



**HAL**  
open science

# De la mesure de l'utilité des travaux publics à celle de la vie humaine

Jean-Pierre Galland

► **To cite this version:**

Jean-Pierre Galland. De la mesure de l'utilité des travaux publics à celle de la vie humaine. Séminaire "Vers une évaluation socio-économique des risques? l'apport des sciences sociales à l'analyse des risques, CSO, Oct 2010, Paris, France. hal-04526370

**HAL Id: hal-04526370**

**<https://enpc.hal.science/hal-04526370>**

Submitted on 29 Mar 2024

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

## De la mesure de l'utilité des travaux publics à celle de la vie humaine

Je voudrais commencer cette communication par l'évocation de ma première rencontre avec la question de la mobilisation de l'économie dans la décision. Cela s'est passé à la fin des années 1970, lorsque j'exerçais le métier d'ingénieur et étais responsable du bureau d'études à la Cellule Départementale d'Exploitation et de Sécurité Routière (CDES), à la Direction Départementale de l'Équipement des Hauts de Seine.

Nous étions alors encore, pour partie en tout cas, dans ce que j'ai appelé ensuite la politique des « points noirs », qui a été pour moi la première politique publique de sécurité routière en France. La philosophie sous jacente à cette politique était assez simple : on constate que les accidents de la route surviennent plus fréquemment à certains endroits du réseau routier qu'à d'autres, et que certains de ces endroits sont même des lieux d'accumulations d'accidents. On suppose dans ces conditions que l'accumulation d'accidents constatée à tel ou tel endroit est due à des dysfonctionnements locaux dans le système routier, dans la configuration des voiries, dans la signalisation, ..., ou dans la perception qu'ont de ces équipements les automobilistes. On appelle points noirs les plus dangereux de ces lieux (et on donnera une définition administrative du « point noir »). La politique des points noirs consiste à analyser, point noir par point noir, les accidents survenus (sur une période de 5 ans), à comprendre la cause (majeure) de cette concentration d'accidents, et à proposer des aménagements conséquents pour éradiquer le point noir en question.

Selon cette logique et en tant que responsable du bureau d'études de la CDES, une bonne partie de mon travail consistait, chaque année, à dresser la liste des points noirs du département, à partir de données issues de la police, puis à étudier les quinze ou vingt plus dangereux d'entre eux, dans le cadre de ce qu'on appelait les « opérations de sécurité ». Faire un dossier d'opération de sécurité consistait donc à analyser les accidents survenus pendant les cinq années précédentes, à déduire de cette analyse la cause locale de ces accidents et à proposer des aménagements (dans la configuration du carrefour, dans la signalisation au sol, en proposant la mise en place de feux tricolores, ...) pour supprimer cette cause. Les projeteurs qui travaillaient sous ma responsabilité dessinaient les propositions que nous décidions ensemble et les chiffraient dans un devis estimatif. Le dossier qui était préparé pour chaque point noir comportait ces divers éléments auxquels s'ajoutait un dernier volet qui s'appelait « calcul du coefficient de rentabilité de l'aménagement projeté ». Ce coefficient se présentait sous la forme d'une fraction dont le dénominateur était le coût de l'aménagement projeté et le numérateur quelque chose que l'on pourrait appeler le coût des victimes épargnées ; en fait au numérateur, il fallait mettre, autant que je me souviens, le coût du mort multiplié par le nombre de morts constatés, sur les cinq années précédentes, sur le point noir en question. Le coût du mort était donné par l'administration et on exprimait *in fine* le coefficient de rentabilité en pourcentage : tel ou tel aménagement proposé était rentable à 20%, 70%, ou 150% suivant que les travaux envisagés étaient coûteux ou pas, et suivant que beaucoup de victimes ou pas avaient été comptées sur le dit point noir.

Evidemment, cette notion de coefficient de rentabilité me mettait mal à l'aise. Non seulement parce que l'idée que la mort, ou la vie humaine, puisse avoir un coût, heurtait mon éducation catholique, mais aussi pour des raisons plus pratiques et logiques. L'usage de ce coefficient supposait en effet implicitement que plus aucun accident, ou en tout cas plus aucun accident mortel ne devait ou ne pouvait survenir sur le point noir, une fois qu'il avait été traité en fonction de mes recommandations. Or j'étais loin d'être certain de cela. La plupart du temps en vérité, j'étais loin d'être certain d'avoir déterminé la cause unique de la série d'accidents survenus sur tel ou tel point noir, et partant, pas certain d'avoir déterminé l'aménagement miracle en réponse à cette cause, même si j'étais sûr d'améliorer grosso modo par mes

propositions la sécurité locale des usagers. Et je pouvais constater d'ailleurs que parfois, sur certains points noirs pourtant traités, advenaient toujours des accidents. Bref, le caractère brutal et définitif du coefficient de rentabilité me gênait beaucoup, mais j'étais bien forcé, en fonctionnaire obéissant, de l'utiliser.

Nous confectionnions donc tous les ans quinze à vingt dossiers « d'opérations de sécurité » et j'envoyais ces dossiers chaque année, à date à peu près fixe, à mes supérieurs hiérarchiques de la DDE, après les avoir classés par ordre décroissant de rentabilité, à l'aide du coefficient mentionné ci-dessus. C'était ensuite au responsable du service des infrastructures de la DDE de prendre le relais, et d'aller discuter avec des représentants du Conseil Général des Hauts de Seine de la suite à donner. Les opérations de sécurité proposées en effet portaient sur des chemins départementaux, lesquels étaient la propriété du Conseil Général, et la réalisation finale des travaux devait faire l'objet d'un cofinancement Etat/Conseil Général (50/50 autant que je me souviens) ; de sorte que chaque année, en fonction des crédits disponibles de part et d'autre, ne pouvaient être financées qu'une partie (en général, moins d'une dizaine) des 15 à 20 projets qui avaient été étudiés à la CDES.

Cette suite de la procédure m'échappait totalement (je n'étais pas convié à ces réunions) et je ne faisais qu'être informé, quelques semaines ou mois plus tard, de la liste officielle des opérations de sécurité finalement retenues, au niveau du département, pour l'année n, les travaux n'étant engagés bien souvent que l'année suivante et étant suivis par d'autres services de la DDE que celui auquel j'appartenais.

