

La biodiversité dans les projets d'aménagement. Évaluation environnementale et socio-économique

Laure TOURJANSKY-CABART et Bertrand GALTIER, Direction des études économiques et de l'évaluation environnementale, Ministère de l'Écologie, du Développement et de l'Aménagement durables (MEDAD) (France)

La mobilité augmente tendanciellement, comme la croissance économique ; la valeur attachée à l'environnement augmente, elle aussi, avec le revenu national. Or, les infrastructures de transport, et les trafics qu'elles supportent, sont source d'impacts sur l'environnement et en particulier sur la biodiversité. Les projets d'aménagement, notamment ceux qui accompagnent le développement de la mobilité, sont donc potentiellement porteurs de dégradations environnementales, à un coût élevé pour la société. Notre propos est ici d'examiner dans quelle mesure le cadre législatif et réglementaire existant, ainsi que les méthodes d'évaluation environnementale et socio-économique, assurent la bonne prise en compte des enjeux de biodiversité dans les projets d'aménagement.

Les impacts locaux, comme les nuisances sonores, peuvent se distinguer des globaux, comme l'accentuation de l'effet de serre. Cependant, cette démarcation n'est pas toujours pertinente : en particulier, les atteintes à la biodiversité, souvent analysées localement à proximité d'un projet, mériteraient aussi de l'être à l'échelle de territoires plus larges. Par ailleurs, une différenciation de fait s'impose entre les impacts perçus par les riverains des infrastructures et ceux qui se manifestent dans des zones peu peuplées. Cette ligne de partage est déterminante dans l'acceptabilité des infrastructures et la bonne compréhension des mesures de protection environnementale : le refus croissant des nuisances par les riverains, (bruit et pollutions de l'air en particulier), pousse à localiser les infrastructures dans les espaces non urbanisés, où les effets sur la biodiversité sont susceptibles de s'amplifier.

L'évaluation environnementale des projets vise à analyser les enjeux environnementaux et à les hiérarchiser. Elle estime notamment les impacts de la mobilité sur les milieux naturels ; jusqu'à quel point sont-ils acceptables compte tenu des bénéfices de ces projets pour la collectivité ?

Une difficulté de l'examen de l'enjeu biodiversité dans les projets tient à la complexité de la notion. La multiplicité des termes est déjà éloquent : protège-t-on « la biodiversité », « la nature », les « écosystèmes », les « espèces », « leurs milieux ou habitats » ? Nombreuses sont les imbrications thématiques entre, par exemple, l'état de la biodiversité celui des milieux aquatiques, mais aussi la qualité de l'air ou encore l'évolution des paysages. Se pose enfin la question des modalités de protection : la biodiversité n'est pas figée – une protection qui consisterait à « sanctuariser » est-elle adaptée ; sait-on compenser une atteinte à la biodiversité ?

L'instruction de projets se réfère, en premier lieu, à la Charte de l'environnement, qui stipule que « toute personne doit ... prévenir les atteintes qu'elle est susceptible de porter à l'environnement ou, à défaut, en limiter les conséquences ». À cet effet, la réglementation s'intéresse à la nature « commune », mais prévoit aussi des dispositifs spécifiques pour des zones ou des espèces d'intérêt écologique particulier. Si ce cadre a fait progresser la connaissance et la prise en compte des impacts des transports sur la biodiversité, il pose encore nombre de questions (I). L'intérêt porté par la collectivité à l'atténuation des impacts environnementaux devrait l'être à hauteur de la valeur d'un environnement préservé. C'est bien la question de l'évaluation de cette valeur qui sous-tend celle de la gradation des efforts en faveur de la biodiversité dans les projets d'infrastructure (II).

1. Études d'impact et d'incidence : éviter, atténuer, compenser, et informer.

