des besoins → Modèles d'actes		

Phase 1
Concevoir le projet

POUR QUOI ?	QUI MOBILISER ?	CONTACT SUR MON TERRITOIRE
Etudes techniques préalables		
Conception du projet		

Phase 2
Réaliser le projet

POUR QUOI ?	QUI MOBILISER ?	CONTACT SUR MON TERRITOIRE
Rechercher les financements mobilisables		
Lancer les marchés de travaux		
Suivi de la réalisation des travaux par les entreprises		
Réception des travaux		

Phase 3
Exploiter l'ouvrage

POUR QUOI ?	QUI MOBILISER ?	CONTACT SUR MON TERRITOIRE
Procédure d'ouverture d'un équipement		
Aide à la rédaction des actes relatifs à l'ouverture de l'équipement ou à sa gestion		

ANNEXE III : EXEMPLE DE DIMENSIONNEMENT DES SERVICES EN RÉGIE POUR SUIVRE UN PORTEFEUILLE D'OPÉRATIONS

Globalement, il est possible d'estimer le dimensionnement des services de maîtrise d'ouvrage et de maîtrise d'œuvre à partir d'un volume estimatif du portefeuille d'opérations. Les services d'ingénierie des directions interdépartementales des routes (DIR) avaient été dimensionnés par les préfigurateurs selon la méthode ECI – RN mise au point par MM. Gastaud et Brua.

Sur une base de 100 millions de travaux sur 14 ans, les ratios permettant de dimensionner les services étaient les suivants :

PHASE D'ÉTUDE	ETP MAÎTRISE OUVRAGE	ETP MAÎTRISE D'ŒUVRE
Études préliminaires	0.4	0.8
APS/DUP	0.8	2.3
Travaux	1.2	8.9
Total	2.4	12

Il est à souligner que ces ratios concernaient des volumes importants d'opération (100 millions d'euros) sur une durée relativement longue (14 ans). Pour des volumes réduits, un dimensionnement seuil des services est probablement à définir. Cependant cet exemple est particulièrement représentatif des niveaux de mobilisation des services en fonction des phases de l'opération.

À défaut de disposer de moyens suffisants en régie pour assurer à la fois les missions de maîtrise d'ouvrage et de maîtrise d'œuvre, il est recommandé de prioriser les premières.

GLOSSAIRE

ADEME : Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie

AMO : Assistance à maîtrise d'ouvrage

ANCT : Agence nationale de la cohésion des territoires

ATD : Agence technique départementale

BIM : Building information modeling, système de modélisation informatique des informations d'un bâtiment ou d'une infrastructure

CAUE : Conseil d'architecture, d'urbanisme et de l'environnement

CCP : Code de la commande publique

CGCT : Code général des collectivités territoriales

DCE : Dossier de consultation des entreprises

DGALN : Direction générale de l'aménagement, du logement et de la nature

DIR : Direction interdépartementale des routes

MOP : Loi relative à la maîtrise d'ouvrage publique et à ses rapports avec la maîtrise d'œuvre privée

SCoT : Schéma de cohérence territoriale

SIG : Système d'information géographique

SPL : Société publique locale

VRD : Voirie et réseaux divers

L'IDRRIM (Institut des Routes, des Rues et des Infrastructures pour la Mobilité) fédère l'ensemble des acteurs publics et privés agissant dans le domaine des infrastructures de mobilité et espaces urbains. Créé en 2010, l'Institut propose un cadre de réflexion et d'actions pour co-produire et partager un référentiel commun constitué de normes, de bonnes pratiques et règles de l'art, d'outils méthodologiques. Lieu de convergences et d'échanges, l'Institut a pour objectif de répondre de manière homogène à des problématiques techniques ou stratégiques et de faire évoluer les patrimoines d'infrastructures et d'espaces publics vers une conception et une gestion durable ainsi qu'une plus grande optimisation de leur utilisation.

L'IDRRIM a pour mission de :

- Fédérer et mobiliser les acteurs de la profession,
- Produire des documents de référence,
- Contribuer à l'amélioration des compétences,
- Promouvoir l'innovation et faire rayonner l'excellence française.

Ce guide, relu et validé par le comité Ingénierie de l'IDRRIM, a été rédigé par un groupe de travail constitué de :

- Alain-Henri Bellec, CINOV
- Yves Blondelot, Syntec-Ingénierie
- Laurence Calvet, ADTech (conseil départemental du Gers)
- Anne-Sophie Carton-Laporte, Association des directeurs d'agence technique
- Thierry Cayret, ADTech (conseil départemental du Gers)
- David Cheinisse, MTECT/DGITM/DMR/TEDET
- Sophie Dupas, MTECT/DGITM/DMR/TEDET
- Marc Girardin, Ordre des Géomètres Experts
- David Guinet, CINOV
- Émilie Jeannesson-Mange, Cerema
- Alice de Kergariou, Syntec-Ingénierie
- Francis Larrivière, DIRA
- Christine Leroy, Routes de France
- Éric Ollinger, MTECT/DGITM/DMR/TEDET
- Christophe Raulet, IMGC
- Jean-Pierre Schang, AITF

IDRRIM

INSTITUT DES ROUTES, DES RUES ET DES INFRASTRUCTURES POUR LA MOBILITÉ

9, rue de Berri - 75008 Paris - Tél : +33 1 44 13 32 99
www.idrrim.com - idrrim@idrrim.com
@IDRRIM
Association loi 1901

Tracer ensemble les voies durables de la mobilité