Une année, il m'est arrivé quelque chose d'inhabituel. Quelques jours après avoir expédié à ma hiérarchie mes dossiers dûment classés en fonction du coefficient de rentabilité, j'ai reçu un appel téléphonique direct du responsable des infrastructures de la DDE, événement tout à fait rare dans le monde, très hiérarchisé à l'époque, de l'Équipement (je rappelle que je n'étais pas responsable de la CDES mais simplement de son bureau d'études). Ce responsable m'a tenu à peu près le discours suivant : « J'ai bien reçu vos dossiers d'opérations de sécurité, Galland, c'est très intéressant et bien fait ; il n'y a rien à y redire. Toutefois, je suis un peu embêté de constater que les 7 ou 8 dossiers que vous avez classés comme prioritaires sont tous situés dans des communes « rouges ». C'est vraiment dommage qu'il n'y ait pas d'opérations à envisager du côté de certaines communes de l'ouest ou du centre du département; j'aimerais bien pouvoir présenter aux élus du Conseil Général, qui sont en même temps des Maires importants, une liste qui représente un peu mieux la diversité de ce département ; les financements de l'Etat au titre des opérations de sécurité devraient être mieux répartis en fonction des couleurs politiques des divers élus des Hauts de Seine, ... ». Dit autrement et si j'ai bien compris à ce moment là, mon supérieur hiérarchique me suggérait de modifier la hiérarchie à laquelle j'étais arrivé, en triturant quelque peu mes coefficients de rentabilité, en rajoutant un mort par ici ou en enlevant un ailleurs, ou en proposant ici ou là des aménagements pharaoniques pour faire rétrograder tel ou tel point noir dans la liste. Evidemment, je me suis drapé dans ma dignité et ai rétorqué à mon supérieur que, la science s'étant exprimée à travers l'usage tout à fait objectif et neutre que j'avais fait du coefficient de rentabilité, je ne pouvais rien pour lui. J'ai même dû ajouter que j'étais tellement absorbé par mes calculs scientifiques que je n'avais même pas remarqué que ces calculs m'amenaient à promouvoir des opérations de sécurité davantage à Gennevilliers ou Nanterre qu'à Rueil Malmaison ou Saint Cloud. Bref, nous en sommes restés là et j'avoue ne plus me souvenir de ce qu'il est advenu concrètement de la liste que j'avais préparée cette année là, en termes d'opérations réellement financées. Mais c'est peut être en raison de cet épisode que j'ai toujours gardé une position ambiguë, ou en tout cas non tranchée et ouverte, par rapport à ces questions et peut être par rapport à l'usage de la science économique dans la décision en général : d'un côté, je ne crois pas une seconde à la rigueur scientifique ni à l'objectivité de ce type de raisonnement; de l'autre, je dois bien reconnaître qu'au moins une fois dans mon

existence, c'est en m'appuyant sur un raisonnement économique que j'ai pu résister, à mon niveau, à l'arbitraire et au clientélisme que l'on cherchait à m'imposer.

Finalement, la question qui m'intéresse maintenant, en tant que chercheur cette fois, n'est pas tant de savoir si le recours à la science économique dans les décisions, et notamment le recours aux analyses coût/avantages, est bon ou mauvais. Ce qui m'intéresse désormais est plutôt de l'ordre de « pourquoi et comment en est on arrivé là, en particulier dans les années 70? », ou bien « pourquoi la question du recours à la science économique dans les décisions revient elle sans cesse, en particulier en ce moment ? » ; c'est en tout cas à ce type de question que je voudrais apporter des éléments de réponse.

Et pour essayer de répondre à ce type de question, je ne vois pas d'autre méthode que celle qui consiste à examiner comment, pourquoi et à partir de quoi les techniques utilisées par les économistes se sont construites. A cet égard, les économistes eux-mêmes nous donnent certaines clefs : dans la version préliminaire de son article « L'analyse Coût-Bénéfice de la Prévention des Risques » <sup>(1)</sup>, Nicolas Treich nous invite à chercher l'origine de ces développements du côté des ingénieurs-économistes et d'un des plus célèbres d'entre eux : « L'histoire de l'ACB remonte au moins à Jules Dupuit au milieu du 19<sup>ème</sup> siècle, lorsqu'il se pencha sur le problème de la construction des ponts et de leur localisation ». C'est cette piste, du rôle des ingénieurs, et en particulier du rôle des Ingénieurs des Ponts Chaussées dans la pensée économique, que je souhaite suivre <sup>(2)</sup> en essayant de tirer parti de mon positionnement personnel sur le sujet : n'étant ni économiste, ni historien, je me permettrai de survoler un certain nombre de débats ou de controverses dans lesquels certains chercheurs sont entrés ; étant ingénieur de formation et sociologue d'adoption, j'insisterai davantage sur les contraintes techniques, sociales et politiques, qui me semblent avoir favorisé la construction progressive d'un certain nombre de techniques ou de concepts économiques.

J'organiserai mon intervention en trois points, qui regroupent à mon avis trois ensembles de questions qui se sont posées de manière chronologique :

- d'abord évidemment je reviendrai à Jules Dupuit, à l'avant et à l'après Dupuit, et à la question de l'utilité des travaux publics.
- Ensuite, je passerai, en m'appuyant presque exclusivement sur le travail effectué sur le sujet par Theodore Porter, à l'émergence, aux Etats-Unis dans les années 1930, de l'analyse Coût-Bénéfice, chez les équivalents locaux de nos Ingénieurs des Ponts et Chaussées.
- Et je bouclerai avec l'histoire que j'ai racontée tout à l'heure en revenant sur la question du coût de la vie humaine, telle qu'elle a d'abord été travaillée, après la seconde guerre mondiale, par un certain nombre d'ingénieurs.

### **1- De l'utilité des travaux publics**

Jules Dupuit, Ingénieur des Ponts et Chaussées, est internationalement reconnu comme un des tout premiers, sinon le premier grand ingénieur-économiste français, en raison des multiples travaux qu'il a consacré à la question des travaux et des investissements publics. En particulier, son célèbre article « De la mesure de l'utilité des travaux publics », paru dans Les Annales des Ponts et Chaussées en 1844, continue de nos jours encore, et de loin, d'être en tête des articles cités issus de cette noble revue. Pourquoi un tel engouement, et pourquoi cet article est il toujours actuel ?

La problème pratique auquel est confronté Dupuit dans sa vie professionnelle et qui l'amène à forger sa propre théorie est le suivant : comment mesurer l'utilité d'un bien ou d'un service,

---

<sup>1</sup> En ligne

<sup>2</sup> après bien d'autres : Etner, Vatin, Chatzis, Grall,

tel que certains ponts, canaux ou routes, qui est fourni par un monopole, qu'il s'agisse de l'Etat ou d'un monopole privé ? <sup>(3)</sup> Cette question n'est pas neuve, en France, au milieu du XIX<sup>ème</sup> siècle, mais elle n'est pas en fait très ancienne. Certes les Ingénieurs des Ponts et Chaussées étaient déjà en charge, sous l'Ancien Régime, du développement et de la réalisation de rares nouvelles voies de communication, et surtout de l'entretien de celles qui existaient. Mais la question de l'utilité de ces voies ne se posait pas vraiment, ceci pour deux raisons complémentaires : d'une part, parce que d'une certaine façon, la réalisation concrète des travaux de fabrication ou d'entretien des routes en tout cas était perçue comme ne coûtant rien à personne de par le fait qu'ils étaient traditionnellement accomplis par les populations locales sous le mécanisme de la corvée ; d'autre part, du fait que, pour le dire vite, ces travaux étaient le plus souvent effectués à l'occasion d'une visite du souverain. Pour schématiser outrageusement <sup>(4)</sup>, sous l'Ancien Régime, l'utilité des travaux publics n'est pas un problème puisqu'ils ne coûtent rien et sont d'abord utiles au roi.

Les choses évoluent toutefois dès la fin du XVIII<sup>ème</sup> siècle, sous l'influence en France des premiers économistes libéraux que sont les physiocrates. Les idées nouvelles alors de liberté du commerce, les discussions sur les rapports entre les « intérêts particuliers » et « l'intérêt général » commencent à prendre corps, ceci pendant que l'administration française se consolide. Le programme de travail du siècle alors à venir pourrait être résumé par les vœux d'un des physiocrates : « L'administration (...) doit séparer dans son idée l'intérêt du commerçant de celui de la nation (...) car en adoptant le premier et en le soutenant, elle privilégie l'intérêt particulier, et lui donne la préférence sur l'utilité publique (...). *Laissez faire laissez passer*, voilà tout le code du commerce, disait un illustre magistrat (Vincent de Gournay) ; ajoutons à cela : donnez les moyens de passer, c'est-à-dire construisez des chemins » <sup>(5)</sup>.