1. Les impacts de la mobilité sur la biodiversité

1.1 *Cadre d'analyse : l'étude d'impact*

Dès 1976, la loi relative à la protection de la nature dispose: « *La protection des espaces naturels et des paysages, la préservation des espèces animales et végétales, le maintien des équilibres biologiques auxquels ils participent et la protection des ressources naturelles contre toutes les causes de dégradation qui les menacent sont d'intérêt général. Il est du devoir de chacun de veiller à la sauvegarde du patrimoine naturel dans lequel il vit. Les activités publiques ou privées d'aménagement, d'équipement et de production doivent se conformer aux mêmes exigences*». Ce texte instaure les « études d'impacts » destinées à apprécier les incidences des projets d'aménagement, approche reprise et élargie à l'échelle européenne par la directive 85/337/CEE¹ : l'évaluation des projets comprend, outre la réalisation d'une étude d'impact, l'avis d'une autorité à compétence environnementale, ainsi qu'une consultation du public.

L'étude d'impact doit présenter, notamment, l'état initial du site les effets du projet sur l'environnement, les raisons pour lesquelles il a été retenu, les mesures envisagées par le maître d'ouvrage pour supprimer, réduire et, si possible, compenser ses conséquences dommageables sur l'environnement et la santé, ainsi que les dépenses correspondantes. Dans le cas des infrastructures de transport, elle comprend également une analyse coût/avantages pour la collectivité.

Pour certaines thématiques environnementales, le bruit ou l'état des masses d'eau, l'analyse des impacts est cadrée par une réglementation sur des seuils à respecter ou des objectifs à atteindre. Dans le cas de la biodiversité, c'est le maître d'ouvrage, en lien avec les services de l'environnement qui détermine, au cas par cas, la part de la suppression des impacts, de leur atténuation, de leur compensation². L'objectif de maintien de la biodiversité suppose en premier lieu un diagnostic faunistique et floristique de qualité. Sur cette base, la conception du projet cherchera à limiter la consommation d'espace, la fragmentation et la pollution des milieux naturels en tenant compte de leur vulnérabilité, mais aussi la perturbation des espèces, en phase chantier et d'exploitation ; elle tiendra compte des incidences indirectes et induites du projet (emprunts et dépôts de matériaux, aménagements fonciers agricoles). L'ensemble de ces questions doit être envisagé le plus en amont possible, pour éviter plus facilement les impacts majeurs, et pour concevoir au fur et à mesure de l'avancement du projet des mesures d'atténuation et de compensation convenablement calibrées (étendue par exemple).

1.2 *Espaces et espèces protégés*

Si les textes sont peu précis sur des objectifs ou des seuils à respecter en matière de biodiversité commune, il existe néanmoins un cadre d'appréciation des enjeux, certains espaces et espèces faisant l'objet d'une réglementation spécifique.

Natura 2000, réseau européen de sites naturels remarquables désignés par les États membres, participe au maintien ou à la restauration de la biodiversité en Europe, en conciliant conservation des habitats et activités humaines. Les projets d'aménagement qui mordent ou avoisinent un site Natura 2000 doivent faire l'objet d'une évaluation des incidences, ciblée sur les habitats naturels et les espèces d'intérêt communautaire ayant justifié la désignation du site concerné. Cette étude, proportionnée à la nature et à l'importance des projets en cause, doit être portée à la connaissance du public. Si elle conclut que

¹ livre 1, titre 2, chapitre 2 du code de l'environnement (partie législative : L122-1 à L122-11, partie réglementaire : R122-1 à R122-24)

² source « Références méthodologiques pour la prise en compte de l'environnement dans les projets routiers » Stéphanie Antoine, Documents de travail D4E, MEDD, 2004

l'impact du projet, compte tenu des mesures d'accompagnement, est non significatif, le projet se poursuit sans procédure spécifique. Si le projet présente des impacts significatifs, il peut être poursuivi, à certaines conditions : absence de solutions alternatives, motivation de la décision par des raisons impératives d'intérêt public, adoption de mesures compensatoires pour maintenir la cohérence du réseau Natura 2000, information de la Commission européenne. Dans le cas où des espèces protégées sont atteintes, l'avis de la Commission est requis.

