Développement durable et territoires

Économie, géographie, politique, droit, sociologie
Points de vue (2003-2010) | 2008

Rôle des acteurs dans le processus d'élaboration de projets routiers

Analyse de l'approche opérationnelle et recherche de critères décisionnels

Shahinaz Sayagh, Agnès Jullien et Anne Ventura

Édition électronique

URL : <http://journals.openedition.org/developpementdurable/6283>

DOI : 10.4000/developpementdurable.6283

ISSN : 1772-9971

Éditeur

Association DD&T

Référence électronique

Shahinaz Sayagh, Agnès Jullien et Anne Ventura, « Rôle des acteurs dans le processus d'élaboration de projets routiers », *Développement durable et territoires* [En ligne], Points de vue (2003-2010), mis en ligne le 26 mai 2014, consulté le 30 avril 2019. URL : <http://journals.openedition.org/developpementdurable/6283> ; DOI : 10.4000/developpementdurable.6283

Ce document a été généré automatiquement le 30 avril 2019.

Développement Durable et Territoires est mis à disposition selon les termes de la licence Creative Commons Attribution - Pas d'Utilisation Commerciale 4.0 International.

Rôle des acteurs dans le processus d'élaboration de projets routiers

Analyse de l'approche opérationnelle et recherche de critères décisionnels

Shahinaz Sayagh, Agnès Jullien et Anne Ventura

- 1 Le concept de développement durable qui a émergé du rapport Brundtland (Brundtland, 1987) a depuis été décliné comme un compromis entre trois contradictions fondamentales dans le glossaire du développement durable (Brodagh *et al.*, 2004) : compromis entre les intérêts des générations actuelles et celui des générations futures ; compromis Nord/Sud entre les pays industrialisés et les pays en développement ; compromis entre les besoins des êtres humains et la préservation des écosystèmes. Dans le cadre de toute activité humaine, la prise en compte de ces trois contradictions implique : i) de pouvoir projeter dans le temps les actions entreprises hier ou aujourd'hui ainsi que leurs conséquences, ii) de tenir compte des territoires, au sein desquels les activités s'insèrent ou sont liées, et enfin iii) de pouvoir évaluer les conséquences économiques ou sociales en balance (ou pas) avec les conséquences environnementales de l'activité.
- 2 La construction et l'entretien des infrastructures de transport sont au cœur de cette problématique de développement durable car ils impliquent des éléments d'appréciation liés au rôle économique des transports, à la sécurité publique et au cadre de vie, ainsi qu'à la préservation de l'environnement. Les conséquences des choix effectués, notamment en termes d'aménagement de l'espace, se répercutent dans le long terme. Depuis le stade des études préliminaires jusqu'à la réalisation des travaux, un projet routier fait l'objet de décisions successives (opportunité, budget, tracé...), selon une procédure progressive. Cette succession de choix s'insère dans un faisceau de contraintes environnementales, techniques et financières dans le souci du bon emploi des fonds publics et du service rendu à l'utilisateur. Ceci rend le processus décisionnel complexe, du fait notamment de la multiplicité des acteurs potentiellement impliqués. En effet, la route se particularise à l'échelle du territoire Français par une grande diversité de tracés, structures et matériaux constitutifs des différentes couches, trafics, auxquels s'ajoutent divers équipements

matérialisant une signalisation à l'utilisateur ainsi que des aménagements destinés à limiter les effets de l'infrastructure sur l'environnement. La route doit garantir le service à l'utilisateur notamment en matière d'accessibilité, temps de transport, confort, sécurité, tout en s'intégrant à son environnement.

- 3 Parallèlement, au niveau politique, la préservation de l'environnement est aujourd'hui devenue un enjeu international : de fait les décisions et engagements politiques à l'échelle d'un pays se projettent à l'échelle mondiale. Notamment, l'introduction récente d'un marché européen des droits d'émission de CO₂ pour certains secteurs économiques, quoique ne concernant pas celui des transports, est coordonnée avec le protocole de Kyoto et s'inscrit dans la perspective d'une réduction des pressions environnementales en exerçant une contrainte sur le monde industriel. Ces dispositions sont en accord avec la récente prise de position des experts climatiques du Groupe Intergouvernemental sur l'Évolution du Climat (GIEC) qui précise que « *l'essentiel du réchauffement climatique est très vraisemblablement dû aux émissions humaines de gaz à effet de serre* » (GIEC, 2007). Ainsi, les institutions européennes, reflétant les préoccupations mondiales, imposent à leurs pays membres des contraintes concernant différents aspects de l'environnement, au travers de moyens réglementaires et normatifs.
- 4 Dans ce contexte, la contribution de chercheurs peut consister à fournir des méthodes, permettant d'apporter un éclairage sur les conséquences potentielles en terme de développement durable, des décisions successives prises depuis la conception d'un projet routier jusqu'à sa réalisation. Cependant, les choix effectués restent internes à l'organisation d'un projet donné et à la façon dont les différents acteurs impliqués prennent (ou peuvent prendre) en compte les enjeux du développement durable. Ces choix sont donc exprimés à travers des critères propres à chacun des acteurs impliqués au préalable. Dans cette perspective, une analyse des critères décisionnels spécifiques à chacun des acteurs au sein du processus décisionnel, est nécessaire.
- 5 L'objectif de cet article est d'analyser sur quels enjeux généraux reposent les critères décisionnels intervenant dans les différents choix successifs d'un projet routier¹. Il s'agit ainsi d'effectuer l'examen détaillé du processus décisionnel dans son ensemble. D'une part, les liens entre acteurs sont régis par des éléments factuels que sont les différentes contraintes (d'ordre technique, organisationnel, environnemental, économique, juridique...) imposés par la réglementation. D'autre part, il s'agit également de mieux appréhender les critères non réglementaires, propres à chaque acteur impliqué dans ce processus réglementaire. Cette partie a été conduite sous la forme de témoignages recueillis au travers d'entretiens semi-directifs. Sur la base de la synthèse réalisée, une discussion propose ensuite de mettre en perspective l'analyse effectuée au regard des enjeux environnementaux et de concertation.

1. Analyse du processus décisionnel relatif à un projet routier du point de vue réglementaire

1.1. Identification des étapes réglementaires du processus décisionnel

- 6 La procédure est essentiellement réglementée par la loi n° 85-704 du 12 juillet 1985 dite « loi MOP ». Pour des raisons de simplicité, le projet routier a été décomposé en trois

grandes étapes : les études de planification et de conception, la réalisation, et l'exploitation. Chacune de ces grandes étapes est composée elle-même de plusieurs sous étapes, comme détaillé dans la Figure 1.

Figure 1. Schéma général de déroulement d'un projet routier

- 7 La planification et la conception visent à établir au travers des étapes d'études d'opportunité, de planification, d'avant-projet puis de projet définitif, l'ensemble des exigences auxquelles le projet doit répondre, et les choix techniques qui en découlent. Lorsque l'ensemble des choix techniques est arrêté, la procédure de réalisation, qui comprend les appels d'offres, l'exécution et la réception des travaux, est réglementée par le Code des Marchés Publics.

1.2. Prise en compte du développement durable par étape dans les projets routiers

- 8 Le Tableau 1 présente une synthèse des aspects environnementaux, économiques et sociaux que le maître d'ouvrage doit prendre en considération d'après le guide édité par le SETRA et le CERTU (SETRA et CERTU, 1997), pour les projets de routes nationales et d'autoroutes. L'ensemble de ces étapes se situe au niveau des étapes 3 et 4 de la Figure 1.

Tableau 1. Cadrage des études d'environnement (SETRA et CERTU, 1997)

Etape	Niveau d'étude	Objectifs	Contenu de l'étude environnementale	Contenu de l'étude économique et sociale
Programme (étape 3, Figure 1)	Niveau 1 Etude préliminaire	choix d'un fuseau de largeur 1 km	identification des fuseaux (environ 1 km de large) de passage de la route évaluation des fuseaux au regard des préoccupations environnementales comparaison des fuseaux participation à l'établissement du cahier des charges de l'étude d'Avant Projet Sommaire	<ul style="list-style-type: none"> définition de l'aire d'étude, recueil des données techniques, économiques et environnementales, synthèse des perspectives d'aménagement local, débat avec les responsables politiques, sociaux, économiques et associatifs (pour le cas des grands projets tels qu'autoroute, route nationale...)
	Niveau 2 petits projets (routes nationales)	Choix d'une bande de largeur 300 m	Identification des sensibilités et des contraintes : recherche des variantes, analyse des différents thèmes environnementaux, comparaison des différentes sensibilités et des contraintes Détermination des impacts sur l'environnement de la variante retenue	<ul style="list-style-type: none"> recueil des données techniques, économiques et environnementales, étude plus précise de la bande choisie et de ses effets prévisibles (socio-économiques et environnementaux), approbation ministérielle du dossier d'avant-projet sommaire (accompagné d'un cahier des charges, du bilan de la concertation de la synthèse des perspectives d'aménagement)
Avant-projet sommaire (étape 4, Figure 1)	Niveau 3 Avant-projet autoroutier Aménagement d'autoroute en service	Choix d'une variante de tracé au sein de la bande de largeur 300 m, analyse solution retenue	Contribution à la détermination : des caractéristiques du projet global et des emprises nécessaires des caractéristiques des lieux d'emprunts et de dépôts, des talus, des ouvrages hydrauliques des caractéristiques des aires annexes Conception des dispositions de réductions, de valorisation, de compensation en faveur de l'environnement Estimation précise du coût de ces mesures Elaboration des cahiers des charges des phases de travaux et d'exploitation et de suivis/bilant en ce qui concerne l'environnement	<ul style="list-style-type: none"> d'une définition géométrique de l'emprise, des échangeurs, des rétablissements de voiries, des ouvrages d'art, en concertation avec les élus, riverains, associations, administrations locales... des procédures d'autorisation : enquêtes parcellaires, application de la loi sur l'eau, établissement classés, ...

- 9 À l'étape 3, le choix d'un fuseau d'un kilomètre de large est arrêté à la suite d'études environnementales, économiques et sociales dites de niveau 1. Ces études sont ensuite approfondies lors de l'étape 4 qui amène à définir un fuseau de 300 m. Le niveau des études (2 ou 3) dépend de l'envergure du projet. Il se limite au niveau 2 pour les plus petits projets (routes nationales) et va jusqu'au niveau 3 pour les plus gros projets (autoroutes). Enfin, il est nécessaire de transcrire l'ensemble des effets environnementaux économiques et sociaux, en valeurs monétaires (analyse coût-bénéfice) afin de dégager les grands enjeux économiques d'un impact, puis d'établir une tarification au « juste prix » et enfin d'évaluer l'intérêt d'un projet public. Ces études doivent également proposer des solutions permettant de limiter ou de compenser les atteintes à l'environnement.