Pour les physiocrates, et cela jusque Jean-Baptiste Say, l'utilité d'une chose, quelle qu'elle soit, se mesure par son prix. Et le prix, la valeur d'une chose, est égal à son coût de production. Cette première conception générale de l'utilité a été implicitement adoptée par les premiers Ingénieurs des Ponts et Chaussées, au début du XIX<sup>ème</sup> siècle, qui cherchaient à quantifier l'utilité des routes nationales (ou royales) et départementales <sup>(6)</sup>.

L'article « De la mesure de l'utilité des travaux publics » de 1844 constitue une critique radicale de cette conception, et en particulier une critique des thèses exposées sur le sujet par Navier, lui-même Ingénieur des P et C. Pour Dupuit <sup>(7)</sup>, en matière d'utilité publique comme d'ailleurs pour définir au mieux l'utilité en général, il ne faut pas partir d'une valeur adossée au coût de production des objets considérés, mais bien plutôt d'une ou de plusieurs valeurs prenant en compte les points de vue des consommateurs : « En résumé, l'économie politique doit prendre pour mesure de l'utilité d'un objet le sacrifice maximum que chaque consommateur serait disposé à faire pour se le procurer » <sup>(8)</sup>; ou encore, la même chose étant

---

<sup>3</sup> Coutard Olivier, 1997, Jules Dupuit et la théorie économique : l'invention de la notion de surplus », Les Annales des P et C N°82, pp 42-48.

<sup>4</sup> Pour une vision plus nuancée, et un point de vue sur l'émergence de la question de l'utilité publique avant la Révolution, voir Etner.

<sup>5</sup> Grivel Guillaume, 1884, articles de l'Encyclopédie Méthodique, (T1, PP615-616), cité par Etner, p 18.

<sup>6</sup> La corvée ayant entre temps été abolie, l'utilité publique pouvait alors être calculée, selon la définition de JB Say, en prenant en compte les salaires des travailleurs mobilisés à la construction et à l'entretien des ouvrages.

<sup>7</sup> Pour une analyse approfondie de l'article de Dupuit et des diverses influences de l'auteur, voir « la machine et l'impôt : Jules Dupuit, l'économie politique et la mécanique industrielle », Bernard Grall et François Vatin, dans L'œuvre multiple de Jules Dupuit (1804-1866). Calcul d'ingénieur, analyse économique et pensée sociale, Jean-Pascal Simonin, François vatin, dir, 2002, Presses Universitaires d'Angers.

<sup>8</sup> « De l'utilité... », APC p 343

dite de manière différente : « De là cet aphorisme que nous répéterons souvent parce qu'il est souvent oublié : il n'y a d'utilité réelle que celle que l'on consent à payer »<sup>(9)</sup>. Comme il l'indique lui-même, Dupuit n'est pas l'inventeur de cette notion économique désormais moderne « du consentement à payer ». Mais si son nom reste attaché à cette invention, c'est sans doute parce qu'il l'a rapidement retravaillée et déclinée vis-à-vis de questions pratiques, en particulier pour optimiser l'usage de péages dans le cas de ponts ou autres voies de communication<sup>(10)</sup>. Dupuit prend ainsi des exemples concrets pour développer son point de vue, j'en prendrai deux. Le premier concerne la rentabilisation d'une passerelle pour piétons, située sur la Seine à Paris. On constate que cette passerelle, qui est à péage et relie deux quartiers bourgeois de Paris, n'est pas rentable dans sa configuration présente car uniquement employée par de trop rares promeneurs. Or, il se trouve qu'une population ouvrière relativement importante serait susceptible d'emprunter ce pont pour des déplacements quotidiens domicile/ travail. Pour le moment, les ouvriers n'empruntent pas le pont parce que le tarif du péage, unique, est trop cher pour eux ; et ils préfèrent effectuer un grand détour pour traverser la Seine par un autre pont, gratuit celui là. Dans ces conditions, dit Dupuit, il faut faire un tarif spécial pour attirer les ouvriers, moins cher que celui que l'on appliquera aux bourgeois. « Le propriétaire du pont pourra insérer dans son tarif une clause ainsi conçue : pour le passant en casquette, en blouse ou en veste, le péage est réduit à 0, 01 Fr »<sup>(11)</sup> et il restera à 0, 05 Fr pour les autres, ou sera même augmenté. Notre ingénieur fait ainsi le calcul de l'utilité du pont, en estimant les divers trafics attendus suivant les tarifs proposés et cherche ainsi à maximiser cette utilité. Non sans malice, il ajoute qu'il faut faire attention à ce que les bourgeois ne se déguisent pas en ouvriers, en mettant eux-mêmes une casquette par exemple ; et il propose d'autres stratégies pour parer cette éventualité (un tarif moins élevé aux heures d'entrée et de sortie des usines par exemple, ou l'obligation de montrer le livret ouvrier). Un deuxième exemple que prend Dupuit dans ce même article est la question de la tarification des chemins de fer, qui sont à l'époque en plein essor et dont l'exploitation tout au moins est alors confiée à des entreprises privées. Dupuit défend le principe d'une tarification et d'une différenciation en trois classes, pour les mêmes raisons que précédemment : pour maximiser l'utilité de la ligne de chemin de fer en question, c'est-à-dire pour que l'entrepreneur qui exploite cette ligne gagne le plus d'argent possible, il faut différencier les tarifs et les prestations. Dupuit explique ainsi pourquoi il est nécessaire que les voyageurs de troisième classe (la moins chère) soient installés dans des wagons qui n'ont même pas de toit, dont les sièges sont en bois, et qui sont situés juste derrière la locomotive, ce qui fait que les voyageurs de troisième classe sont mal assis, exposés aux intempéries, et à la fumée qui sort de la cheminée de la locomotive ; alors que les voyageurs de première classe, qui payent eux un tarif beaucoup plus élevé pour le même voyage, seront dans des wagons bien sûr fermés et confortablement assis dans des sièges capitonnés<sup>(12)</sup>.

L'action des ingénieurs-économistes est caractérisée par le fait que leur position dans la société les amène, les oblige, à partir des problèmes tout à fait pratiques auxquels ils sont progressivement confrontés, à inventer des théories (et bien souvent, mais pas seulement, des théories économiques) pour justifier des décisions qu'ils sont amenés à prendre, ou tout au moins à encourager. Et évidemment, tout cela donne lieu à des polémiques et des discussions entre ingénieurs, parce que les positions qu'ils sont amenés à prendre les uns et les autres sont aussi politiques. Dupuit est incontestablement un libéral, mais il est à la fois un libéral au sens

---

<sup>9</sup> idem p 344 .

<sup>10</sup> Jules Dupuit, « De l'influence des péages sur l'utilité des voies de communication », APC N°207, pp 170-248, 1849.