La protection des espèces relève d'une logique différente : elle s'applique sur l'ensemble du territoire et constitue, en première approche, une protection stricte des individus et de leurs milieux. Les espèces protégées sont listées, au niveau européen, par la directive « habitats » et, à l'échelle nationale, par des arrêtés. Un projet d'infrastructure doit éviter les espèces protégées, tant au niveau des individus que de leurs habitats. Les impacts s'apprécient au regard de l'état de conservation. Cependant, l'État peut accorder une dérogation à cette protection stricte, en l'absence d'autre solution satisfaisante, et lorsque le projet ne nuit pas au maintien, dans un état de conservation favorable, des populations des espèces concernées dans leur aire de répartition naturelle. Quand une dérogation est justifiée par une raison impérative d'intérêt public, elle doit prévoir des mesures de compensation ayant des conséquences bénéfiques pour les espèces concernées³.

L'expérience des études d'impact, conjuguée à la démarche réglementaire, qui privilégie, dans l'ordre, l'évitement, l'atténuation, la compensation, s'est traduite par des progrès indiscutables dans la conception de projets et des mesures d'atténuation, comme en témoigne, par exemple, le savoir-faire en matière de passages faunes. Les inventaires qui accompagnent les projets enrichissent les connaissances. Pour autant, l'analyse du dispositif en vigueur fait apparaître plusieurs types de difficultés.

2. Éléments de bilan et d'analyse critique

La concertation, dont le débat public (et l'enquête publique constituent deux moments forts, joue un rôle majeur dans le processus d'évaluation et de décision. Pourtant, sauf lorsqu'il s'agit de défendre un cadre de vie de proximité, la biodiversité est rarement perçue comme une ressource dont la dégradation est un enjeu important pour notre avenir. A contrario, les contentieux dénoncent souvent une mauvaise prise en compte des enjeux « nature », comme l'atteinte à des zones Natura 2000 ou à des espèces protégées. La mobilisation modeste du public et la menace du contentieux conduisent à s'interroger sur la manière dont cet enjeu est présenté et pris en compte, et sur les pistes d'amélioration.

2.1 L'évaluation des impacts

Les infrastructures et les trafics contribuent aux principales pressions sur les milieux naturels : destruction, fragmentation et altération des habitats, introduction d'espèces allogènes. Ainsi, sur l'emprise d'une infrastructure, les habitats sont détruits. En France métropolitaine, les surfaces artificielles représentent 8% du territoire dont 39% d'infrastructures routières ou ferroviaires. Les infrastructures ont aussi un effet de coupure et de morcellement des écosystèmes, accentué pour la faune dans le cas d'infrastructures closes. Le maillage des infrastructures linéaires, s'il est trop resserré, devient incompatible avec certaines fonctions écologiques, comme la survie de certaines espèces animales. Au-delà d'une certaine concentration, certains impacts deviennent irréversibles. De plus, les impacts peuvent s'intensifier du fait des activités induites et connexes : urbanisation favorisée par la nouvelle infrastructure ; remembrements associés au projet, au détriment de la richesse des bocages et des zones humides⁴. Les atteintes locales doivent aussi s'apprécier à une échelle large, au regard des enjeux

³ Même si c'est la même logique qui domine, le dispositif réglementaire français, en cours de mise à jour, reste plus fragmentaire pour ce qui concerne la protection des oiseaux et celle des milieux

⁴ En matière de remembrement, les dispositions récentes de la loi sur le développement des territoires ruraux a prévu une meilleure articulation entre les études d'impact de projets et les études d'aménagement foncier.

globaux de biodiversité (fonctionnement des écosystèmes, des corridors biologiques). Les impacts sont également liés aux pollutions émises par les circulations de véhicules –même si celles-ci donnent lieu, également, à des mesures d’atténuation. Enfin, à l’échelle planétaire, le changement climatique, amplifié par les transports routiers, contribue également à dégrader la biodiversité.