1.3. Identification des acteurs d'un projet routier

- 10 Qu'est-ce qu'un acteur ? Comment le considérer pour procéder à une analyse de son rôle ? Selon Tille (Tille, 2000), le terme « acteur d'un projet » concerne l'ensemble des individus, des collectivités, et des personnes morales privées ou publiques qui participent à l'élaboration du projet. Cette définition n'a pas été utilisée comme telle dans cette étude, car la notion d'individus reste difficilement applicable. En effet, il est très courant de constater qu'un même individu pouvait endosser plusieurs rôles, et que l'on ne pouvait le distinguer d'un autre pour analyser son rôle que sous l'angle de ses fonctions dans le processus décisionnel et non de ce qu'il représente en tant qu'individu. Ainsi nous avons attribué le terme « acteur » à une fonction bien définie du processus décisionnel, sachant que cette fonction peut être remplie par une personne physique ou morale. Les acteurs et

leurs fonctions, identifiés dans l'élaboration d'un projet routier sont ainsi détaillés ci après.

- 11 Le maître d'ouvrage : cette fonction est remplie par une personne morale pour le compte de laquelle un ouvrage est construit (article 2 de la loi MOP). En général, le demandeur du projet est un organisme public. La maîtrise d'ouvrage doit mener ou commander des études de faisabilité et d'opportunité, définir un programme, arrêter une enveloppe financière prévisionnelle, conclure avec la maîtrise d'œuvre et les entrepreneurs qu'elle choisit, les contrats ayant pour objet les études et l'exécution des travaux. Selon le type de projet à conduire, la maîtrise d'ouvrage peut disposer ou non en interne de l'expérience et des compétences nécessaires.
- 12 Dans certains cas, le maître d'ouvrage peut être amené à rechercher une assistance à l'extérieur, vers l'acteur que nous appellerons assistance à maîtrise d'ouvrage. Celui-ci peut être de nature très diverse : chargé de l'étude prospective de la programmation et de la conduite de projet, conseiller pour l'accompagnement d'une réalisation, aide à la gestion de l'exploitation, aide juridique, expertise environnementale. Le maître d'œuvre : cette fonction est remplie par une personne morale choisie par la maîtrise d'ouvrage. Le maître d'œuvre a la charge et la responsabilité de la conception et du contrôle d'exécution de l'ensemble des ouvrages à réaliser. Il doit s'assurer du respect des choix arrêtés par la maîtrise d'ouvrage, en participant à la traduction de ses choix en termes de conception. Il est garant du respect de la réglementation. Enfin, il assure le respect des stipulations contractuelles et des règles de l'art en assistant la maîtrise d'ouvrage dans la passation des contrats de travaux, et en s'assurant, lors des opérations de réception, de la bonne exécution et de la conformité de l'ouvrage. Ainsi, il concourt à la qualité du projet, au respect des délais et des coûts et assure le rôle de coordination des entreprises et de direction des contrats de travaux jusqu'à la réception.
- 13 La maîtrise d'œuvre peut s'appuyer sur des personnes réalisant des expertises nécessaires à la réalisation de sa mission (compétences techniques et économiques). Ces expertises font partie de la maîtrise d'œuvre et ne sont pas des assistants à maîtrise d'ouvrage, nous les appellerons prestations externes.
- 14 L'entrepreneur routier : cette fonction ne fait l'objet d'aucune définition dans les textes. Son activité est régie par les termes contractuels du marché. L'entrepreneur est chargé d'exécuter les travaux prévus au marché ou de les faire exécuter par des tiers sous-traitants. La définition de cette fonction est plus ou moins large, elle exclut parfois la maîtrise de chantier (hypothèse du projet mis au point par le maître d'œuvre ou réalisation des travaux par marchés séparés), et elle s'étend parfois à la conception de l'ouvrage (cas des marchés de conception-réalisation prévus aux articles 37 et 69 du code des marchés publics (J.O., 2004 a)).
- 15 Le fournisseur : cette fonction se distingue de celle du sous-traitant en ce qu'elle n'assure pas directement la réalisation des travaux, mais se borne à l'exécution d'une prestation mobilière (vente de matériaux ou de matériel, mise en œuvre de procédés, transports, services...).
- 16 L'exploitant : cette fonction concerne la phase d'exploitation et de la maintenance de l'ouvrage. L'exploitant peut être le maître d'ouvrage, ou une entité séparée faisant l'objet d'un contrat spécifique avec le maître d'ouvrage.
- 17 Les entités associatives : ces acteurs regroupent plusieurs fonctions selon les intérêts qu'ils défendent. Il peut s'agir des utilisateurs de la route, les usagers, concernés

essentiellement par l'étape d'exploitation. Il peut s'agir des personnes morales ou physiques qui séjournent durablement à proximité de la route, les riverains. Il peut aussi s'agir d'associations de défense de l'environnement, dont la portée est locale, nationale ou internationale.

2. Rôles des acteurs au sein du processus décisionnel réglementaire d'un projet routier

- 18 Le schéma réglementaire d'élaboration d'un projet routier et ses acteurs ayant été précisés ci-avant, il s'agit ici de comprendre le rôle de chacun des acteurs dans le processus décisionnel. Les différentes étapes décisionnelles d'un projet routier en lien avec les acteurs concernés, ont été synthétisées à partir des références disponibles (MIQCP, 1994), (MIQCP, 1998), (MIQCP, 2005), (MIQCP, 2006), (Bloch, 2005 a.), (Bloch, 2005 b.), loi MOP n° 85-704, code des marchés publics (J.O., 2004 a). Cette synthèse recouvre les deux grandes phases d'étude et de réalisation du projet représentées en Figure 1. L'analyse du rôle de chaque acteur à chaque étape s'appuie sur l'ensemble des objectifs et contraintes déroulés ci-après, et s'inscrit dans une logique d'action.

2.1. Examen d'opportunité : études de pré-programmation (étape 1 Figure 1)

- 19 Les acteurs impliqués dans cette phase sont le maître d'ouvrage et le maître d'œuvre : le maître d'ouvrage conclut au cours de cette étape le choix de son maître d'œuvre. Le contenu et le déroulement précis des tâches à accomplir pendant cette phase ne peuvent pas faire l'objet d'une description détaillée applicable à tout ouvrage. Ils dépendent du contexte de l'opération envisagée. Seul l'objectif d'arriver à un préprogramme, reste le même ainsi que les étapes E 1.1 à E 1.9, dans le Tableau 2. Parmi les éléments qui constituent le contexte, on peut citer le tracé de l'infrastructure, ses fonctions (nombre de voies, gabarit, charge, site propre pour les deux roues) et qualité de service à remplir, les données géotechniques du site, le contexte politique, social, urbain et économique du projet. Les études de pré-programmation se terminent par l'établissement du préprogramme. C'est un document de synthèse des études de pré-programmation définissant le projet du maître d'ouvrage.
- 20 À l'issue de l'élaboration du document de synthèse, s'effectue l'attribution de commande à maîtrise d'œuvre. Les procédures de choix du maître d'œuvre, permises par le code des marchés publics, et énoncées à son article 74, peuvent être classées en deux familles différentes : l'une permet de choisir un maître d'œuvre avant que ce dernier ne propose des débuts de solutions (procédure négociée) qui représente le cas le plus général, l'autre permet de choisir un maître d'œuvre sur la base d'une proposition de solution (concours). La procédure négociée offre la possibilité d'un dialogue fructueux entre le maître d'ouvrage et le futur maître d'œuvre pour l'élaboration du contrat qui va les lier tout au long de l'opération. La procédure négociée spécifique décrite à l'article 74 du code des marchés publics se décline en trois temps (étapes E 1.7 à E 1.9 du Tableau 2) : choix des candidats admis à négocier, négociation et attribution du contrat de maîtrise d'œuvre. La procédure par concours n'est pas détaillée ici. En effet, elle n'est généralement utilisée que dans des cas particuliers, pour des opérations complexes ou prestigieuses

d'aménagement urbain, où interviennent plusieurs maîtres d'ouvrage, et où subsistent des incertitudes majeures sur les fonctions à remplir par l'équipement public.

Tableau 2. Étapes des études de pré programmation

Étapes	Description
E 1.1	présentation de l'opération : nature, principaux acteurs, genèse et cohérence dans le réseau routier.
E 1.2	fonctions et qualité de service de l'ouvrage : expression fonctionnelle des besoins, exigences techniques du maître d'ouvrage (vitesse, charge, gabarit,...), qualité de service à l'usager (gratuité ou péage, fermeture pour maintenance,...) et aux riverains (niveau de bruit en fonctionnement, nuisances en phase chantier,...).
E 1.3	qualité du projet : attentes du maître d'ouvrage en termes d'image, de symbole d'insertion et de pérennité de l'ouvrage.
E 1.4	contexte physique : périmètre des études, contraintes majeures (géologiques, géotechniques et d'environnement), données et études existantes.
E 1.5	évaluation sommaire du coût de l'ouvrage et du budget à mobiliser pour l'opération.
E 1.6	calendrier prévisionnel d'études et de réalisation de l'ouvrage.
E 1.7	Choix d'au moins trois candidats admis à négocier : un avis d'appel public à la concurrence est obligatoire en application de l'article 40 du code des marchés publics. Pour définir la composition du dossier de candidature on se réfère aux articles 45 et 46 du code des marchés publics qui définissent les pièces administratives à fournir. Il ne peut être exigé que des renseignements permettant d'évaluer les capacités du candidat. Un jury dont la composition est définie à l'article 25 du code des marchés publics est chargé de proposer au maître d'ouvrage une liste d'au moins 3 candidats admis à négocier.
E 1.8	La négociation est l'occasion d'instaurer un dialogue prospectif sur l'opération projetée. Il s'agit d'enrichir la perception, par le maître d'ouvrage des aptitudes respectives des équipes candidates à traduire dans l'espace le programme proposé et symétriquement la perception, par les candidats, des objectifs et des contraintes du maître d'ouvrage. Le maître d'ouvrage transmet le pré programme, l'enveloppe financière (et les modalités de son élaboration) et le projet de marché de maîtrise d'œuvre aux équipes admises à négocier. Après avoir laissé aux candidats le temps de prendre connaissance des documents qu'il leur a adressés, le maître d'ouvrage reçoit séparément chaque équipe. Chaque équipe fait état de sa perception des objectifs du maître d'ouvrage tels qu'ils ressortent des documents fournis (programme, calendrier prévisionnel, enveloppe financière, projet de contrat...) et expose sa manière d'aborder la problématique posée et l'organisation qu'elle envisage de mettre en place pour exécuter sa mission sous forme d'une offre.
E 1.9	A l'issue d'une deuxième rencontre, le maître d'ouvrage attribue le marché (pour l'Etat), ou présente le résultat de la négociation à son assemblée délibérante qui attribue le marché (pour une collectivité territoriale).