<sup>11</sup> « De l'influence des péages... », p 220

<sup>12</sup> idem, p 234.

d'Adam Smith, qu'il n'hésite pas à citer d'ailleurs, et un défenseur de l'Etat. Il est libéral au sens de Smith en ce sens que son approche de l'utilité, publique ou privée d'ailleurs, se résume en une phrase : il faut faire en sorte que ceux qui entreprennent quelque chose de nouveau et qui développent le commerce s'enrichissent au maximum de ce qu'il est possible ; mais ceci parce que c'est ainsi que l'ensemble de la nation s'enrichit, et récolte éventuellement par l'impôt de l'argent des sommes qui pourront être réinvesties ailleurs. En tant qu'artisan d'une économie qui est quand même encore à l'époque largement encadrée par l'Etat (les ingénieurs des P et C ont leur mot à dire justement sur les tarifs pratiqués par telle ou telle entreprise privée concessionnaire du réseau de chemin de fer par exemple), Dupuit et ses collègues sont amenés à réfléchir sur tous les aspects de cette économie et sur les rapports entre sphère publique et sphères privées : vaut-il mieux taxer par l'impôt les riches compagnies de chemin de fer, ce qui revient à taxer aussi les usagers, ou financer l'Etat par des impôts plus larges ? ne serait-il pas préférable, dans certains cas tout au moins, que l'Etat finance lui-même des équipements ou moyens de communication nouveaux, plutôt que de systématiquement déléguer au secteur privé ? (Dupuit répond positivement à cette question) Dans les faits et sur le terrain malgré tout, il est loin d'être avéré que toutes ces questions étaient clairement posées sur la table, à chaque fois qu'il s'agissait de prendre une décision d'aménagement nouveau. Et la plupart des historiens considèrent que l'influence de Dupuit et des ingénieurs économistes de son bord vis-à-vis de décisions concrètes finalement, aura été assez faible tout au long du XIX<sup>ème</sup> et même pendant une bonne moitié du XX<sup>ème</sup>, non seulement en raison du poids de ses adversaires peut-être plus « sociaux » mais aussi peut-être parce la distance entre théorie et pratique était considérable. Sans doute les décisions concrètes se prenaient-elles plutôt en fonction de compromis politiques locaux et sans forcément de grandes justifications économiques a priori.

L'aura de Dupuit est bien davantage due à sa redécouverte, une centaine d'années plus tard, dans les années 1950-1960 en France, sous l'influence d'autres ingénieurs en charge du redémarrage économique de la France, après la seconde guerre mondiale.

C'est alors seulement que l'on va redécouvrir l'« analyse magistrale des possibilités offertes par la différenciation tarifaire »<sup>(13)</sup>, qui sera cette fois concrètement reprise et étendue à d'autres domaines (tarification différentielle de l'électricité en particulier), par d'autres ingénieurs économistes ou par des économistes tout court comme Maurice Allais ou Marcel Boiteux. Cette différenciation tarifaire allait peu à peu s'organiser non plus tant en ségrégant les usagers eux-mêmes qu'en différenciant les tarifs selon les moments d'utilisation ou de réservation des services considérés (heures de pointe/ heures creuses, réservations à l'avance ou au dernier moment, etc.), tous critères déjà esquissés par Dupuit également.

« Ces ingénieurs-économistes d'après guerre s'inscrivent en fait dans une tradition relativement ancienne, établie à partir du début du XIX<sup>ème</sup> siècle par un certain nombre de leurs prédécesseurs à la recherche de règles rationnelles pour guider l'action économique de l'Etat (détermination des activités devant être gérées par l'Etat, règles d'emploi des fonds publics, politique fiscale ou relative aux taxes et aux péages) »<sup>(14)</sup>.

On ajoutera pour conclure ce chapitre que le XIX<sup>ème</sup> siècle fourmille ainsi de problèmes pratiques qui font l'objet d'articles multiples et divers, de controverses, le plus souvent dans les Annales des Ponts et Chaussées, alors journal privilégié du Corps des Ponts. La question du « roulage » par exemple, qu'il s'agisse du contact entre les roues de véhicules sur les routes, ou un peu plus tard, du contact entre les roues des locomotives et les rails, a ainsi fait l'objet d'un nombre très élevé d'articles. La question est à la fois technique, - il faut être capable d'estimer l'usure (de la route, des rails) provoquée par le passage de tel ou tel

---

<sup>13</sup> O. Coutard, op. cit ;

<sup>14</sup> O. Coutard, op. cit.

véhicule ou de tel ou tel convoi ferroviaire -, de telle manière que chacun paye son dû et que le système puisse être entretenu ; et elle est aussi économique et politique en ce sens que les réponses à cette question fournissent des bases pour le calcul de la redevance à acquitter pour emprunter une voie de communication. Là encore, ce débat, à propos du ferroviaire, a disparu en France pendant plusieurs décennies au XX<sup>ème</sup> siècle, à partir de la nationalisation du réseau et de la création de la SNCF, laquelle était l'entreprise intégrée qui gérait à la fois le réseau et son exploitation. Du fait de la libéralisation récente du secteur, due à la construction européenne, cette question a tout récemment resurgi, et est devenue un sujet de conflit entre RFF et la SNCF. D'où là aussi un retour aux écrits de nos ingénieurs économistes du XIX<sup>ème</sup> de la part des économistes modernes sur ces questions.

## 2- L'analyse coût / bénéfice

S'agissant de ce second sujet, j'indique une fois pour toutes que je vais largement m'appuyer dans ce chapitre sur l'analyse qui a été faite de l'émergence des procédures ACB par Theodore Porter, aux USA, dans la première moitié du XX<sup>ème</sup> siècle (<sup>15</sup>).

Les ingénieurs qui nous intéressent ici sont américains, il s'agit du Army Corps of Engineers, donc des ingénieurs de l'armée, qui sortent des meilleures institutions d'enseignement militaire (West Point), le Corps ayant été établi de façon permanente en 1802, sur le modèle du Corps des Ponts et Chaussées français. Ces ingénieurs s'intéressent aux travaux publics mais sont spécialisés dans le développement des canaux et des ports, ainsi que dans l'aménagement des rivières. Leur influence sur l'action publique semble faible au cours du XIX<sup>ème</sup> siècle ; en revanche, elle va monter en puissance au XX<sup>ème</sup>, au fur et à mesure sans doute de la montée en puissance du gouvernement fédéral, au détriment des gouvernements locaux et des Etats fédérés sur ces questions. La question qui se pose en effet aux instances fédérales et en particulier au Congrès à partir du début du XX<sup>ème</sup> siècle est celle-ci : il est nécessaire que l'Etat fédéral injecte de l'argent pour la réalisation de grands travaux hydrauliques dont l'impact et l'intérêt dépasse le cadre des Etats fédérés. Comment arbitrer entre les nombreux chantiers qui semblent nécessaires ?

Une des premières études « ACB » confiée au board of Engineers for rivers and harbors (qui est un sous ensemble de l'Army Corps) a concerné un projet d'aménagement d'un port à Washington (1925) et d'autres études vont concerner l'aménagement d'un certain nombre de rivières : il est question ici d'implanter, à tel ou tel endroit, des barrages pour réguler les flots en aval, là de monter des digues pour canaliser le fleuve, ailleurs d'organiser des dérivations, etc. Les budgets d'études alloués à l'Army Corps augmentent au fur et à mesure que sont observés des événements majeurs (inondations du Mississipi en 1927) et que sont votées des lois pour contenir les inondations (Flood Control Acts de 1917, 1928). En 1927 le Congrès demande au Corps d'étudier tous les bassins versants des USA et de proposer des mesures pour augmenter la navigation des fleuves, contrôler les inondations, favoriser l'irrigation, et chose nouvelle, développer l'énergie hydro-électrique. Dans les meilleurs des cas, ceci débouchera plus tard sur des programmes intégrés comme celui, bien connu de la Tennessee Valley Authority (qui démarre en 1933). Mais d'un autre côté, ceci donne plutôt lieu à une liste imposante (308 rapports) de propositions que l'Army Corps of Engineers a encore du mal à classer.

Le pas décisif, qui constitue selon Porter l'acte de naissance de l'analyse coût/bénéfice, est franchi avec un nouveau Flood Control Act, datant celui-là de 1936. La nouveauté réside dans le fait qu'il est désormais stipulé dans la loi que « *le Gouvernement Fédéral devra améliorer ou participer à l'amélioration des eaux navigables / .../ , avec l'objectif de contrôler les crues,*

---

<sup>15</sup> T.M. Porter, 1995, Trust in numbers. The pursuit of objectivity in science and public life, en particulier le chapitre 7 de cet ouvrage, "US Army Engineers and the rise of cost-benefit analysis", pp 148-189.