L’appréciation de ces impacts se heurtent à plusieurs difficultés :

- hiérarchisation des enjeux biodiversité : la biodiversité « banale » joue un rôle essentiel en termes de services, mais l’attention est surtout portée sur les enjeux majeurs repérés par des protections réglementaires spécifiques.
- horizon temporel de l’analyse : l’évaluation des impacts s’intéresse peu aux effets induits à long terme, après la mise en service de l’ouvrage, urbanisation notamment.
- échelle d’analyse : la biodiversité est examinée au niveau des projets mais pas à celui d’une programmation des transports à une échelle régionale ou nationale, ce qui limite la prise en compte des impacts cumulés. La transposition en droit français de la directive 2001/42/CE sur l’évaluation de certains plans et programmes susceptibles d’avoir des incidences sur l’environnement constitue une piste pour examiner les impacts environnementaux de documents de planification ou de programmation.
- appréciation des responsabilités : si l’on peut estimer la part des transports dans l’intensification de l’effet de serre ou dans la pollution atmosphérique, il n’en va pas de même dans le cas des milieux naturels. On ne peut non plus établir le partage des responsabilités en présence de plusieurs maîtres d’ouvrage, ou entre le porteur d’un projet d’infrastructure et les responsables de l’urbanisation qui suivra.

2.2 Définition et mise en œuvre des mesures compensatoires

Les mesures de compensation interviennent pour contrebalancer un dommage résiduel, une fois prises les mesures d’évitement et d’atténuation. Elles s’inscrivent dans un principe de non-perte globale de diversité biologique.

Les études d’impact sont assez flexibles sur les modalités de la compensation, que ce soit dans l’espace (on détruit ici, on reconstitue là), dans le temps (on détruit maintenant, on reconstituera plus tard) ou dans l’écart entre la nature de la dégradation et celle du remède (on dégrade une composante de l’environnement, on en améliore une autre). La compensation peut consister, par exemple, en la réhabilitation ou la création de milieux naturels. Elle peut comprendre des servitudes sur un site dont l’aménageur a la maîtrise foncière, des conventions avec des associations locales pour la gestion de certains espaces, ou pour des actions de suivi et d’observation. Dans les zones Natura 2000, la compensation est déclenchée par la reconnaissance d’un impact significatif, en réponse au dommage occasionné. Elle y répond en recherchant un site équivalent, appartenant à la même région biogéographique, abritant un habitat comparable (en termes de surface ou de fonctionnalité écologique notamment).

Le recours à la compensation laisse ouvertes de nombreuses questions comme :

- la terminologie : les études d’impact confondent fréquemment que ce qui relève de l’atténuation ou de la compensation.
- le degré de compensation : les paramètres de surface et de milieux résultent souvent de bases empiriques ou de négociations. Le respect du principe de non perte globale de la biodiversité n’est donc pas toujours attesté. Les outils qui permettraient de déterminer de façon appropriée les surfaces à mobiliser, les milieux à privilégier restent à améliorer.
- l’efficacité de la compensation : la reconstitution d’un milieu présente l’inconvénient de modifier les caractéristiques d’un autre milieu. Elle suppose que la reconstitution du milieu soit techniquement

possible. Compte tenu des difficultés de mise en œuvre, il convient alors de prévoir une surface supérieure à celle qui a été détériorée.

- la pérennité de la compensation : alors que l'on ne recourt généralement pas à l'expropriation pour appliquer les mesures compensatoires (bien que cela ne soit pas exclu juridiquement), rien n'assure que l'on disposera des zones nécessaires. La compensation n'est plus portée que par les engagements de l'État ou les pièces contractuelles du maître d'ouvrage. La loi prévoit que, lorsque les impacts potentiels d'un projet le justifient, la déclaration d'utilité publique peut comporter des prescriptions destinées à réduire ou compenser ses conséquences dommageables. Les maîtres d'ouvrage sont peu enclins à recourir à cette possibilité.

Des méthodes pour prendre en compte la biodiversité dans les projets d'infrastructures existent. Elles s'appuient sur la connaissance des mécanismes de détérioration des milieux – destruction, fragmentation, pollution. Mais la question de la gradation des impacts et des moyens à mobiliser pour y remédier reste ouverte.