2.2. Planification : du pré programme au programme

- 21 Le maître d'ouvrage lors de cette phase (étape 2, figure 1) doit définir un programme, arrêter une enveloppe financière prévisionnelle sur la base des études préliminaires. Celles-ci doivent permettre au maître d'ouvrage de fixer un programme et une enveloppe financière réalistes. Il s'agit de trouver la meilleure adéquation entre les différents objectifs poursuivis, les contraintes extérieures imposées ou délibérément choisies et les solutions techniques vraisemblables, sachant que toutes les solutions ne peuvent pas être balayées de manière exhaustive.
- 22 Les études préliminaires elles-mêmes sont sous la responsabilité du maître d'œuvre. Elles explorent une ou plusieurs solutions techniques, suffisamment détaillées, pour permettre de répondre aux fonctions, exigences et contraintes du pré programme. Ces solutions doivent être élaborées avec suffisamment de précision et de justification pour établir leur faisabilité, notamment dans leur dimension économique. Ces études ont un champ d'investigation très large, puisqu'elles couvrent des sujets très variés tels que : la topographie, la géotechnique, l'hydraulique, l'acoustique, l'environnement, le paysage, le climat, le contexte urbain et socio-économique, historique et culturel. L'interactivité maître d'œuvre / maître d'ouvrage peut conduire le maître d'ouvrage à amender certains des objectifs ou exigences énoncés dans le pré programme, afin de les rendre compatibles avec des contraintes mises en évidence par les études préliminaires. Ainsi, le maître

d'ouvrage et le maître d'œuvre chargé des études préliminaires travaillent par approches successives.

- 23 Le programme est un document de synthèse des études préliminaires. Le programme doit donner une estimation de l'enveloppe financière prudente et réaliste et qui découle d'une réelle analyse économique. Il définit également les processus de suivi, d'expertise et de contrôle qu'il entend mettre en œuvre tout au long de la conception et de la réalisation de l'ouvrage. Ce n'est pas pour autant un document complètement finalisé dans tous ses détails. Il a le niveau de détail nécessaire et suffisant pour permettre au maître d'œuvre d'apporter un premier niveau de réponse équivalent à l'avant-projet sommaire scindé par la loi MOP n° 85-704. Pour ce qui concerne les éléments de mission de conception (avant projet sommaire et projet définitif), ils sont explicitement définis en termes d'objectifs à atteindre par les textes d'application de la loi MOP n° 85-704.

2.3. Du programme à l'avant-projet sommaire (étape 3 Figure 1)

- 24 Les études d'avant projet sommaire vont permettre d'établir le dossier d'enquête publique. Ainsi, aux acteurs des étapes précédentes qu'étaient le maître d'œuvre et le maître d'ouvrage, s'ajoute à cette étape l'intervention du public. Réglementairement, c'est à cette occasion que les acteurs définis précédemment comme les entités associatives peuvent intervenir.
- 25 Fondées sur la solution retenue et le programme précisé à l'issue des études préliminaires, les objectifs de l'étude d'avant projet sommaire sont détaillés dans le Tableau 3.

Tableau 3. Objectifs des études d'avant-projet sommaire

Etapes	Description
E 3.1	confirmer la faisabilité de la solution retenue compte tenu des études et reconnaissances complémentaires et en particulier de celles du sous-sol éventuellement effectuées.
E 3.2	préciser pour la solution retenue, ses principales caractéristiques, la répartition des ouvrages et leurs liaisons, contrôler les relations fonctionnelles de tous les éléments majeurs du programme.
E 3.3	proposer une implantation topographique des principaux ouvrages.
E 3.4	vérifier la compatibilité de la solution retenue avec les contraintes du programme et du site ainsi qu'avec les différentes réglementations, notamment celles relatives à l'hygiène et à la sécurité.
E 3.5	apprécier, le cas échéant, la volumétrie, l'aspect extérieur des ouvrages, et les aménagements paysagers ainsi que les ouvrages annexes à envisager.
E 3.6	proposer, le cas échéant, une décomposition en tranches de réalisation, signaler les aléas de réalisation normalement prévisibles, notamment en ce qui concerne le sous-sol et les réseaux souterrains, et préciser la durée de cette réalisation.
E 3.7	permettre au maître d'ouvrage de prendre ou de confirmer la décision de réaliser le projet, d'en arrêter définitivement le programme ainsi que certains choix d'équipements en fonction des coûts d'investissement, d'exploitation et de maintenance, d'en fixer les phases de réalisation et de déterminer les moyens nécessaires, notamment financiers.
E 3.8	établir l'estimation du coût prévisionnel des travaux, en distinguant les dépenses par partie d'ouvrage et nature de travaux, et en indiquant l'incertitude qui y est attachée compte tenu des bases d'estimation utilisées.
E 3.9	permettre l'établissement du forfait de rémunération dans les conditions prévues par le contrat de maîtrise d'œuvre.

- 26 En outre, les études d'avant-projet sommaire comportent une étude d'impact. Cette dernière est réalisée sur les bases d'études environnementales. Pour les projets de grande importance, le dossier comprend en outre, une étude socioéconomique. C'est la loi LOTI n

° 82-1153 du 30 décembre 1982 d'Orientation sur les Transports Intérieurs qui a défini cette obligation. Elle vise la protection des milieux naturels, paysage et patrimoine bâti, l'utilisation rationnelle des ressources naturelles et enfin les effets sanitaires que génèrent les grands projets d'infrastructures routières.

- 27 Le maître d'ouvrage saisit le préfet qui prend alors l'arrêté de mise à l'enquête publique du projet. Le tribunal administratif complète la démarche en nommant un commissaire enquêteur ou une commission d'enquête si le projet le justifie. Dès que le principe de mise à l'enquête est arrêté, le maître d'ouvrage a en charge des mesures de publicité de cette enquête. Des articles doivent être publiés aux rubriques annonces légales de journaux de presse quotidienne régionale, des panneaux doivent indiquer, en périphérie de l'emprise du projet, les dates heures et lieux où le dossier d'enquête sera consultable, ainsi que les horaires de permanence du commissaire enquêteur.
- 28 L'enquête publique dure au moins 1 mois. Au cours de cette période, le public peut porter toute remarque, interrogation, contradiction qu'il jugera pertinente par rapport au projet. Le commissaire enquêteur peut recevoir le public et porter lui-même les remarques du public. À l'issue de cette enquête, où il peut être amené à interroger le maître d'ouvrage, le commissaire enquêteur établira son rapport, à l'intérieur duquel il pourra faire porter ses remarques, ses interrogations. En conclusion, il donnera son avis sur le projet. Ce rapport et cet avis seront transmis au préfet. Ce dernier décidera alors du caractère d'utilité publique ou non du projet.
- 29 Le code de l'urbanisme (J.O., 2004 b) et la loi SRU n° 2000-1208 du 13 décembre 2000 relative à la Solidarité et au Renouvellement Urbain ont consacré le recours à la concertation avec le public. Même lorsqu'elle n'est pas obligatoire, il y a tout intérêt à la mettre en œuvre.

2.4. De l'avant-projet sommaire au projet définitif

- 30 Dès que le projet est déclaré d'utilité publique (*étape 4 Figure*), les études précises sont lancées. Le tracé sera alors défini précisément, ainsi que l'ensemble des détails de construction, dont la durée et le coût de réalisation (voir Tableau 4). Maître d'ouvrage et maître d'œuvre sont les acteurs concernés.

Tableau 4. Objectifs des études du projet définitif

Étapes	Description
E 4.1	préciser la solution d'ensemble au niveau de chacun des ouvrages d'infrastructure qu'elle implique
E 4.2	confirmer les choix techniques, architecturaux et paysagers et préciser la nature et la qualité des matériaux et équipements et les conditions de leur mise en œuvre
E 4.3	fixer, avec toute la précision nécessaire, les caractéristiques et dimensions des différents ouvrages de la solution d'ensemble ainsi que leurs implantations topographiques, en vue de leur exécution
E 4.4	vérifier, au moyen de notes de calculs appropriées, que la stabilité et la résistance des ouvrages est assurée dans les conditions d'exploitation auxquelles ils pourront être soumis
E 4.5	préciser les tracés des alimentations et évacuations de tous les fluides ainsi que des réseaux souterrains existants et, en fonction du mode de dévolution des travaux, coordonner les informations et contraintes nécessaires à l'organisation spatiale des ouvrages
E 4.6	préciser les dispositions générales et les spécifications techniques des équipements répondant aux besoins de l'exploitation
E 4.7	établir un coût prévisionnel des travaux décomposés en éléments techniquement homogènes
E 4.8	permettre au maître de l'ouvrage d'arrêter le coût prévisionnel de la solution d'ensemble ou, le cas échéant, de chaque tranche de réalisation, et d'évaluer les coûts d'exploitation et de maintenance
E 4.9	permettre au maître de l'ouvrage de fixer l'échéancier d'exécution et d'arrêter, s'il y a lieu, le partage en lots

31 Parallèlement, un ensemble d'autres enquêtes est lancé :

- l'enquête parcellaire : elle permettra de connaître précisément les propriétaires de chaque parcelle touchée par le projet. C'est sur sa base que les acquisitions ou le cas échéant, les expropriations auront lieu. Cette enquête peut aussi être réalisée simultanément avec l'enquête publique ;
- l'enquête loi n° 92-3 du 3 janvier 1992 sur l'eau, si le projet doit faire l'objet d'une autorisation au titre de la loi sur l'eau ;
- les éventuelles enquêtes publiques liées à la mise en compatibilité des documents d'urbanisme (Schéma de Cohérence Territoriale ou du Plan Local d'Urbanisme). En effet l'infrastructure peut être contraire voir interdite par les documents d'urbanisme. Dans ce cas, c'est le document d'urbanisme qui s'adapte.

2.5. Attribution des marchés aux entreprises routières

32 L'appel d'offres, par définition, est la procédure de droit commun de passation des marchés publics (étape 5, figure 1). Il repose fondamentalement sur l'appel à la concurrence pour le choix de l'entrepreneur, mais la décision du maître d'ouvrage ne repose pas seulement sur le prix de la prestation : la personne publique peut également prendre en considération d'autres critères (comme la valeur technique de l'offre, le caractère innovant de la proposition, les performances en matière de protection de l'environnement).

33 En lançant une consultation, le maître d'ouvrage peut avoir en vue, non seulement d'obtenir une offre de prix correspondant à une prestation déterminée, mais aussi de rechercher les variantes possibles à la solution technique adoptée au départ. Le choix entre l'une ou l'autre dépend, non seulement de la nature de l'ouvrage, mais aussi de l'intention du maître d'ouvrage (caractère plus ou moins répétitif de la construction,

désir de recourir à l'innovation...). Une fois précisé ce qu'il attend de la consultation, le maître d'ouvrage peut déterminer les personnes à consulter.