*si les bénéfices de l'opération, à quiconque qu'ils reviennent, sont supérieurs à son coût estimé, et si les vies et la sécurité des personnes concernées seraient sinon défavorablement affectées* » (16).

Si ma traduction de cette phase importante est correcte, on peut déduire deux constats de cette approche de l'ACB, dans l'entre deux guerres, aux USA :

- pour estimer le bénéfice global attendu de l'aménagement prévu à tel ou tel endroit, on va effectuer la somme des bénéfices attendus par les uns et les autres (développement de la navigation et du commerce, irrigation des terres cultivables par les paysans, plus tard peut être génération d'électricité, etc.). La somme des bénéfices attendus de chacun (particuliers privés, entrepreneurs divers, Autorités Publiques également ?) constitue le bénéfice global attendu de l'opération. On est plutôt ce faisant, dans la ligne libérale de Jules Dupuit (et on retombe d'ailleurs sur la question de la maximisation de l'utilité de l'aménagement projeté, avec les discussions sur la différenciation des tarifs).
- La question de la sécurité des personnes est certes présente, mais n'est pas (encore à cette époque) intégrée du côté des bénéfices attendus dans une ACB, en termes de vies humaines épargnées par l'aménagement. C'est plutôt un argument supplémentaire pour faire l'aménagement, mais qui est d'un ordre différent et n'est pas alors encore considéré comme quantifiable et intégrable dans la balance.

Porter cite un exemple intéressant, qui illustre bien ce second constat. A partir de la fin des années 1930 en effet, nos ingénieurs se lancent effectivement systématiquement dans des ACB et sortent des chiffres, - le rapport du bénéfice divisé par le coût-, pour classer leurs propositions : en principe si le rapport est inférieur à 1, l'opération n'est pas rentable et ne sera pas recommandée; au-delà de 1, elle le devient. Mais il cite l'exemple d'un projet d'aménagement de la Lackawaxen River en Pennsylvanie dont la ratio B/C n'était que de 0,8 : en raison du fait qu'une crue de la rivière, en 1942, avait occasionné 24 morts, le Army Corps a finalement recommandé ce projet au Congrès (17).

Petit à petit, et selon Porter, en raison des conflits qui opposent les Army Corps of Engineers à d'autres experts (Le Bureau des réclamations du Ministère de l'Intérieur, qui est spécialisé dans l'irrigation), les modes de calcul des ACB vont tendre peu à peu se standardiser à l'intérieur de chaque famille d'experts, mais à s'affronter entre ces grandes familles. En effet, la propagation des ACB en dehors de leur milieu d'origine (les crues et les aménagements hydrauliques) va donner lieu à de sérieuses controverses dont on peut donner 2 exemples : la question de l'intégration des bénéfices dus à la production hydro-électrique, et la question de la comparaison, via des ACB, entre projets hydrauliques et projets de développement du chemin de fer (on accuse le Army Corps de sortir de ses compétences à ces occasions, ou bien on l'accuse de ne pas être très bon en calcul tarifaire).

A cela s'ajoutent d'autres éléments de complication. Du côté des bénéfices, et pour faire passer un nombre accru de projets, certains poussent à l'entrée progressive de bénéfices indirects : ainsi de la question de la préservation de la faune, ainsi, ce qui va donner lieu à beaucoup de discussions, de la notion de « recreation benefits » (c'est-à-dire pour le dire vite des bénéfices pour les touristes à venir) qui sera définitivement intégrée aux ACB à partir des années 60 sur les questions d'aménagements hydrauliques.

Dans les années 1940 selon Porter, 4 institutions publiques se disputent à propos des analyses coût/bénéfices : outre l'Army Corps of Engineers et le Bureau des Réclamations du ministère de l'Intérieur déjà nommés, le ministère de l'Agriculture et une Commission de

---

<sup>16</sup> Flood Control Act, 1936, (Declaration of Policy, section 1)

<sup>17</sup> Porter, p 161 ;

l'Energie<sup>(18)</sup> divergent sur les critères à prendre en compte dans les ACB. Pour essayer de résoudre ces difficultés, un « subcommittee on costs and benefits », rassemblant ces 4 institutions, sera créé en 1946, qui rendra un pré-rapport en 1949 intitulé « Objective analysis », puis un rapport officiel<sup>(19)</sup>, ni l'un ni l'autre de ces deux rapports ne réussissant véritablement à trancher totalement sur les points les plus litigieux.

On notera au passage que dans ce rapport de 1950 figure la proposition selon laquelle il pourrait être intéressant d'assigner une « valeur » à la vie humaine<sup>(20)</sup> et que malgré ses difficultés internes, l'ACB devint une discipline académique respectable à partir des années 1950.

D'un autre côté, dans les années 1960 aux USA, l'utilisation de l'ACB fut étendue à une vaste gamme d'investissements publics, en dehors des projets liés à la gestion de l'eau (autoroutes). Mais c'est essentiellement dans le domaine militaire, sous l'impulsion du Secrétaire à la Défense Robert Mac Namara, que vint l'âge d'or de l'analyse coût/bénéfice. Avec la création du département Planning, Programming, and Budgeting System (PPBS), les décisions militaires devaient faire l'objet d'une analyse préalable, les diverses manières d'atteindre les objectifs prédéfinis devant faire l'objet d'analyses économiques poussées et explicitées. En 1965, ce principe fut étendu par décision présidentielle aux activités de l'ensemble des agences civiles fédérales américaines et le Bureau of the Budget (BOP) fut chargé de mener le processus<sup>(21)</sup>. A noter que ces évolutions étaient aussi soutenues par les travaux de la Rand Corporation, think tank californien créé en 1945 pour aider à la réflexion en matière de politiques publiques. Ainsi, les ACB ont-elles successivement été utilisées aux USA pour prendre des décisions de travaux publics (Flood Control Act), puis vis-à-vis de décisions militaires (PPBS), puis vis-à-vis de choix entre politiques publiques. C'est ainsi, pour terminer sur le cas américain, qu'en 1981, le Président Reagan signait l'Executive Order dit 12291 par lequel il demandait cette fois que toute réglementation nouvelle (dans le domaine de l'environnement) d'une certaine importance fasse l'objet d'une analyse coût/bénéfice avant sa mise en œuvre. Là encore et dans l'absolu, il s'agissait de pondérer les avantages et inconvénients de diverses alternatives, de diverses manières de réglementer un secteur ou un problème, à partir notamment d'une évaluation précise et quantifiée des risques à réduire<sup>(22)</sup>. L'ACB était devenue un nouveau « standard universel de rationalité »<sup>(23)</sup>.

### 3- La RCB et le coût de la vie humaine

On a beaucoup dit que la rationalisation des choix budgétaires, technique de gouvernement qui a été appliquée en France, en gros entre 1967 et 1984, était la transposition locale du programme PPBS américain. Les nombreux voyages d'études de hauts fonctionnaires français aux USA dans les années 50 et 60 seraient la preuve de cette filiation. Il me semble que les travaux les plus récents sur cette question, ceux de Daniel Benamouzig<sup>(24)</sup>, ou de Philippe

---

<sup>18</sup> Federal Power Commission, p 183.

<sup>19</sup> Federal Inter-agency River Basin Committee, Subcommittee on benefits and costs, *Proposed Practices for Economic Analysis of River Basin projects*, Washington, 1950

<sup>20</sup> «some « generally accepted judgment value » to human life», p 185.

<sup>21</sup> Richard N. Andrews, « Economics and environmental decisions, past and present », dans V. Kerry Smith (dir.), *Environmental Policy under Reagan's Executive Order; The role of Benefit/Cost analysis*, University of North California Press, 1984, pp 43-85.