2. Le poids insuffisant de la biodiversité dans l'appréciation des projets, et des programmes

Les services rendus par la biodiversité, tant pour notre génération que pour celles qui suivront, sont de mieux en mieux établis par le monde scientifique. Pourtant, la nécessité de préserver la biodiversité apparaît souvent comme une contrainte réglementaire et constitutionnelle mal comprise, et non comme la prévention d'un dommage à part entière, y compris dans ses composantes économiques. Le niveau de protection de la biodiversité lors de l'instruction des projets ouvre des discussions sur la juste mesure : le maître d'ouvrage y voit un « surcoût », parfois disproportionné, tandis que, pour les services en charge de l'environnement, la protection paraîtra incertaine ou insuffisante. Dans le bilan des coûts et des avantages d'un projet, l'examen des enjeux de biodiversité peut intervenir dans l'appréciation de l'utilité publique, qui s'appuie sur l'évaluation socio-économique. La biodiversité, compte tenu de son utilité sociale et économique, occupe-t-elle la place qui lui revient dans ces bilans ?

1- la place de la biodiversité dans l'utilité publique

1.1. Prendre en compte la biodiversité dans l'appréciation de l'opportunité

La loi d'orientation sur les transports intérieurs (LOTI) précise les objectifs généraux vis-à-vis desquels les aménagements publics doivent être évalués. Dans son article 1^{er}, elle affirme que le système de transports doit « *satisfaire les besoins des usagers dans des conditions économiques, sociales et environnementales les plus avantageuses pour la collectivité* ». Ainsi, au-delà d'éléments incontournables comme l'impact sur les finances publiques ou la rentabilité financière, il s'agit de concevoir et de sélectionner les infrastructures selon des critères d'utilité sociale « collective ». À ce titre, les avantages attendus des infrastructures nouvelles, accessibilité, gain de temps et de sécurité doivent être mis en regard des impacts environnementaux. C'est ce bilan qui est soumis au public, à des niveaux de détail très différents, lors des débats publics et des enquêtes publiques.

Les avantages d'un nouveau tronçon doivent être estimés dans le contexte du réseau dans lequel il s'insère, avec un gain vraisemblablement fort quand le maillage se met en place, puis moindre quand le réseau atteint un certain niveau de densité ou de qualité. De même, les impacts environnementaux devraient s'apprécier en fonction des infrastructures en place. L'impact global s'accroît souvent davantage que celui du tronçon ajouté, comme on l'observe pour la fragmentation.

Le critère « biodiversité » n'intervient pas au stade de la détermination de l'opportunité des projets, ou d'alternatives majeures, comme un facteur qui pourrait faire basculer la décision. Par comparaison, les émissions de gaz à effet de serre tiennent une place croissante dans les inflexions de la politique des

transports, et dans le soutien affiché aux modes alternatifs à la route. Les enjeux de biodiversité, eux, ne sont souvent pris en compte qu'à un stade avancé de l'instruction, lorsque l'on définit le tracé précis d'un aménagement ; il arrive alors que les fuseaux présélectionnés se situent dans des espaces à sensibilité écologique élevée. La biodiversité devient un obstacle au projet. Atténuation et compensation sont alors perçues comme des surcoûts, alors qu'elles constituent sans doute une mesure de la mauvaise appréciation de l'opportunité.

1.2. Clarifier les objectifs

Les objectifs de préservation de la biodiversité les plus explicites, et les plus contraignants, relèvent de réglementations qui visent à protéger certaines espèces et habitats menacés. Cette approche, tout en ayant permis d'améliorer la qualité des projets, reste peu mobilisatrice. Un facteur de motivation serait de souligner qu'il s'agit de protéger un système essentiel pour les mécanismes de la vie. En explicitant les objectifs de la préservation, on favoriserait l'intégration de la biodiversité au niveau de l'opportunité, ainsi que des évaluations environnementales de projets mieux ciblées. Si des législations comme la directive Natura 2000 ou la Directive cadre sur l'eau fixent ce type d'objectifs, il y aurait avantage à aller au-delà en déterminant, par exemple, des objectifs de maintien de fonctionnalités essentielles, qui guideraient la conception des mesures de préservation tout en leur donnant plus de sens. Par analogie, la division par 4 des émissions de gaz à effet de serre à l'horizon 2050 – « le facteur 4 »- devient une dimension importante des politiques de transport. A titre d'exemple, des objectifs nationaux ou régionaux en termes de seuils de surfaces artificialisées, de fragmentation par des coupures artificielles pourraient être définis, qui favoriseraient la prise en compte de la biodiversité dans les projets, ce dès l'étape des documents de programmation, puis de l'appréciation de l'opportunité.