- 34 Les offres ainsi adressées sont ouvertes à la date prévue et les propositions des concurrents sont enregistrées au cours d'une séance non publique (art. 58 et 63 du code des marchés publics). La décision est prise par la personne responsable du marché (pour les marchés de l'État) et par la commission d'appel d'offres (pour les marchés des collectivités territoriales).
- 35 L'autorité compétente procède d'abord au jugement des offres. L'article 53-II du code des marchés publics donne les critères de base permettant de choisir le mieux-disant ; citons notamment :
- prix des prestations ;
 - coût d'utilisation de l'ouvrage (coût global de la réalisation augmenté des frais de fonctionnement, de son amortissement éventuel, de la facilité de rénovation, de transformation) ;
 - valeur technique de l'offre (dispositions techniques de l'ouvrage, incluant la sécurité des personnes et des structures pendant l'exécution des travaux, pérennité des prestations) ;
 - caractère innovant de l'offre ;
 - performances de l'offre en matière de protection de l'environnement ;
 - délai d'exécution des travaux (si sa détermination est laissée à l'appréciation des concurrents).
- 36 Le même article admet que d'autres critères dits additionnels puissent être pris en considération, mais seulement à la condition d'avoir été annoncés à l'avance dans le règlement particulier d'appel d'offres. Tous les critères de choix des offres doivent de toute façon être « pondérés ou à défaut hiérarchisés » (art. 53-II du code des marchés publics). L'autorité compétente effectue ensuite une étude comparative des différentes offres, compte tenu des critères de jugement retenus. Il reste alors à procéder à la conclusion définitive du marché. Jusque là, l'entreprise retenue ne bénéficie que d'une présomption d'en devenir titulaire, le maître d'ouvrage ayant toujours la possibilité de ne pas donner suite à l'appel d'offres pour des motifs d'intérêt général. Les marchés de travaux dont le montant est égal ou supérieur à 230 000 € HT ont un caractère écrit (art. 11 du code des marchés publics), l'acte d'engagement et les cahiers des charges en étant les pièces constitutives.

2.6. Exécution des travaux

- 37 L'exécution technique et financière est le sujet de cette étape (*étape 6 Figure 1*). Les acteurs impliqués sont l'entreprise qui réalise les travaux, le maître d'ouvrage qui rémunère l'entreprise et le maître d'œuvre qui effectue le contrôle technique. Les règles applicables à l'exécution des travaux sont définies par le code des marchés publics et surtout par les cahiers des charges. Les droits et obligations des intéressés (maître d'ouvrage, maître d'œuvre et entrepreneur) pendant la réalisation des travaux ont un objet à la fois administratif (exécution technique d'une prestation) et financier (versement d'une rémunération).
- 38 Pour des raisons pratiques, la désignation du titulaire du marché ne déclenche pas l'exécution matérielle immédiate des prestations. Même pour des travaux de faible importance, il est nécessaire de prévoir une phase de préparation du chantier. Le début de la phase de préparation des travaux est fixé à la date de la notification du marché qui

est l'acte par lequel le maître d'ouvrage signifie officiellement au titulaire l'engagement de l'administration. En principe, cette notification vaut en même temps ordre de commencement des travaux. Ainsi, il incombe au maître d'ouvrage de prendre toutes mesures pour mettre à la disposition de l'entrepreneur les terrains nécessaires et il doit, à cette occasion, lui délivrer un plan général d'implantation de l'ouvrage.

- 39 De son côté, le maître d'œuvre a, dès ce moment, un certain nombre de tâches précises. En particulier, il va procéder à l'ordonnancement de l'ensemble des opérations administratives et financières du marché, préparer la coordination s'il est maître du chantier. Mais surtout et de manière plus générale, il doit vérifier que l'entrepreneur a bien exécuté les obligations lui incombant durant cette période. Quant à l'entrepreneur, il doit, dès ce moment, prendre toutes dispositions ou établir tous documents nécessaires à la réalisation de l'ouvrage, ce qui comporte d'abord l'exécution d'opérations matérielles : aménagement des voies et moyens de transport, logement du personnel, installation du chantier proprement dit, approvisionnements... Cela implique surtout la mise au point de toutes les mesures qui détermineront le déroulement du chantier : programme d'exécution des travaux qui indique notamment les moyens du chantier et le calendrier d'exécution, et qui est soumis pour visa au maître d'œuvre ; plan d'exécution des ouvrages (définissant le dimensionnement des ouvrages et les caractéristiques des matériaux, produits et composants de construction, ce document étant en principe soumis à l'approbation du maître d'œuvre) ; enfin, mise au point du plan de sécurité et d'hygiène. Ces documents sont tous établis sur la base des pièces contractuelles.
- 40 D'une manière générale, le marché de travaux publics étant fondamentalement une convention, le titulaire est tenu d'exécuter les prestations dans les conditions définies par les stipulations contractuelles. À ce titre, un certain nombre d'obligations particulières pèsent sur lui. Ainsi l'entrepreneur doit-il assurer une exécution conforme des prestations. De même encore l'entrepreneur doit-il exécuter les travaux dans le délai prévu au marché (art. 19 du cahier des clauses administratives générales). Le délai d'exécution des travaux est un élément fondamental de l'économie du contrat puisqu'il détermine, au moins partiellement, le coût global de l'opération. Le délai d'exécution des travaux part en principe de la date de notification du marché et expire à la date d'achèvement des travaux fixée par le maître de l'ouvrage à l'occasion des opérations de réception.
- 41 À l'issue de cette étape s'effectue la réception des travaux. L'entrepreneur avise le maître d'ouvrage de la fin des travaux. Le maître d'œuvre assure le contrôle des opérations de réception. Dès l'achèvement des travaux par le titulaire, le maître d'ouvrage doit prendre possession des ouvrages et il lui incombe donc de vérifier que les prestations ont bien été exécutées conformément aux pièces contractuelles. C'est ce à quoi répondent les opérations de réception des travaux et le mécanisme de garantie mis en place à cette date.
- 42 L'article 41.8 du cahier des clauses administratives générales stipulant que la « *prise de possession des ouvrages par le maître d'ouvrage doit être précédée de leur réception* », cette réception, est tout à la fois indispensable et préalable à tout envoi en possession. La procédure de réception est la suivante. L'initiative appartient à l'entrepreneur, qui doit aviser par écrit le maître d'ouvrage et le maître d'œuvre de la date à laquelle les travaux sont achevés ou devront l'être. Le maître d'œuvre doit convoquer l'entrepreneur aux opérations préalables à la réception. À ce stade, les parties effectuent contradictoirement toutes les constatations utiles (reconnaissance des ouvrages, état d'exécution ou

d'inexécution des prestations). Elles procèdent à tous essais ou épreuves prévus. Ces différentes opérations font l'objet d'un procès verbal signé sur-le-champ par le maître d'œuvre et par l'entrepreneur. Le maître d'œuvre doit ensuite adresser le procès-verbal à la personne responsable du marché ; il doit par ailleurs faire connaître à l'entrepreneur s'il a proposé la réception, et dans l'affirmative, la date d'achèvement des travaux.

- 43 Il appartient enfin au maître d'ouvrage d'accepter ou de refuser la réception. Dans le premier cas, il détermine les modalités de réception et fixe la date d'achèvement des travaux qui constitue la date d'effet de la réception. La décision ainsi prise doit être notifiée à l'entrepreneur. Le fait de réceptionner et fixer la date d'achèvement des travaux ne libère pas définitivement l'entrepreneur. Conformément d'ailleurs au droit commun, ce dernier reste tenu envers le maître d'ouvrage de garantir un ouvrage de qualité promise et apte à l'usage initialement prévu. Les marchés de travaux publics définissent dans ce but des garanties, dites contractuelles découlant de la responsabilité spéciale des constructeurs.
- 44 La garantie contractuelle normalement exigée de l'entrepreneur consiste en une obligation de parfait achèvement dont le régime est défini par l'article 44 du cahier des clauses administratives générales. Cette obligation implique seulement la mise (ou remise) en conformité des ouvrages par rapport aux stipulations contractuelles. Au cours de cette même période, l'entrepreneur doit remettre au maître d'œuvre les plans des ouvrages conformes à leur exécution ainsi que les notices de fonctionnement et d'entretien. Le délai pendant lequel s'exerce cette garantie court à compter de la date d'effet de la réception. Sa durée est, sauf stipulation contraire du cahier des clauses administratives particulières, égale à un an (ou six mois pour les travaux d'entretien et de terrassement).

3. Analyse des critères décisionnels non réglementaires

3.1. Critères décisionnels du point de vue des méthodes d'analyse multicritère

- 45 Pour l'essentiel, un critère vise à résumer les évaluations d'une action selon diverses dimensions pouvant se rattacher à un même « axe de signification », ce dernier étant la traduction opérationnelle d'un « point de vue » au sens usuel du terme. Roy et Bouyssou (1993) précisent que : « Face à un modèle d'évaluation, les préférences d'un acteur impliqué dans un processus de décision ne sont pas nécessairement toujours rigoureusement définies a priori et stables. L'appréciation de certaines des conséquences peut être plus ou moins bien étayée ; d'autres peuvent être hypothétiques et décrites en termes probabilistes. Le jugement de préférence peut varier selon l'importance plus ou moins grande que l'acteur accorde à tel ou tel aspect des conséquences. Ce jugement apparaît donc fréquemment comme la résultante d'aspects conflictuels qui s'affrontent, tant dans l'esprit d'un acteur donné qu'entre acteurs différents concernés par le processus de décision. Aider à décider, c'est, en tout premier lieu, aider à clarifier la formation, la transformation et l'argumentation des préférences. À ce niveau, le concept clé est celui du critère ».

- 46 Dans la plupart des processus de décision, aussi complexes et conflictuels soient-ils, il est souvent possible de mettre à jour un certain nombre d'« axes de signification » concrets, communs aux différents acteurs, autour desquels ils justifient, transforment et argumentent leurs préférences. Bâtir différents critères autour de ces axes de signification, c'est alors tenter de modéliser ce qui peut apparaître comme la partie stable de la perception du problème qu'ont ces acteurs. Construire plusieurs critères permet de gérer, au niveau de chaque axe de signification, les éléments affectant les « données » du problème. De même, c'est admettre qu'une décision sera inévitablement le résultat d'un compromis entre plusieurs objectifs conflictuels. Mais tous les acteurs n'ont pas la même vision de ce compromis. Un acteur particulier peut même avoir des difficultés à élaborer sa propre conviction parce que ses préférences sont changeantes et/ou insuffisamment structurées.
- 47 Lors de la construction d'un critère, on doit chercher à faire en sorte que les acteurs du processus de décision reconnaissent le bien-fondé des comparaisons qui découlent de ce modèle. Ceci implique des conséquences importantes. Les axes de signification autour desquels sont construits les critères doivent être compris et admis par tous les intervenants du processus de décision, même si ceux-ci divergent sur l'importance relative du rôle qu'ils souhaitent voir jouer à chacun d'entre eux. Ces axes de signification devront être suffisamment familiers à ces différents acteurs pour que ceux-ci acceptent de raisonner et de discuter sur cette base. Pouvoir associer à un axe de signification un critère s'exprimant dans une unité physique claire présente de nombreux avantages à cet égard.