<sup>22</sup> V. Kerry Smith, « Environmental policy making under executive order 12291 : an introduction », in V. Kerry Smith (dir.) op. cit., pp 3-40.

<sup>23</sup> Porter p 189 ;

<sup>24</sup> La santé au miroir de l'économie, PUF, 2005.

Bezes <sup>(25)</sup> par exemple, sont plus circonspects et étudient sans doute mieux que d'autres travaux plus anciens les raisons internes et propres à la France de l'éclosion de la RCB à un moment de son histoire.

Quoi qu'il en soit, disons qu'il y a à coup sûr une parenté évidente entre les évolutions américaine et française dans l'après guerre, et qu'il y a eu, mais dans les deux sens, de nombreux contacts entre les deux nations sur cette question de la rationalisation de l'action publique. D'une certaine façon, et pour aller vite, on peut expliquer cet intérêt nouveau, à la suite de F. Etnier, par le fait que, dans la première moitié du XX<sup>ème</sup> siècle, les entreprises privées ont été invitées, tant aux USA qu'en Europe et particulièrement en France, à « rationaliser » leur production et à améliorer leur « management » (Taylor, Ford, Fayol). Après la seconde guerre mondiale, et pour des raisons sensiblement différentes des deux côtés de l'Atlantique, c'est désormais à l'Etat lui-même et à son administration que se posent désormais ces mêmes questions, de rationalisation cette fois de l'action publique, et de « management » cette fois des fonctionnaires.

Côté français, la RCB pourrait être résumée schématiquement comme une technique qui vise à rationaliser l'action de l'Etat vis-à-vis de toute une série de problèmes ceci sous deux aspects complémentaires :

- d'un côté, il s'agit d'optimiser l'action de l'Etat dans ses choix et investissements financiers par rapport à l'ensemble des problèmes, nombreux, qui sont à traiter.
- De l'autre, et problème par problème, il s'agit d'optimiser l'action concrète des agents de l'Etat dans la résolution du dit problème.

Ainsi par exemple :

« L'opération RCB poursuit 3 objectifs principaux :

- 1- L'éclairage des décisions de l'administration et du gouvernement ;
- 2- L'amélioration des procédures budgétaires (préparation, présentation, exécution, contrôle) ;
- 3- La modernisation de la gestion des administrations.

A ces trois objectifs correspondent 3 types d'activité :

- 1- Les études analytiques qui cherchent à préparer les décisions concernant un problème donné ;
- 2- L'élaboration des budgets de programme qui présentent le budget sous la forme de programmes d'action, regroupant un ensemble cohérent de moyens et dont les résultats sont prévus de manière à pouvoir être contrôlés ;
- 3- Les opérations-pilotes de modernisation de la gestion visant à doter les unités-pilotes, selon les principes de la direction par objectifs :
  - d'un système de gestion financière prévisionnelle et contrôlée ;
  - d'une gestion moderne du personnel
  - d'un système d'information de gestion (tableau de bord). » <sup>(26)</sup>.

Si l'on parcourt les rapports annuels sur les activités du ministère de l'Equipement et des Transports <sup>(27)</sup>, on y découvre à la fois l'ampleur et la variété des objectifs affichés par cette politique, et on y mesure son évolution, au fil du temps. De nombreux « programmes » (70 ?) ont été lancés sous cette bannière dans les années 1970, qui ont concerné des « problèmes »

---

<sup>25</sup> Réinventer l'Etat. Les réformes de l'administration française (1962-2008), PUF, 2009.

<sup>26</sup> RCB et sécurité routière, dossier de synthèse 1972 ;

<sup>27</sup> Rapport(s) général (aux) sur les activités du ministère en matière de RCB, Services des Affaires Economiques et Internationales, Ministère de l'Equipement (série allant de l'année 72 à 1981).

extrêmement variés : outre la sécurité routière, premier sujet historique sur lequel je reviendrai, on peut citer pêle-mêle : les transports urbains, la reconversion de la grande pêche, méthodes modernes de gestion et de transport de marchandises, l'habitat insalubre, les investissements en infrastructures de transport, la gestion par objectif dans le ministère, les inondations, le chauffage des logements, les autoroutes nouvelles, les services collectifs urbains, l'avenir du poids lourd en France, celui du TGV, des 3 roues, la liaison fluviale Rhin Rhône, la sécurité maritime, le transport combiné, analyse et prévision météo, etc. L'impression qui se dégage est que l'essentiel du travail est consacré aux études, sur ces sujets divers, études qui sont soit menées en régie (un volant d'environ 60 postes de « contractuels RCB », payés par le ministère des finances, est maintenu au ministère de l'Équipement pendant l'ensemble de la période), soit confiées à des bureaux d'études ou à des chercheurs. Il semble que finalement moins de moyens soient affectés à la mise en oeuvre des actions, et encore moins à leur suivi. A partir de la fin des années 1970 et du début des années 1980, on voit que les crédits, y compris d'étude, commencent à baisser sérieusement : même si la RCB ne sera officiellement abandonnée qu'en 1984, son influence et sa part par rapport à des politiques plus classiques aura donc commencé à baisser beaucoup plus tôt, y compris donc au ministère de l'Équipement pourtant considéré comme le ministère le plus enthousiaste vis-à-vis de ces innovations. Par ailleurs, dès 1976 on note que politique RCB et objectifs d'amélioration de la gestion interne, au sein des services de l'Équipement, ont tendance à se séparer : la suite montrera que c'est sur le seul registre de la « modernisation de ses services » que le ministère poursuivra sa rénovation, une fois la page RCB tournée.

Mais, plutôt que de revenir longuement sur cette phase importante de l'histoire récente du ministère, je vais essayer de me concentrer dans cette dernière partie sur l'action particulière du ministère de l'Équipement et des transports et d'un certain nombre de ses agents vis-à-vis à la fois de la RCB et de la question du coût de la vie humaine.

Au ministère de l'Équipement d'ailleurs, il me semble que les deux questions, RCB et coût de la vie humaine, ont été dès l'origine intriquées en ce sens que la première politique publique qui a fait l'objet d'une approche par la technique RCB a été justement la politique de sécurité routière, et que c'est à partir de ce domaine qu'ont germé les premières réflexions sur le coût de la vie humaine. Difficile de savoir qui a déterminé quoi dans ces conditions. Je reprendrai simplement quelques grands jalons sur ces questions, déjà largement et brillamment traités par Daniel Benamouzig <sup>(28)</sup>.

Le premier article scientifique qui traite du « coût de la vie humaine » paraît en 1960 et est rédigé, dans une revue qui s'appelle la Revue Française de Recherche Opérationnelle, par deux Ingénieurs des Ponts et Chaussées, Claude Abraham et J. Thédié <sup>(29)</sup>, qui d'une certaine manière reprennent la tradition de leurs prédécesseurs ingénieurs économistes du XIX<sup>ème</sup> siècle : confrontés au problème pratique qui consiste à essayer de valoriser auprès de leurs financeurs les actions qu'ils mènent (quotidiennement pour l'un qui est en poste dans un département, depuis la Direction des Routes du ministère pour l'autre) en matière de sécurité routière (ils s'agit surtout d'aménagements routiers à cette époque), ils en sont venus à l'idée de valoriser justement les victimes d'accidents de la route que ces aménagements sont supposés éviter. D'où l'idée de proposer un mode de calcul pour le coût de la vie humaine susceptible de favoriser des décisions objectives d'investissements sur ces questions.

---

<sup>28</sup> Ibid, en particulier, son chap 3 « Le « prix de la vie humaine » », pp 129-178.