2- La biodiversité dans le calcul socio-économique

2.1. La biodiversité n'entre pas, ou peu, dans le calcul socio-économique

L'évaluation de la rentabilité socio-économique d'un projet vise à apprécier l'intérêt qu'il présente non seulement pour l'investisseur, mais pour l'ensemble de la collectivité : elle élargit l'analyse financière en ajoutant aux coûts et bénéfices marchands les coûts non marchands que l'on sait évaluer. Les infrastructures de transport ont constitué, historiquement, un champ d'application privilégié de cette approche. Même si le maillage du territoire peut paraître aujourd'hui satisfaisant, les besoins d'évaluation des projets de transports restent importants : la demande de transport continue de croître, à un rythme plus faible que par le passé. Mais la réalisation de nouvelles infrastructures est confrontée à la rareté croissante de l'espace, à l'accumulation des nuisances dans les corridors historiques, et à la nécessaire préservation des milieux dans les zones moins denses. Il s'agit au bout du compte de déterminer le niveau «optimal» de dégradation de l'environnement au regard des bénéfices tirés de la mobilité, essentiellement mesurés par les gains de temps.

L'analyse socio-économique comporte trois grandes étapes : l'identification des effets engendrés par les projets et les agents qui les subissent, la quantification physique puis monétaire de ces effets, puis leur agrégation dans un indicateur unique. Sous l'égide du Commissariat général au plan, ont été établies des références pour les impacts non marchands. La révision, en 2004, des valeurs établies en 1994⁵, a conduit à augmenter la valorisation de la sécurité et des nuisances environnementales prises en compte : bruit, pollutions atmosphériques locales, émissions de gaz à effet de serre. Les impacts environnementaux restent néanmoins de faible poids dans le bilan, par comparaison aux gains de temps. Une nouvelle revalorisation serait justifiée, au vu des questions soulevées dans les débats publics sur les impacts

⁵ instruction cadre relative aux méthodes d'évaluation économique des grands projets d'infrastructures de transport du 25 mars 2004 mise à jour le 27 mai 2005

sanitaires du bruit et de la pollution atmosphérique locale et sur le changement climatique. Pour les autres impacts environnementaux, comme les atteintes à la biodiversité, les circulaires ne préconisent que des descriptions qualitatives. L'indicateur résultant du calcul socio-économique doit donc être complété par une appréciation des enjeux non monétarisés.

En fait, les milieux naturels, qui ne font l'objet d'aucune valeur tutélaire, sont pris en compte, pour partie, à travers les coûts de l'infrastructure visant spécifiquement à réduire les impacts sur les milieux : passages faune, reconstitutions de mares, déplacements d'espèce, mais aussi dispositifs de traitement des eaux polluées. On en tire cependant peu de conclusions quant à la pertinence du niveau de dépense, ou la valeur de la biodiversité :

- d'une étude d'impact à l'autre, on constate une forte disparité des postes qui présentent les dépenses environnementales;
- alors que l'évitement est souvent préférable à l'atténuation et la compensation, il est difficile d'estimer l'écart de coût lié à une modification d'un tracé, net des mesures qui auraient dû être prises sur un tracé moins pertinent pour l'environnement ;
- Ainsi, le montant consacré aux dépenses environnementales dans un projet a peu de sens : un tracé qui évite les enjeux majeurs présentera un faible impact et de faibles dépenses environnementales ; au contraire, il n'est pas exclu qu'un projet ayant fait l'objet de dépenses importantes présente malgré tout un impact résiduel fort. Le poids des dépenses environnementales dans le coût des projets n'est donc pas un indicateur pertinent. Les dépenses d'atténuation et de compensation figurant dans ce poste devraient, en fait, être comparées au coût des dommages environnementaux pour estimer le dommage résiduel – acceptable au regard du bénéfice que présente par ailleurs le projet pour la collectivité.