3.2. Méthode adoptée pour les entretiens semi-directifs

- 48 Un ensemble d'échanges sous forme d'entretiens semi-directifs auprès des acteurs routiers ont eu lieu, afin d'ancrer la démarche sur des bases plus larges que celles fournies par la seule consultation des documents techniques et réglementaires (Sayagh, 2007). De fait, tout acteur du projet a une influence réelle ou potentielle sur celui-ci, qu'elle soit reconnue ou non. Dans ce cadre, il s'agit de définir dans ce qui suit un ensemble de critères par acteur et ce pour tout le processus décisionnel précédemment défini. Cependant, parmi l'ensemble des acteurs précédemment cités, les entités associatives n'ont pas été interviewées. L'enquête s'est appuyée sur le réseau traditionnel des acteurs fréquemment en contact avec le LCPC, de par la proximité de leurs préoccupations et les partenariats existants. Ainsi, les acteurs techniques de la route (entreprises routières et de terrassement, fournisseurs de matériaux) entretiennent avec le LCPC des relations privilégiées. D'autre part, l'engagement du LCPC dans le cadre du Pôle Génie Civil Ouest a également servi de point d'ancrage à ce travail, en facilitant les rencontres, et en permettant dès 2004, d'élargir le cercle des acteurs rencontrés à la maîtrise d'ouvrage et à la maîtrise d'œuvre. Par contre, des acteurs dont le rôle est orienté davantage sur les points de vue social ou environnemental (entités associatives) n'ont pas été rencontrés. D'une part, ces acteurs ne font pas partie d'un réseau de contacts traditionnels du LCPC, et la mise en place d'entretiens s'est avérée difficilement compatible avec la durée impartie à ce travail sans contacts préexistants avec ces acteurs. D'autre part, contrairement aux autres acteurs, et hormis pour les associations d'envergure internationale, l'activité des entités associatives est souvent fortement liée à un projet particulier. De ce fait, l'élaboration des critères d'ordre général liés à ce type

d'acteurs ne peut se faire qu'en multipliant les rencontres et après avoir acquis du recul. Cependant, la non prise en compte de ces acteurs spécifiques, représente une limite importante à cette étude.

- 49 L'ensemble des échanges n'est pas retranscrit littéralement par écrit, car le contenu des propos serait trop détaillé et aussi clairement dépendant des acteurs eux-mêmes et de leur sensibilité, que du contexte local dans le cadre duquel les échanges se déroulent. Le déroulement des interviews a été voulu sans contrainte, afin d'obtenir des préoccupations qui soient citées spontanément par les acteurs. Seul le cadre des discussions a été fixé. Il portait sur les contraintes et préoccupations générales rencontrées par chacun dans l'exercice de sa profession. Les acteurs interrogés ont fait part de leurs préoccupations générales qui ont été classées en différents domaines : technique, économique, juridique, sociologique et environnemental. Bien qu'au moins une personne ait été interviewée par type d'acteur, il est important de rappeler que le bilan présenté ici est dépendant des acteurs interrogés. Il ne prétend pas être représentatif de l'ensemble des professions, mais il constitue une analyse préliminaire, qui est utilisée comme une aide pour avancer dans la prise en compte d'un ensemble de critères décisionnels.

3.3. Synthèse des résultats des entretiens semi-directifs

Maître d'ouvrage

- 50 L'objectif déclaré de la maîtrise d'ouvrage est : 1) l'analyse de la situation actuelle et des besoins en matière d'infrastructures routières ; 2) la présentation des politiques d'urbanisation et de déplacement ; 3) l'étude comparative des variantes de schéma directeur ou de voirie. Il s'agit de répondre à un besoin individuel ou collectif en termes d'accessibilité et/ou de sécurité. D'autre part, le maître d'ouvrage exprime sa préoccupation concernant l'insertion de l'ouvrage dans le territoire, le fait que la conception de l'infrastructure devrait prendre en considération son intégration au site. Ce concept d'intégration s'avère refléter des préoccupations différentes selon le territoire d'implantation de la route. En zone urbaine, il s'agit surtout de minimiser les gênes occasionnées par l'infrastructure et/ou d'intégrer l'ouvrage dans une homogénéité architecturale. En zone interurbaine, les enjeux environnementaux de protection des espèces menacées ou de milieux naturels classés imposent des contraintes parfois très importantes. L'intégration de l'infrastructure au paysage reste une importante préoccupation, dans les cas de sites paysages remarquables (au sens du Code de l'Environnement), mais aussi pour des raisons de sécurité.
- 51 La démarche d'élaboration des projets repose sur des choix successifs (niveaux d'étude) de parties d'aménagement et de variantes, fondés sur l'analyse d'un ensemble de critères techniques, économiques et urbanistiques. Pour la plupart des opérations, un budget travaux est indiqué dans le programme et a le plus souvent le caractère de budget plafond. Le maître d'ouvrage est confronté à la validation technique des ouvrages, à l'enveloppe budgétaire et aux délais de réalisation.

Maître d'œuvre

- 52 Le maître d'œuvre déclare avoir principalement la charge et la responsabilité de la conception et du contrôle d'exécution des travaux, notamment celle de s'assurer du respect des choix arrêtés par la maîtrise d'ouvrage, de la réglementation et des

stipulations contractuelles. De par sa participation à la sélection des entreprises, le maître d'œuvre peut avoir la possibilité de proposer aux entreprises soit des variantes (techniques) qu'il précise lui-même soit que celles-ci proposent leurs propres variantes.

Entreprises de réalisation des travaux routiers

- 53 On assiste à un intérêt économique et financier défendu par les entreprises routières. Des contraintes contractuelles leur sont imposées au sens de minimiser la gêne à l'usager et au riverain, en particulier en milieu urbain. Ceci porte atteinte à la qualité de vie. Parmi les critères, l'aspect social intervient donc en réponse à des délais d'exécution, ainsi que l'importance de l'entrave à la circulation. Enfin le respect des règles d'hygiène et de sécurité relève de l'ordre de la législation.

Fournisseurs de matériaux de construction

- 54 Sur la base des éléments recueillis, le seul centre d'intérêt du fournisseur de matériaux est leur prix de production (fonction complexe d'investissement ajoutée au transport). Sa préoccupation majeure est de répondre aux exigences de la réglementation. Sont notamment cités les documents d'application des normes traitant des techniques routières, publiés par les maîtres d'ouvrages (note d'information, guides techniques...). Les spécifications d'usage y sont établies en fonction du trafic, de la position de la couche et de la technique. Elles sont d'autant plus sévères que le trafic lourd est plus intense, que la couche est plus proche de la surface, que le liant est plus souple, que son dosage est plus faible, que son temps de prise est plus long, et que la résistance finale du matériau composite est plus faible.

3.4. Bilan de la démarche des entretiens semi-directifs

- 55 Les préoccupations spontanées identifiées à partir des différents acteurs interrogés sont donc essentiellement d'ordre économique et réglementaire. Parmi les préoccupations environnementales spontanément citées, on retient que :
- la maîtrise d'ouvrage se déclare concernée par l'insertion des infrastructures dans leur territoire (au sens des gênes provoquées, de l'insertion architecturale ou paysagère, et de la protection des espèces ou des milieux naturels protégés),
 - les entreprises routières se déclarent concernées par la gêne occasionnée par les travaux en milieu urbain, parmi laquelle on peut identifier les nuisances (bruit, odeurs).
- 56 Ainsi, l'analyse des préoccupations des différents acteurs montre que celles d'ordre environnemental restent minoritaires en nombre. De fait, les seuls acteurs mentionnant explicitement des préoccupations environnementales sont les maîtres d'ouvrage et les entreprises routières. Au sein du processus décisionnel, les entreprises routières sont contractuellement exécutantes des travaux selon les directives de la maîtrise d'œuvre (qu'elles aient pris part ou pas à la rédaction du cahier des charges). D'après les acteurs interrogés, elles ne reçoivent pas de directive directe de prise en compte d'une ou plusieurs préoccupations environnementales.
- 57 De même, la maîtrise d'œuvre, si elle n'impose pas de contraintes d'ordre environnemental aux entreprises routières, n'en reçoit pas non plus de la part de la maîtrise d'ouvrage. Ces résultats sont cependant à nuancer et à mettre en relation directe

avec la faible représentativité des personnes interrogées. En effet, il apparaît évident que sur certains projets, notamment interurbains, les enjeux environnementaux de protection d'espèces ou de zones classées au niveau européen (Directive 79/409/CEE, 1979 et Directive 92/43/CEE, 1992) représentent des contraintes environnementales régies par une réglementation très contraignante.

- 58 Enfin, le fournisseur de matériaux est logiquement préoccupé par la validité technique de ses matériaux, ainsi que par la rentabilité économique de son activité. L'élaboration de matériaux recyclés pour l'utilisation dans les routes, n'est donc pas provoquée par un intérêt environnemental. Le fournisseur n'est pas impliqué dans le processus décisionnel, et il n'est pas particulièrement sollicité par les entreprises routières pour des préoccupations environnementales. Les fournisseurs de matériaux sont peu impliqués dans les choix techniques. Leur offre de produits et la disponibilité de ceux-ci conditionnent toutefois certains de ces choix ; ils peuvent conseiller ou réagir aux demandes de leur clientèle qu'est l'entreprise routière. Le lien producteurs-utilisateurs est donc plus serré lors de la phase d'exécution. De manière générale, les relations entre producteurs de matériaux et les autres acteurs de la construction sont d'autant plus étroites que leurs produits sont utilisés directement sur les chantiers.

4. Discussion

4.1. Critères décisionnels mis en perspective avec les enjeux environnementaux

- 59 La prise en compte générale de l'environnement pour un projet routier se fait essentiellement dans le cadre de l'étude d'impacts qui est fixé réglementairement par l'article 3 du décret n° 77-1133 du 21 septembre 1977. Le contenu de l'étude d'impacts doit être en relation avec l'importance de l'installation projetée et avec ses incidences prévisibles sur l'environnement au regard des intérêts visés par l'article L211-1 (loi n° 92-3 sur l'eau) et par l'article L511-1 du code de l'Environnement (loi n° 92-646 sur les Installations Classées pour la Protection de l'Environnement). Cette dernière loi s'applique aux infrastructures correspondant à un investissement de plus 1,8 millions d'euros, et comme on le voit dans le Tableau 1, les études de niveau 2 et 3 sont plutôt réservées aux projets d'envergure nationale. Ainsi, le niveau des études d'environnement est essentiellement lié à l'envergure économique et technique du projet.
- 60 La prise en compte réglementaire de l'environnement dans un projet routier est particulièrement complexe. D'une part la législation environnementale ne repose pas sur une logique environnementale mais d'organisation du système de production français c'est à dire par métiers et par activités ; ainsi l'objet route qui est la résultante d'un ensemble de procédés industriels, n'est qu'indirectement concerné par cette approche. D'autre part les objectifs des différentes lois concernent souvent des milieux décrits au travers de leur nature physique (air, eau, faune...), et ainsi les impacts environnementaux visés par chaque loi peuvent être très divers, comme le montre la liste non exhaustive des lois concernant chaque catégorie d'impact dans le Tableau 5. Enfin, la législation européenne s'impose à la législation française, concernant notamment la protection d'espèces rares ou menacées et de milieux fragiles (Directive 79/409/CEE, 1979 et Directive 92/43/CEE, 1992).