<sup>29</sup> « Le prix d'une vie humaine dans les décisions économiques », Revue Française de Recherche Opérationnelle, 3<sup>ème</sup> trimestre, 1960.

Comme le dit Daniel B, il s'agit d'un bricolage qui s'appuie d'abord sur une sorte de manque à gagner pour la société du fait d'une mort prématurée : en mourant trop tôt, la victime, et partant la société, ont perdu ce que la victime aurait gagné pendant le reste d'une vie statistiquement normale. C'est ce que Abraham et Thédié appellent la « perte de production » (William Petty, au 17<sup>ème</sup> siècle, avait déjà défini le « capital humain » de cette manière <sup>(30)</sup>) dont l'estimation elle-même n'est pas déjà sans poser de problèmes : les jeunes auraient une perte de production plus forte que les plus âgés, les riches plus importante que les pauvres, quant aux femmes qui pour beaucoup d'entre elles n'ont pas un travail rémunéré dans les années 50, leur perte de production en cas de mort accidentelle serait au mieux égale à zéro. Mais d'autres facteurs s'additionnent, sans que la sommation elle-même n'apparaisse très logique : les coûts directs pour la société (d'hôpital par exemple), plus des coûts dits « affectifs » (équivalent d'un *pretium doloris*, ou coûts estimés à partir de jugements de tribunaux). Tout ceci donne lieu à des estimations, à des pondérations et à des simplifications, pour en arriver à des propositions chiffrées, tant en termes de valeur de la vie humaine « standard » à proposer (150 000 NF) que de valeur du blessé grave.

Quatre constats par rapport à cet article :

- Il constitue sans doute le premier article en France, et peut être bien dans le monde, qui traite dans le détail la question, et qui se termine par une proposition chiffrée.
- il a débouché, pour le coup, sur un usage opérationnel, pendant quelques années tout au moins, dans le domaine de la sécurité routière.
- il a eu un succès (académique) tout à fait important et a constitué la référence qui a déchainé les controverses.
- Une des critiques majeure réside dans le fait qu'il s'agit d'un calcul *a priori* et que, pour d'autres économistes, les calculs *a posteriori* seraient plus justes (cf Drèze <sup>(31)</sup>). Drèze est un économiste (de métier) belge, qui dans son article-réponse à Abraham et Thédié commence par les prendre un peu de haut et de manière « académique » (« j'ai démontré ailleurs... », « la science dit que... », « je n'ai pas le temps de revenir là-dessus... », pour ensuite asséner quelques « vérités » (« la perte d'utilité engendrée par la mort dépendra généralement des circonstances de la mort », « l'utilité sociale est une somme pondérée des utilités individuelles »), tout cela pour terminer par une critique acérée des arguments de A et T : « La méthode d'Abraham et Thédié mérite un examen attentif et bienveillant et un encouragement. Quelques remarques techniques s'imposent cependant... ». En fait Drèze rejette l'approche *a priori* de A et T et donc le principe d'un coût du mort unique, indépendamment des circonstances de la mort ; il conclut toutefois en transigeant et en acceptant un coût unique dans le domaine routier.

- 1- Je pense que l'on peut voir dans la spécificité du phénomène « insécurité routière » et dans la spécificité du modèle français d'administration publique les raisons de la primeur française vis-à-vis de la question du coût de la vie humaine. L'insécurité routière est un phénomène à la fois massif, brutal, et relativement bien informé par les statistiques françaises dès les années 1950 <sup>(32)</sup>. Le discours de nos Ingénieurs des Ponts « éclairés », dès la fin des années 50, consiste à comparer le phénomène insécurité routière à une guerre, du point de vue des victimes qu'il occasionne et à

<sup>30</sup> Hull, C.H., 1899, *The economic writings of Sir William Petty*, Cambridge University Press.

<sup>31</sup> Drèze J., « L'utilité sociale d'une vie humaine », *Revue Française de recherche Opérationnelle*, N°23, 1962, pp 93-118.

<sup>32</sup> Les procès verbaux de police, consécutifs à tous les accidents occasionnant des blessés sont collationnés et traités à partir de 1950 par l'INSEE, puis par des services spécialisés du ministère des transports, voir Goré C, 1989, *Statistiques et réalités de la mortalité par accidents de la route*, Population, Vol 4, pp 1240-1244 ;

poser que le nombre de victimes de la route peut être réduit assez rapidement, moyennant certains investissements publics. D'où peut être le fait que cette innovation fondamentale naît en France et à partir de réflexions sur l'insécurité routière.

- 2- Déjà dit : cf. mon histoire personnelle racontée ci-dessus. A partir du début des années 1980 et de la perte d'influence de la RCB, la notion sera de moins en moins utilisée.
- 3- Dans la littérature française sur le CVH, l'article d'Abraham et Thédié est sans cesse repris et discuté <sup>(33)</sup> (en ce sens il est fondateur), et parfois bien sûr largement critiqué.
- 4- Il est notamment critiqué par les économistes tenant de l'approche a posteriori, qui considèrent celle-ci comme plus scientifique. On mesure cette fois le coût de la vie humaine par le consentement à payer de la société (au temps t, ce qui reflète la réalité objective) ou par des enquêtes dans la population (par déclaration). L'ennui, avec ce second type d'approche, c'est que l'on constate que le coût de la vie humaine diffère selon les types de décès envisagés : à tel ou tel moment, en France par exemple, on montre assez vite que le coût du mort évité est bien plus élevé dans les transports aériens que sur la route par exemple, puisque les pouvoirs publics ou privés investissent moins dans la sécurité dans le second cas que dans le premier.

D'où une discussion éternelle entre les deux familles de méthodes : du côté d'Abraham et Thédié, on a une méthode, certes très rustique, mais qui a le mérite de fixer un coût de la vie humaine universel (en tout cas au pays) ; de l'autre on a des méthodes peut être plus objectives mais qui mènent à des estimations différentes du coût de la vie humaine selon que l'on est dans tel domaine ou tel autre, ce qui n'aide pas à répondre à la question pourtant fondamentale: « dans quel secteur les pouvoirs publics ont-ils intérêt à investir leur argent, pour réduire les victimes d'accidents ou de maladies ? ».

Je n'ai pas relu l'ensemble des controverses qui ont agité, et continuent encore de nos jours d'agiter les économistes vis-à-vis de ces options, que ce soit en France et encore moins dans le monde. L'hypothèse que je ferai, - mais qui ne repose que sur quelques impressions, et qu'il faudrait vérifier-, est que les anglo-saxons et en particulier les américains ne s'intéressent qu'aux méthodes d'évaluation a posteriori et n'ont jamais, eux, vraiment considéré sérieusement la position défendue par Abraham et Thédié.

En revanche, on peut lire entre les lignes l'évolution de la position des experts français sur ces questions, au fur et à mesure qu'ils se confrontent aux autres pays et s'imprègnent finalement des positions dominantes dans le monde, tout ceci n'étant pas sans contradictions. Il en va ainsi en particulier du rapport dit « Boiteux 2 » <sup>(34)</sup>, qui complétait, reprenait et discutait le rapport dit « Boiteux 1 » <sup>(35)</sup> sur le même sujet. S'agissant de la question de la valeur de la vie humaine, à laquelle, Boiteux 2 consacre un chapitre, et en dépit du fait que Boiteux 1 était plutôt parti sur ces questions sur une approche de type « capital humain », c'est-à-dire plutôt a priori et plutôt Abraham et Thédié, « l'approche par le consentement à payer tend à apparaître aujourd'hui plus pertinente, voire plus démocratique que celle du capital humain pour évaluer la rentabilité des investissements de sécurité dans le domaine des transports, en cohérence avec les préoccupations sécuritaires de plus en plus vives de la société » <sup>(36)</sup>. Le

---

<sup>33</sup> Par exemple par Michel le Net, autre IPC, Le prix de la vie humaine ; le coût des maux sociaux, 1980, La Doc française, ou Duval (1978).

