



CGDD/DRI/SR

Appel à propositions
de recherche

Infrastructures de transports terrestres Paysages et écosystèmes (ITTECOP)

Remise des projets :
1^{er} juin 2009

Sommaire du document :

- Avant propos (p.3)
- Introduction (p.4)
- Des lacunes dans la réalisation des infrastructures et des études préalables d'impact des infrastructures de transport terrestres sur les paysages et les écosystèmes (p.6)
- La réalisation d'un projet d'infrastructure de transport terrestre et des études préalables d'impact sur les paysages et les écosystèmes : une démarche de projet territorial (p.9)
- Axes de recherche de l'appel à propositions (p.12)
- Modalités de réponse à l'APR (p.15)

Annexe 1 : présentation et soumission (p. 16)

Annexe 2 : Modèle de présentation d'une proposition (p.16)

Annexe 3 : Modalités d'évaluation des propositions de recherche (p.18)
(fiche utilisée par les experts)

Ce document comporte 18 pages numérotées de 1 à 18

Avant propos

L'appel à proposition de recherche (APR) ITTECOP a déjà fait l'objet d'une première consultation en juillet 2008 avec une demande de propositions de projets de recherche à envoyer avant le 19 septembre 2008.

Peu de projets ont pu être envoyés à cette date, les délais de construction d'une proposition, de constitution d'équipes pluridisciplinaires et de choix de terrains d'expérimentation ayant été jugés trop courts et mal ciblés puisque centrés sur la période de juillet à septembre.

Pour ces raisons, les instances du programme ont jugé pertinent de relancer cet APR ITTECOP en donnant un délai plus significatif de réponse et vérifier ainsi que cette thématique trouve bien un intérêt dans la communauté scientifique, qu'il est possible de constituer des équipes pluridisciplinaires et de trouver des territoires concernés par des ITT existantes, ou en projet et qui permettent des coopérations entre des chercheurs et des praticiens (bureaux d'études, paysagistes ou techniciens des infrastructures) et des expérimentations scientifiques et opérationnelles.

Cet APR est identique à celui de 2008, avec un complément minime ouvrant la possibilité d'étudier également les effets indirects sur les écosystèmes liés à l'utilisation de pesticides ou autres produits pour l'entretien des ITT (routes, voies ferrées, etc...) - page 10 -.

Appel à propositions de recherche

Infrastructures de transports terrestres paysages et écosystèmes (ITTECOP)

Introduction

Si les travaux scientifiques portant sur les paysages et la biodiversité ont notablement progressé dans la dernière décennie, grâce notamment à des appels à propositions de recherche engagés par le ministère de l'écologie et du développement durable, aux travaux disciplinaires et à de nombreuses soutenances de thèses faisant suite aux DEA spécifiques, il reste néanmoins des pans entiers de la recherche peu explorés. C'est le cas des relations entre paysage et infrastructures ; c'est également le cas des relations entre infrastructures et biodiversité ; c'est a fortiori le cas entre ces trois objets, paysage, infrastructures et biodiversité. Il est vrai que la question de la réalisation des infrastructures et de leur insertion dans le paysage ou des effets qu'elles provoquent sur les écosystèmes a jusqu'alors été raisonné en termes d'impact, conformément à la loi sur la protection de la nature de 1976. Il est aussi vrai que cette question à objectif opératoire a peu attiré la communauté scientifique plus encline à avancer dans la théorie et moins dans la recherche finalisée. Les cas sont rares où l'on a conduit une réflexion scientifique approfondie sur l'ensemble spatial et temporel composé par le projet d'infrastructures, son passage dans un paysage et ses effets sur la biodiversité et inversement sur les effets en retour des infrastructures sur les sociétés concernées et notamment sur les représentations qu'elles se construisent de l'objet infrastructure et des objets paysage ou écosystèmes transformés par cette infrastructure.

Les réflexions permettant d'articuler les questions relatives à la biodiversité ou à la dynamique des écosystèmes et celles afférentes au paysage conçu comme un objet soumis à des représentations sociales évolutives en sont également à leur début, même si quelques avancées ont permis de rapprocher les théories de l'écologie du paysage et celles du paysage objet de sensibilités sociales. Du moins ne s'affrontent-elles plus comme à une époque proche où l'écologie sous-entendait que l'activité sociale était à l'origine des dégradations des écosystèmes et où cette activité sociale était à peine prise en compte dans l'étude des transformations des paysages et de la diversité écologique. Aujourd'hui, l'écologie des paysages est un champ scientifique où écologues, géographes et autres chercheurs en sciences sociales partagent des méthodes et des concepts et peuvent confronter des approches.