Tableau 5. Exemples de lois concernant des impacts environnementaux liés aux projets routiers

Impact	Textes réglementaires
Biodiversité	<ul style="list-style-type: none"> Loi du 2 mai 1930 : indication de la nécessité d'une protection de certains sites et monuments naturels particulièrement rares, émouvants ou évocateurs loi n° 76-629 du 10 juillet 1976 sur la protection de la nature : <ul style="list-style-type: none"> Déclare la protection des paysages d'intérêt général. Introduit un principe novateur : « l'obligation de prendre en compte l'environnement à l'occasion de toute action ou décision publique ou privée risquant d'avoir un impact sur celui-ci. » Précise les besoins d'une étude d'impact pour les projets d'aménagement ou d'ouvrage : « Les études préalables à la réalisation d'aménagements ou d'ouvrages qui, par l'importance de leurs dimensions ou leurs incidences sur le milieu naturel, peuvent porter atteinte à ce dernier, doivent comporter une étude d'impact permettant d'en apprécier les conséquences. » Ce type d'impact est encore abordé dans plusieurs lois telles que la loi n° 82-1153, la loi n° 92-3, ... et notamment dans le Code de l'environnement. Ces lois visent plus largement à la protection de l'environnement en incluant les paysages, la ressource naturelle, les monuments, les patrimoines
Ecotoxicité	<ul style="list-style-type: none"> loi n° 61-842 du 2 août 1961 : évitement de la mauvaise influence à la production agricole due aux pollutions de l'atmosphère et à la génération d'odeurs la loi n° 94-1245 du 16 décembre 1994 (modifiée et codifiée dans le Titre I du Livre II du Code de l'environnement) : mécanisme d'incitation pour la lutte contre la pollution des eaux loi n° 92-3 du 3 janvier 1992 : vise à assurer la « protection contre toute pollution et la restauration de la qualité des eaux superficielles et souterraines et des eaux de la mer dans la limite des eaux territoriales. » Article 2 du décret n° 77-1141 du 12 octobre 1977 ainsi que dans la loi LOTI n° 82-1153 (articles 1, 13, 14) : limitation des impacts d'écotoxicité des projets d'infrastructure
Effet de serre	<ul style="list-style-type: none"> Protocole de Kyoto (N.U., 1998) : volonté d'engagements quantitatifs juridiquement contraignants. Les pays signataires dits « de l'annexe » (les pays développés ou en transition vers une économie de marché comme la Russie) ont accepté globalement de réduire de 5,5% leurs émissions de gaz à effet de serre sur la période 2008-2012 par rapport au niveau atteint en 1990. Parmi ces pays, le Japon a accepté une réduction de 6% et l'Union européenne de 8%. loi n° 2001-153 du 19 février 2001 : « La lutte contre l'intensification de l'effet de serre et la prévention des risques liés au réchauffement climatique sont reconnues priorité nationale ».
Ressources naturelles	<ul style="list-style-type: none"> loi LOTI n° 82-1153 du 30 décembre 1982 : « la politique globale des transports de personnes et de marchandises assure le développement harmonieux et complémentaire des divers modes de transport individuels et collectifs, en tenant compte de leurs avantages et de leurs inconvénients en matière de (...) l'utilisation rationnelle de l'énergie ». loi n° 92-3 du 3 janvier 1992 : importance de la ressource en eau qui « fait partie du patrimoine commun de la nation. L'usage de l'eau appartient à tous dans le cadre des lois et règlements ainsi que des droits antérieurement établis ». loi n° 96-1236 du 30 décembre 1996 sur l'air et l'utilisation rationnelle de l'énergie
Santé	<ul style="list-style-type: none"> loi n° 61-842 du 2 août 1961 aborde la notion de pollution atmosphérique compromettant la santé publique lors de la construction, l'exploitation ou l'utilisation des immeubles, des établissements industriels, commerciaux, artisanaux ou agricoles, véhicules ou autres objets mobiliers possédés loi LOTI n° 82-1153 du 30 décembre 1982 précise que l'effet sur la santé devient un critère important à considérer lors de l'évaluation des grands projets d'infrastructures et des grands choix technologiques associés loi n° 96-1236 du 30 décembre 1996 : droit à l'information sur la qualité de l'air et ses effets sur la santé qui est reconnu à chacun sur l'ensemble du territoire. L'Etat est le garant de l'exercice de ce droit, de la fiabilité de l'information et de sa diffusion
Bruit	<ul style="list-style-type: none"> loi n° 92-1444 du 31 décembre 1992 sur le bruit (codifiée au Livre V, titre VII du code de l'environnement, articles L 571-1 à L 571-26) a pour objectif la prévention de la propagation des bruits pouvant créer des troubles aux personnes, à leur santé, ou porter atteinte à l'environnement. Selon cette loi, le préfet de département est chargé de recenser et classer les infrastructures de transport terrestre selon leurs caractéristiques sonores : cette classification détermine éventuellement des caractéristiques techniques dont les constructeurs devront tenir compte. Ainsi, les maîtres d'ouvrage d'infrastructures doivent prendre en compte les nuisances sonores dans la construction de voies nouvelles et la modification de voies existantes, et s'engager à ne pas dépasser des valeurs seuils de niveau sonore (article 12 de la loi n° 92-1444, décret 95-22 du 9 janvier 1995, arrêté du 5 mai 1995).

- 61 Ensuite, les études d'impact sont basées sur des approches de sites, liées à leurs territoires d'implantation. Elles se trouvent donc essentiellement concernées par les impacts environnementaux à l'échelle locale. Ainsi les aménagements paysagers, les aménagements hydrologiques d'un bassin versant, les mesures visant à éviter ou à restaurer un milieu ou une espèce animale ou végétale, la protection contre le bruit, sont les aspects les plus regardés. Par contre, les enjeux environnementaux plus globaux comme la diminution de la couche d'ozone stratosphérique (de fait cet impact ne fait pas partie des effets provoqués par la construction routière), l'augmentation des gaz à effet de serre, ou l'économie des ressources naturelles, ne sont que peu considérés dans les études d'impacts.
- 62 Enfin les études d'impact s'intéressent majoritairement à la partie exploitation de la route. En effet, leur objectif est de comparer l'état initial d'un site à son état une fois la route mise en service. Ainsi les aspects et effets des travaux sont peu regardés, ni d'ailleurs les effets induits par les choix techniques (matériaux et procédés de fabrication utilisés, structures des couches de terrassement et de chaussées).

4.2. Critères décisionnels mis en perspective avec les enjeux de la concertation

Cadre réglementaire

- 63 Comme on le constate sur la Figure 1, l'étape correspondant à l'impulsion préalable d'un projet routier est une étape qui précède le projet : elle n'est pas incluse dans les textes et procédures associées. Au niveau des territoires interurbains, cette étape d'« impulsion préalable » influence nettement les caractéristiques du transport en France. Aujourd'hui

le réseau routier dit « structurant » permet de traverser le territoire de manière rapide notamment par des autoroutes quasi rectilignes et dont la pente est limitée afin de faciliter l'accessibilité. Ce réseau résulte directement de la politique française de construction routière. Les voies du réseau structurant sont historiquement définies par le Schéma Directeur Routier National (SDRN), qui fixe le cadre à long terme des infrastructures routières interurbaines. En effet, l'établissement de schémas directeurs d'infrastructures de transport est obligatoire selon la loi LOTI n° 82-1153 du 30 décembre 1982 d'orientation des transports intérieurs. Tout grand projet de voie rapide de plus de 25 km et, plus généralement, tout projet routier d'au moins 83 millions d'euros doit être compatible avec celui-ci. Ce schéma a été mis en révision à la suite de la loi n° 95-115 du 4 février 1995 d'orientation pour l'aménagement et le développement du territoire ; il comprend les orientations du Schéma National d'Aménagement et de Développement du Territoire (SNADT) et prendra en compte les orientations du schéma européen d'infrastructures routières. Le décideur, qui est généralement une administration publique s'occupant des infrastructures routières, donne une impulsion à l'élaboration d'un projet en conformité avec le SNADT. L'examen d'opportunité du projet consiste ensuite à vérifier si cette impulsion est fondée. Le débat qui est ainsi ouvert a pour but de donner au décideur une vue d'ensemble des conséquences de la réalisation d'une infrastructure routière. La faisabilité ou les aspects financiers du projet ne sont pas traités dans cette étape car ils sont admis à ce stade comme n'étant pas déterminants. Comme le précise L. Veuve, cité par Tille (2000), si ce n'était pas le cas, l'examen d'opportunité n'aurait aucune raison d'être. Depuis la loi n° 2004-809 du 13 août 2004 de décentralisation relative aux libertés et responsabilités locales, le réseau routier national a été pour une majorité de kilomètres linéaires attribués à la charge des départements. Ceux-ci ont leur propre politique décisionnelle, et ne sont pas concernés par le réseau national structurant. La taille des projets à impulser est alors plus modeste et les enjeux sur des échelles territoriales plus réduites. Enfin, en zone urbaine, les choix d'aménagements sont déterminés dans le cadre des plans locaux d'urbanisme, dont les décisions sont prises par la voie politique locale, dans laquelle l'entité associative peut avoir une influence indirecte.

- 64 Concernant l'incidence de la concertation, le processus décisionnel faisant suite à l'impulsion initiale, on peut là encore différencier selon le territoire d'implantation. En zone interurbaine, dans le cadre strictement réglementaire, les entités associatives interviennent a minima dans le cadre des procédures de déclaration d'utilité publique définies par la loi n° 83-630 du 12 juillet 1983 dite Bouchardeau. À cette étape, les décisions portent essentiellement sur le tracé. Il ne s'agit pas, selon la loi d'un dispositif de concertation mais plutôt d'un dispositif de consultation. En zone urbaine, le plan local d'urbanisme ne concerne pas un projet routier mais l'ensemble des aménagements : il est à l'origine et enclenche le processus décisionnel du projet routier, sans y être inclus directement. Ainsi, les entités associatives ne sont généralement pas incluses directement dans les décisions ayant trait aux aspects techniques d'un projet urbain, car leur influence est supposée avoir eu lieu en amont du projet routier.
- 65 Enfin l'exploitation de la route et son entretien ne relèvent pas d'une procédure réglementaire, mais restent à l'initiative de l'acteur qui en a la charge (concessionnaire, conseil général, communes ou communauté de communes), dans le respect des lois générales concernant l'environnement.