<sup>34</sup> Boiteux M., Baumstark L., 2001, Transports : choix des investissements et coût des nuisances, Rapport pour le Commissariat Général du Plan.

<sup>35</sup> Boiteux M., 1994, Transports : pour un meilleur choix des investissements, Rapport pour le Commissariat général du Plan

<sup>36</sup> Boiteux 2, p 95, avec en note de bas de page l'argument que la méthode du consentement à payer amène à des chiffres généralement plus importants que celle du capital humain.

rapport Boiteux 2 s'appuie donc sur toutes sortes de travaux français et surtout internationaux et donc beaucoup plus que le précédent sur ceux des travaux qui sont dans la logique du consentement à payer.

Pour autant, souligne le rapport, il ne faudrait pas qu'en passant par cette méthode on aboutisse à des coûts différents du « mort évité » selon les modes de transport ou plus généralement les politiques publiques de sécurité considérées : « Pour optimiser leur programmation, les pouvoirs publics doivent théoriquement faire en sorte que la valeur de la vie humaine « marginale » - c'est-à-dire, plus précisément, le coût à consentir pour éviter une mort supplémentaire -, soit la même pour tous les investissements publics. Ne pas y parvenir conduit à accepter une situation dans laquelle les pouvoirs publics se trouveraient consacrer des sommes considérables pour sauver quelques vies ici, alors que cette même somme pourrait en sauver beaucoup plus là. *Le principe qui consiste à retenir pour les investissements publics des valeurs de la vie humaine différentes selon les modes de transport doit donc être rejeté. Il ne peut exister qu'une valeur de la vie humaine et donc, du coût à consentir pour éviter un risque mortel, et cette règle devrait en principe être étendue à toutes les évaluations de décisions publiques* ». <sup>(37)</sup>

Quelques paragraphes plus loin dans ce même rapport, et au vu des méthodes désormais privilégiés en France pour estimer cette valeur, il vient que « ayant rappelé ces principes, il est néanmoins possible de mettre en avant divers arguments qui justifient que l'on retienne dans les calculs, pour le coût d'évitement d'une mort supplémentaire, des valeurs différenciées. » <sup>(38)</sup>. Finalement, et au vu notamment du fait que le risque routier est coproduit par les usagers, alors que les risques collectifs des transports en commun ne peuvent qu'être subis, et « sur la base de tous ces éléments, le groupe de travail propose de retenir pour les modes de transport individuels un abattement d'un tiers par rapport à la valeur standard de la vie humaine qui sera retenue pour le transport collectif » <sup>(39)</sup>. Finalement, « la valeur tutélaire de référence à prendre en compte par la puissance publique pour les projets routiers devra donc être égale à 1 million d'Euros... Pour les transports collectifs (et certains longs tunnels routiers), elle sera de 1,5 M€ » <sup>(40)</sup>.

## Conclusion

Pour conclure, je voudrais essayer de commenter le sujet de ce séminaire « influence de considérations socio-économiques sur la décision en matière de gestion des risques » à la lueur de cette analyse rétrospective. Il me semble que les divers exemples ou phases historiques que j'ai pu analyser indiquent qu'il est nécessaire, pour comprendre les enjeux et les controverses, d'entrer un peu dans les cuisines de la fabrication des doctrines et des chiffres. On y voit bien sûr à chaque fois le caractère « bricolé » des méthodes utilisées et les difficultés des économistes ou ingénieurs-économistes à faire advenir des « réalités » nouvelles : valorisation de données « intangibles » (le paysage, la biodiversité, le divertissement des touristes) jusqu'à celle de la vie humaine.

En même temps, cette relecture nous invite à prendre en compte et à réexaminer, pour chaque situation d'innovation ou « d'avancée » sous ce registre, les éléments de contexte qui semblent déterminants. Ainsi, Dupuit invente t'il sa méthode de mesure de l'utilité des travaux publics à un moment où la question du partage des rôles entre acteurs privés et acteurs publics est encore balbutiante, mais à une époque où la question des nuisances ou autres inconvénients susceptibles d'être générés par les dits travaux publics ne se pose en aucune

---

<sup>37</sup> Boiteux 2, p 98-99. C'est moi qui souligne.

<sup>38</sup> P 99.

<sup>39</sup> P 102.

<sup>40</sup> P 103

façon <sup>(41)</sup>. Les ingénieurs du Army Corps of Engineers inventent l'analyse coût/bénéfice au moment du New Deal (1931-1938), c'est-à-dire au moment d'une reprise en main par l'Etat fédéral américain du pilotage des politiques publiques et accessoirement d'une relance des travaux publics dans ce cadre ; la question des nuisances environnementales, pourrait on dire dans le langage d'aujourd'hui, de même que celle des aménités susceptibles d'être créées par l'aménagement commencent alors à être intégrée au calcul économique, mais celle de la sécurité et des risques des populations concernées en reste absente. Finalement, ce n'est qu'après la seconde guerre mondiale, et peut être parce que certains pays industrialisés commencent à mesurer alors les « dégâts du progrès » lors de cette période de reconstruction (Europe) ou d'extension rapide (USA), que les atteintes aux personnes commencent à faire l'objet de tentatives de valorisation, et que en même temps, l'usage des fonds publics tend à demander « rationalisation ».

Je pense que nous sommes actuellement et après peut être quelques décennies de retrait relatif dans une phase où la science économique se propose à nouveau d'intervenir dans les décisions publiques. Il me semble qu'il est important à la fois d'analyser quels sont les nouveaux outils qu'elle propose mais aussi de comprendre et de décrire le nouveau contexte qui rend sa contribution derechef impérieuse.

JPGalland (13/10/2010)

## Biblio

### Sur Dupuit et les TP au XIXème :

- Grall B., manuscrit révisé et commenté par Vatin F., 2003, Economie de forces et production d'utilités. L'émergence du calcul économique chez les Ingénieurs des Ponts et Chaussées (1831-1891), Presse Universitaires de Rennes.
- Dupuit J., 2009, Œuvres économiques complètes, établies et présentées par Breton Y. et Klotz G., 2 Tomes, Economica.
- Simonin JP, Vatin F. (dir.), 2002, L'œuvre multiple de Jules Dupuit (1804-1866). Calcul d'ingénieur, analyse économique et pensée sociale, Presse Universitaires d'Angers.
- Coutard O., 1997, « Jules Dupuit et la théorie économique : l'invention de la notion de surplus », Annales des Ponts et Chaussées, N°82, pp 42-48.
- Etner François, 1987, Histoire du calcul économique en France, Economica.
- Picon A., 1994, « De l'utilité des Travaux Publics en France aux XVIIIème et XIXème siècle », dans Dossier TTS N° 27 Acteurs privés et acteurs publics : une histoire du partage des rôles, METT :DRAST/CPVS.
- Chatzis Konstantinos, 2009, « Jules Dupuit, ingénieur des Ponts et Chaussées, dans Dupuit J (2009), Tome 1, pp 615-692.

### Sur ACB et début du XXème siècle

- Porter T, 1995, Trust in numbers
- Brun G, 1985, Technocrates et technocratie en France

---

<sup>41</sup> Ce qui évidemment n'est plus le cas, voir Conseil d'Etat, 1999, L'utilité publique aujourd'hui, La Documentation française.