2.2. Pistes pour la valorisation

Le principe même de la valorisation monétaire de la biodiversité est souvent contesté, comme étant réducteur, ou par crainte d'une marchandisation du vivant. Or, l'intérêt de déterminer des valeurs de la biodiversité se place sur un registre différent. Il s'agit, d'abord, dans le bilan socio-économique, de lui donner un poids non nul, et dans l'idéal un poids calibré avec justesse, dans un but d'arbitrage avec d'autres enjeux ; il s'agit, ensuite, de dimensionner correctement les moyens consacrés à la protection, à l'atténuation, et à la compensation.

La valorisation de la biodiversité se heurte, en première approche, à la difficulté de la décrire ou de la ramener à quelques indicateurs : faut-il raisonner par espèce, par habitat, par écosystème ou plutôt considérer les pertes en termes de services rendus à la collectivité ? La valorisation de l'environnement a débuté sur les thématiques où l'on a pu quantifier les impacts et décrire leurs causes avec un nombre limité de paramètres : concentration de certains gaz pour l'effet de serre ; niveaux sonores pour le bruit ; taux d'émissions de polluants pour les gaz toxiques, en fonction des niveaux de trafic. Les valeurs tutélaires en usage ont été souvent déterminées au regard d'objectifs à respecter – ceux du protocole de Kyoto dans le cas des gaz à effet de serre – et non sur la base d'une évaluation du coût des dommages. La valeur de la biodiversité peut être approchée par celle des services économiques qu'elle apporte à la collectivité, comme par exemple l'atténuation des risques d'érosion et d'inondation, le maintien de la qualité pédologique et agronomique des sols, de la qualité des nappes d'eau, d'aménités récréatives. À ces bénéfices « d'usage », il conviendrait d'ajouter les bénéfices intrinsèques, indépendants de tout usage – la valeur d'existence et la valeur de legs. Différentes méthodes permettent l'évaluation de ces valeurs : celles qui s'approchent d'une valeur marchande d'une part, les méthodes d'évaluation contingente d'autre part qui s'appuient sur l'évaluation, par les individus, de leur consentement à payer pour la préservation du milieu naturel. La valorisation de la biodiversité suppose bien sûr de pouvoir évaluer les dommages de court et moyen terme, et les globaliser par une somme actualisée. Une difficulté méthodologique est la transférabilité des valeurs obtenues dans une ou quelques études. En l'absence de valeurs tutélaires de

référence, rien n'exclut, cependant, pour chaque projet, de présenter un bilan socio-économique complémentaire appuyé sur une valorisation spécifique des milieux concernés, en particulier de ceux identifiés comme des enjeux forts⁶.

Conclusions

Les aménagements constituent incontestablement une cause de dégradation de la biodiversité. Il importe d'évaluer les risques encourus par la société si ces impacts sont sous-estimés. On peut craindre en particulier que les effets induits d'une infrastructure, où les dommages à long terme, même reconnus comme une composante « qualitative » du bilan des avantages et des coûts, soient encore trop ignorés. En progressant dans la définition d'objectifs, d'indicateurs de biodiversité et de valeurs monétaires de référence, on peut sans doute restaurer le juste poids de cet enjeu par rapport à d'autres déjà bien introduits dans l'évaluation d'un aménagement ; on peut également enrichir la palette des critères d'appréciation de l'opportunité des projets ; mieux approcher les ordres de grandeur d'une compensation pertinente ; mieux faire adhérer les acteurs au besoin de sa préservation. Les difficultés, à ce jour, d'attribuer des valeurs quantitatives à la biodiversité ne doivent pas museler les raisonnements économiques où les services rendus par la biodiversité sont décrits et pris en considération. Alors que l'intégration des préoccupations de biodiversité au niveau des seuls projets individuels ne conduit guère qu'à des actions locales de limitation des dégradations, il convient désormais d'accroître sa prise en compte dans la programmation des transports et des aménagements, ce qui nécessitera des outils d'évaluation adaptés- indicateurs d'état à l'échelle nationale, modélisation par des approches statistiques globales des pressions exercées par des ensembles d'infrastructures et d'aménagement sur la biodiversité. A ce stade, la décision doit également être inspirée par le principe de précaution, désormais porté au niveau constitutionnel.

⁶ ainsi, une étude complémentaire demandée par la Commission particulière du débat public dans le cas d'une autoroute en Ile-de-France inclut une évaluation de la valeur d'un site classé.