Pratiques de concertation dépassant le cadre réglementaire

- 66 En dehors du cadre strictement réglementaire, les entités associatives reconnues dans le domaine de l'environnement, ainsi que d'autres services de l'État (DIREN, DDASS, Syndicats de rivières et Agences de l'Eau, DDAF...) peuvent être associés au processus décisionnel. Ceci se fait à l'initiative du maître d'ouvrage ou du maître d'œuvre. On le constate dans certaines démarches effectuées en collaboration avec des organismes de recherche, comme par exemple celles entreprises par le Conseil Général 59 (CG59 et al., 2008), ou par la Direction Départementale de l'Équipement de la Loire (DDE42) (Leveillard, 2004), (Gondran et Fontaine, 2006). D'autres démarches plus anciennes existent également sans avoir fait l'objet de travaux de recherches ni de publications, car limitées à des projets précis et à des initiatives personnelles. Le maître d'ouvrage ou maître d'œuvre peut le faire lorsque, indépendamment du coût ou de la taille du projet, les enjeux environnementaux ou sociaux sont susceptibles de générer de fortes contraintes ou blocages. Ce faisant, il accepte d'emblée la possibilité de modifier son projet en fonction de l'expression de ces enjeux.
- 67 Cette concertation peut être mise en œuvre à plusieurs niveaux. Dès les études préliminaires, elle doit permettre de faire émerger des paramètres environnementaux qui auraient pu ne pas être anticipés. Au stade de l'avant projet, la concertation doit permettre de recueillir l'avis de la population et des autorités compétentes, sur chaque variante, mais aussi les remarques et les pistes d'améliorations. Le bilan de la concertation doit guider le maître d'ouvrage pour le choix de la solution qui sera retenue. Cette concertation permet de réduire la distance qui existe entre les concepteurs et les riverains à qui s'imposera le projet. En faisant intervenir des organismes compétents et adaptés aux enjeux environnementaux (étatiques ou associatifs), elle doit permettre de faire disparaître les zones d'ombre, les imprécisions pour le public. Elle doit aussi permettre aux maîtres d'ouvrage et d'œuvre d'intégrer des préoccupations qui n'auraient pas été envisagées.

Conclusion

- 68 Le présent article visait à identifier des critères utiles à une méthodologie d'évaluation multicritère, dans le cadre de pratiques courantes, liées au processus d'élaboration de projets routiers. Ce travail a donc consisté à définir à partir de l'ensemble des procédures et instructions d'élaboration de projets routiers, le rôle de chacun des acteurs impliqués et de préciser leurs propres critères. Partant de l'analyse détaillée du processus décisionnel d'un projet routier fixé par la réglementation, ainsi que des interviews d'acteurs réalisées, il apparaît que la prise en compte de l'environnement fait peu partie de critères décisionnels explicites. Celle-ci se fait essentiellement au travers de la réglementation et apparaît donc plus comme une contrainte à laquelle il faut répondre que comme un critère délibéré.
- 69 De fait, la discussion fait apparaître que la prise en compte des enjeux environnementaux est fortement liée à celle des enjeux de la concertation. Quel que soit le projet concerné, l'initiative de la maîtrise d'ouvrage ou de la maîtrise d'œuvre d'aller au-delà de la réglementation en lançant un processus de concertation où interviennent des autorités publiques ou associatives compétentes au regard des enjeux sociaux ou

environnementaux concernés, assure la prise de compte de tous les aspects en amont du projet, et une meilleure acceptabilité in fine. Mais cette démarche même présente des limites en étant, par définition, limitée à des enjeux locaux. Ainsi la prise en compte d'enjeux environnementaux planétaires tels que le réchauffement climatique ou la raréfaction des ressources naturelles, reste peu pratiquée, au vu de la réglementation en vigueur, et aux dires spontanés des acteurs interviewés.

- 70 La prise en compte du réchauffement climatique dans les projets routiers peut être vue de plusieurs façons. D'une part, il est évident, étant donné la part importante du transport routier dans les émissions de gaz à effet de serre (mais également dans la consommation de ressources pétrolières non renouvelables), qu'une réflexion globale sur les modes de transports, voire en allant plus loin sur le paradigme de la « société mobile », sont des réflexions à mener. Celles-ci vont largement au-delà du domaine de compétences du LCPC. Actuellement, la phase d'impulsion des projets routiers d'envergure nationale, est discutée périodiquement au niveau des chambres parlementaires. La prise en compte des aspects d'ordre écologique et environnemental, pour des raisons de représentation politique, n'a pas jusqu'ici forcément été au cœur des préoccupations. Cependant, le récent Grenelle de l'environnement de 2007 constitue, au-delà des approches strictement réglementaires, une première dans la prise en compte de l'environnement, et particulièrement du réchauffement climatique, dans les décisions liées aux infrastructures de transport.
- 71 La prise en compte de la raréfaction des ressources naturelles est liée à celle du réchauffement climatique concernant les ressources pétrolières. Cependant, pour construire des infrastructures de transport, il est également nécessaire de disposer de masses considérables de granulats naturels et de liants. La France consomme annuellement une quantité de granulats estimée à environ 400 millions de tonnes, soit une moyenne de 7 tonnes par habitant et par an, ce qui place notre pays au 2ème rang européen après l'Allemagne (UEPG, 2005). Ainsi, la construction d'un kilomètre d'autoroute nécessite approximativement 30 000 tonnes de granulats, un kilomètre de réseau ferroviaire à grande vitesse près de 9000 tonnes (Arquié et al., 1990). À titre d'exemple, 150 000 tonnes de granulats ont été nécessaires à la construction du viaduc de Millau, le plus haut pont du monde (UNPG, 2006). Bien que la tendance actuelle en France soit de diminuer (voire d'éviter) la construction de nouvelles routes, le transport routier des marchandises continuera à augmenter avant de pouvoir être absorbé par de nouveaux modes de transport qui restent encore à mettre en place. Ainsi, les routes actuelles devront faire face à des augmentations, soit de trafic poids lourds, soit de charges transportées par camion. La remise à niveau structurelle des chaussées restera à assurer. L'économie de matériaux issus de matières premières naturelles est d'une part clairement liée à la structure et aux procédés de mise en œuvre des couches de terrassement et de chaussées, d'autre part à l'utilisation de matériaux recyclés issus de la route elle-même ou de déchets industriels (<http://ofrir.lcpc.fr>). Or, à l'issue de l'analyse effectuée, on constate que les fournisseurs de matériaux sont peu impliqués dans les choix techniques et ne proposeront des matériaux alternatifs que si cette activité est économiquement rentable. Du côté de leurs clients, les entreprises routières, l'utilisation de tels matériaux n'est possible que dans le respect des spécifications techniques des matériaux routiers, et avec l'assentiment de la maîtrise d'œuvre et de la maîtrise d'ouvrage. Ainsi, pour favoriser la pratique du recyclage, et progresser en France dans un

domaine qui est plus pris en compte dans d'autres pays européens, les modalités d'échanges entre ces différents partenaires restent à consolider.

- 72 Enfin, cet article met en lumière la difficulté d'établir une liste précise de critères décisionnels répondant aux enjeux du développement durable et adaptés aux différentes étapes du processus décisionnel. Le LCPC mène des recherches sur l'évaluation au sens du développement durable d'un projet routier à partir de méthodes multicritères. Celles-ci dans ce cadre présentent plusieurs types d'avantages. Elles permettent de prendre en compte différents points de vue ; ceux-ci s'expriment à travers l'importance accordée par chacun des acteurs aux critères de jugement considérés (selon la procédure d'action). Le but est de pouvoir disposer d'un support de concertation qui permette d'orienter la réflexion vers un ensemble de solutions possibles. L'utilisation d'un modèle d'évaluation global appliqué au domaine routier pourrait apporter un éclairage à chacun des acteurs selon le point de vue qui est le sien et les critères qui le positionnent dans le processus décisionnel du projet. L'évaluation recouvrant l'ensemble des étapes de construction et séquences d'exploitation et entretien chaque acteur pourrait y voir une justification particulière de ses choix, l'outil étant conçu pour fournir des éléments d'appréciation dans les domaines environnementaux, économiques et sociaux. Ce modèle pourrait peut-être permettre au maître d'ouvrage d'intervenir différemment dès le stade du projet définitif quant aux choix et évaluation de variantes techniques s'il est utilisé suffisamment en amont de la chaîne de décision.
- 73 Un premier outil permettant l'évaluation environnementale des pressions sur l'environnement induites par la construction et l'entretien d'une route interurbaine et la monétarisation des flux associés, appelé Module Routier Élémentaire a été développé (Hoang, 2005). Cet outil a ensuite été étendu à l'utilisation de matériaux recyclés, et aux spécificités des voiries urbaines (Sayagh, 2007). La démarche méthodologique est basée sur l'Analyse de Cycle de Vie série ISO 14040 à 14043 (AFNOR, 1997 - 2000), en calculant des indicateurs de pression environnementale (Équivalent Énergétique Consommé, Ressources Naturelles Consommées, Potentiel de Réchauffement Global, Potentiel d'Acidification, Index d'Eutrophisation, Potentiel de Création d'Ozone Photochimique, Potentiels de Toxicité et d'Écotoxicité) sur une durée de service choisie. Certains de ces indicateurs environnementaux pourraient être utilisés pour proposer des critères décisionnels quantitatifs permettant de compléter les approches existantes à chaque étape du processus décisionnel. Une enquête par questionnaire auprès de différents acteurs du processus décisionnels a été lancée à l'issue de ces interviews afin de tester la pertinence de l'outil et des critères proposés.

BIBLIOGRAPHIE

AFNOR, 1997, ISO 14040, *Environmental management. Life cycle assessment. Principles and framework*, Norme ISO 14040.

AFNOR, 1998, ISO 14041, *Environmental management. Life cycle assessment. Goal and scope definition and inventory analysis*, Norme ISO 14041.

AFNOR, 2000, ISO 14042, *Environmental management. Life cycle assessment. Life cycle impact assessment*, Norme ISO 14042.

AFNOR, 2000, ISO 14043, *Environmental management. Life cycle assessment. Life cycle interpretation*, Norme ISO 14043.

Arquié G. et Tourenq C., 1990, *Granulats*, Presse de l'École Nationale des Ponts et Chaussées, Paris.

Brodagh C., Breuil F., Gondran N., Ossama F., 2004, *Dictionnaire du développement durable*, Édition AFNOR, 283 p.

Bloch M., 2005 a, *Marchés publics de travaux. Procédures de passation. Contenu*. Édition technique de l'ingénieur, 16 p.

Bloch M., 2005 b, *Marchés publics de travaux. Exécution. Contentieux et responsabilités*. Édition technique de l'ingénieur, 20 p.

Brundtland G.H., 1987, *Notre Avenir à Tous. Rapport de la Commission mondiale sur l'environnement et le développement*, Éd. ONU Avril 1987.

Conseil Général du Nord (CG59), Centre Scientifique et Technique du Bâtiment (CSTB), Laboratoire Central des Ponts et Chaussées (LCPC), Centre des Etudes Techniques de l'Équipement (CETE) Nord Picardie, 2008, *Démarche route durable*, disponible sur http://www.cg59.fr/FrontOffice/UserFiles/File/hqe-route-durable/route_durable_integral.pdf

Décret n° 77- 1133 du 21 septembre 1977 pris pour l'application de la loi n° 76-663 du 19 juillet 1976 relative aux Installations Classées pour la Protection de l'Environnement, *J.O.R.F.*, du 8 octobre 1977.

Décret n° 77-1141 du 12 octobre 1977 pris pour l'application de l'article 2 de la loi n° 76-629 du 10 juillet 1976 relative à la protection de la nature, *J.O.R.F.*, du 13 octobre 1977.

Décret n° 95-22 du 9 janvier 1995 relatif à la limitation du bruit des aménagements et infrastructures de transports terrestres, *J.O.R.F.*, du 10 janvier 1995.

Directive 79/409/CEE du 2 avril 1979, Conservation des oiseaux sauvages, *Journal Officiel des Communautés Européennes* du 30 juin 1994.

Directive 92/43/CEE, du 21 mai 1992, Conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages, *Journal Officiel des Communautés Européennes* du 22 juillet 1992.

GIEC, 2007. Groupement Intergouvernemental des Experts du changement Climatique, IPCC *Fourth Assessment Report : Climate Change 2007*, disponible sur <http://www.ipcc.ch/ipccreports/assessments-reports.html>

Gondran N., Fontaine N., 2006, « Un système de management environnemental pour la maîtrise d'œuvre publique d'opérations routières : Quels périmètres dans le temps et dans l'espace ? », *Développement Durable et Territoires*, <http://developpementdurable.revues.org/document1952.html>

Hoang T., 2005, *Tronçons autoroutiers : une méthodologie de modélisation environnementale et économique pour différents scénarios de construction et d'entretien*. Thèse de l'École Centrale de Nantes. 206 p. et annexes.

J.O., 2004 a, *Code des Marchés publics*, Éd. 2004.

J.O., 2004 b, *Code de l'urbanisme*, Éd. 2004.

Leveillard F., 2004, *Étude des modalités d'applications de la norme ISO 14001 à la maîtrise d'œuvre publique de projets routiers : application à la mise en place d'un SME à la DDE de la Loire*, Disponible sur <http://www.emse.fr/site/publications/dea-leveillard.pdf>

Loi du 2 mai 1930 relative à la protection des monuments naturels et des sites de caractère artistique, historique, scientifique, légendaire ou pittoresque, *J.O.R.F.* du 4 mai 1930.

Loi n° 61-842 du 2 août 1961 relative à la lutte contre les pollutions atmosphériques et les odeurs, *J.O.R.F.* du 3 août 1961.

Loi n° 64-1245 du 16 décembre 1964 relative au régime et à la répartition des eaux et à la lutte contre leur pollution, *J.O.R.F.* du 18 décembre 1964 et rectificatifs des 15 janvier et 6 février 1965.

Loi n° 76-629 du 10 juillet 1976 sur la protection de la nature, *J.O.R.F.* du 10 juillet 1976.

Loi n° 82-1153 du 30 décembre 1982. LOTI, Loi d'Orientations sur les Transports Intérieurs, *J.O.R.F.* du 31 décembre 1982.

Loi n° 83-630 du 12 juillet 1983, Loi Bouchardeau relative à la démocratisation des enquêtes publiques et à la protection de l'environnement, *J.O.R.F.* du 13 juillet 1983.

Loi n° 85-704 du 12 juillet 1985, Loi MOP relative à la Maîtrise d'Ouvrage Publique et à ses rapports avec la maîtrise d'œuvre privée, *J.O.R.F.* du 3 juillet 1985.

Loi n° 92-3 du 3 janvier 1992, Loi sur l'eau, *J.O.R.F.* du 4 janvier 1992.

Loi n° 92-646 du 13 juillet 1992, Loi relative à l'élimination des déchets ainsi qu'aux installations classées pour la protection de l'environnement, *J.O.R.F.* du 14 juillet 1992.

Loi n° 92-1444 du 31 décembre 1992, Loi relative à la lutte contre le bruit, *J.O.R.F.* du 1^{er} janvier 1993.

Loi n° 95-115 du 4 février 1995, Loi d'orientation pour l'aménagement et le développement du territoire, *J.O.R.F.* du 5 février 1995.

Loi n° 96-1236 du 30 décembre 1996, Loi sur l'air et l'utilisation rationnelle de l'énergie, *J.O.R.F.* du 1^{er} janvier 1997.

Loi n° 2000-1208 du 13 décembre 2000, Loi SRU relative à la Solidarité et au Renouvellement Urbain, *J.O.R.F.* du 14 décembre 2000.

Loi n° 2001-153 du 19 février 2001 tendant à conférer à la lutte contre l'effet de serre et à la prévention des risques liés au réchauffement climatique, *J.O.R.F.* du 20 février 2001.

Loi n° 2004-809 du 13 août 2004, Loi relative aux libertés et responsabilités locales, *J.O.R.F.* du 17 août 2004.

MIQCP, Missions Interministérielle pour la Qualité des Constructions Publiques 1994, mise à jour 30 juin 2000, *Guide à l'intention des maîtres d'ouvrage publics pour la négociation des rémunérations de maîtrise d'œuvre*. Loi MOP Éditions des journaux officiels. 132 p.

MIQCP, Missions Interministérielle pour la Qualité des Constructions Publiques, 1998, *Infrastructure de transport : la maîtrise d'œuvre*, 60 p.

MIQCP, Missions Interministérielle pour la Qualité des Constructions Publiques, 2005, *Mission d'assistance à décideur et maître d'ouvrage. Terminologie et repères de pratiques*, 40 p.

MIQCP, Missions Interministérielle pour la Qualité des Constructions Publiques, 2006, *Guide des maîtres d'ouvrages publics*, 100 p.

Nations-Unies, 1998, *Protocole de Kyoto à la convention – cadre des nations unies sur les changements climatiques*, 24 p. et annexes.

OFRIR, 2007, Observatoire Français du Recyclage en Infrastructures Routières, <http://ofrir.lcpc.fr> consulté en 2007.

Roy B. et Bouyssou D., 1993, *Aide multicritère à la décision : Méthodes et cas*, Édition Economica, 695 p.

Sayagh S., 2007, *Approche multicritère de l'utilisation de matériaux alternatifs dans les chaussées*, thèse de l'École Nationale des Ponts et Chaussées, 219 p. et annexes.

SETRA et CERTU, 1997. *Les études d'environnement dans les projets routiers. Guide méthodologique*, 306 p.

Tille M., 2000. *Choix de variantes d'infrastructures routières : méthodes multicritères*, thèse de doctorat, École Polytechnique Fédérale de Lausanne. 388 p.

UEPG, Union Européenne des Producteurs de Granulats, 2005, *Des matériaux pour construire l'Europe*, 24 p.

UNPG, Union Nationale des Producteurs de Granulats, 2006, *Les granulats*, 17 p.

NOTES

1. Ce travail a été effectué dans le cadre d'une thèse cofinancée ADEME-LCPC. Les auteurs tiennent à remercier l'ADEME pour son soutien financier et tout particulièrement M. L. Château. Les auteurs tiennent également à remercier le Pôle Génie Civil Ouest pour son rôle facilitateur auprès des acteurs interrogés.

RÉSUMÉS

Depuis le stade des études préliminaires jusqu'à la réalisation des travaux, un projet routier fait l'objet de décisions successives (opportunité, budget, tracé...), selon une procédure progressive et réglementée. Cette succession de choix s'insère dans un faisceau de contraintes environnementales, techniques et financières. Ceci rend le processus décisionnel complexe, du fait notamment de la multiplicité des acteurs potentiellement impliqués. Dans ce contexte, la contribution de chercheurs peut consister à fournir des méthodes, permettant d'apporter un éclairage sur les conséquences potentielles en terme de développement durable, des décisions successives prises depuis la conception d'un projet routier jusqu'à sa réalisation. Dans cette perspective, une analyse des critères décisionnels propres à chacun des acteurs au sein du processus décisionnel, est nécessaire. L'objectif de cet article est d'analyser sur quels enjeux généraux reposent les critères décisionnels intervenant dans les différents choix successifs d'un projet routier. Il s'agit d'une part d'effectuer l'examen détaillé du processus décisionnel régi par des éléments factuels imposés par la réglementation, et d'autre part de mieux appréhender les critères non réglementaires, propres à chaque acteur sous la forme de témoignages. Sur la base de la synthèse réalisée, une discussion propose ensuite de mettre en perspective l'analyse

effectuée au regard des enjeux environnementaux et de concertation. L'analyse montre la difficulté à définir une liste de critères décisionnels relatifs à la prise en compte des enjeux du développement durable. D'autre part, la réflexion menée met en lumière la meilleure prise en compte des enjeux environnementaux lorsqu'une démarche de concertation est menée en amont du projet, ce qui va au-delà du simple cadre réglementaire et reste à l'initiative de la maîtrise d'œuvre ou de la maîtrise d'ouvrage. Cependant cette démarche s'avère souvent limitée aux enjeux locaux, et intègre peu les enjeux planétaires, notamment le réchauffement climatique et l'épuisement des ressources naturelles.

From preliminary studies to the execution of road works, a road project is submitted to a succession of decisions, following a regulated procedure. This succession of choices is bordered by environmental, technical and financial constraints. Thus, the decisional process is complex, especially because various and numerous actors are implied. In this context, contribution of research can consist in elaborating methods that can inform on potential consequences of successive decisions, in terms of sustainable development. This expects an analysis of decision criteria that are specific to each actor inside the decisional process. The objective of this paper is to analyze on which general stakes the decisional criteria are based. First, factual elements of the decisional process are extracted from regulations. Then, non regulated criteria are investigated through the collection of expressions of different actors. A discussion put the obtained results in the perspective of environmental and consultation stakes. The analysis shows the difficulty to express a list of explicit decisional criteria that respond to the stakes of sustainable development. Environmental stakes are found better considered when a consultation approach is performed at the very beginning of the project. This consultation can only be decided by the client or the project manager, because this goes further than strict regulation demands. However this approach is often limited to local stakes, whereas planetary environmental stakes, such as climate change or natural resources depletion, are often neglected.

INDEX

Mots-clés : projet routier, décision, acteurs, évaluation multicritères

Keywords : road project, actor, multicriteria evaluation

AUTEURS

SHAHINAZ SAYAGH

Doctorante LCPC-ADEME, ADEME, 20 avenue Grésillé, 49 000 Angers. shahinaz.sayagh@ec-nantes.fr

AGNÈS JULLIEN

Directrice de recherches, LCPC, Route de Bouaye, BP 4129, 44 341 Bouguenais cedex. agnes.jullien@lcpc.fr

ANNE VENTURA

Chargée de recherches, LCPC, Route de Bouaye, BP 4129, 44 341 Bouguenais cedex. anne.ventura@lcpc.fr