Ces avancées et rapprochements divers se sont cependant produits davantage dans des approches théoriques ou lors du développement de programmes de recherche essentiellement fondamentaux. L'articulation de la recherche avec des objectifs finalisés n'a en effet pas suffisamment bénéficié de ces progrès : le raisonnement qui s'affirme dans les études relatives aux effets de la réalisation d'infrastructures de transport terrestre (ITT) sur les écosystèmes ou sur les paysages procède presque toujours en termes d'impact, en dehors de quelques cas récents où précisément le raisonnement n'a pas emprunté cette voie et a cherché à s'aventurer dans une approche plus globale permettant d'emboîter plusieurs échelles spatiales et temporelles. Au risque de la caricature, l'on pourrait dire que le raisonnement majoritaire des

études relatives aux ITT était centré sur la bande de terrain affectée par le tracé de la voie et dans ses effets immédiats¹.

Les expériences qui ont fait l'objet d'analyses² destinées à repenser ces approches quasi sommaires ont précisément mis l'accent sur les lacunes des réalisations d'infrastructures et des études d'impact des ITT sur les écosystèmes et les paysages et en particulier sur le caractère trop sectoriel tant spatial que temporel des champs examinés ; c'est en raisonnant dans divers termes de temps (court, moyen, long) ou d'espace (de la grande échelle à la petite) et dans une vision interactive (du court terme au long terme et vice-versa ; de la petite échelle à la grande et inversement) que ces expériences conduites en France, en Suisse, au Canada ou en Angleterre... ont permis des innovations méthodologiques ; elles reposent cependant sur des avancées théoriques qui ont mis en œuvre l'interdisciplinarité et l'articulation des méthodes provenant de divers champs scientifiques.

Les principaux acteurs qui ont pu exprimer leurs attentes, lors de séminaires spécifiques, ont confirmé ces besoins de méthodes d'analyse des territoires dans leurs composantes paysagères et écologiques, mais aussi de méthodes de mise en œuvre de projets avec l'ensemble des acteurs, y compris la population. La conception d'outils de suivi scientifique de l'évolution des territoires, y compris dans une longue durée, est également apparue comme une demande transversale des acteurs.³

L'engagement d'un appel à propositions de recherche sur les ITT et leurs effets sur les paysages et les écosystèmes suppose tout d'abord que soient soulignées ces lacunes de manière à proposer une problématique générale dans laquelle cette question permette de les dépasser et de faire reposer le questionnement sur de nouvelles bases théoriques et méthodologiques. Cette problématique nouvelle pourra alors organiser ce questionnement selon des orientations de recherche structurant l'appel à propositions.

¹ La bande d'inscription de l'ITT est de 300 mètres dans le cas des infrastructures routières, de 500 mètres dans le cas des infrastructures ferroviaires. Il est vrai cependant que les procédures n'ont pas empêché l'élargissement de cette bande aux territoires voisins ; la bande des 300 ou des 500 mètres est le résultat de longues négociations, mais la pratique d'élargissement n'a pas toujours suivi.

² Biotope, Biogéo, janvier 2007, Etat des lieux de la connaissance et des attentes des acteurs sur l'impact des infrastructures de transport terrestres sur les paysages et les écosystèmes, rapport d'études pour le PREDIT, MEDD, 163 p + annexes.

THALES, Atelier d'environnement, 2006, Les paysages et les écosystèmes dans les études et les réalisations routières. Regard sur les lacunes et les dysfonctionnements. Etat des lieux de la connaissance et des attentes des acteurs sur l'impact des infrastructures de transport terrestres sur les paysages et les écosystèmes, rapport de recherche pour le PREDIT, MEDD, 143 p.

VANPEENE-BRUHIER (S.), DALBAN-CANASSY (J.), novembre 2006, Synthèse bibliographique au niveau de l'arc alpin frontalier des connaissances acquises sur l'impact des infrastructures de transport terrestres sur les paysages, les écosystèmes et la biodiversité, CEMAGREF, Rapport de recherche pour le MEDD, 113 p.

³ Les séminaires ont porté sur les thèmes suivants : Table ronde n°1 : la phase étude ; Table ronde n°2 : les attentes des scientifiques concernant la phase étude ; Table ronde n°3 : les attentes des acteurs concernant la phase chantier ; Table ronde n°4 : les attentes des acteurs concernant la phase gestion.

I. Des lacunes dans la réalisation des infrastructures et des études préalables d'impact des infrastructures de transport terrestres sur les paysages et les écosystèmes.

Les recherches engagées dans les dernières années sur cette question ont en effet souligné des lacunes et des dysfonctionnements qui tiennent à divers secteurs ou champs de la connaissance et des pratiques. En se fondant sur le processus qui conduit à la réalisation des ITT, ces recherches, qui ont notamment examiné des expériences étrangères ou nationales innovantes, révèlent en effet ces lacunes et dysfonctionnements tout en avançant des propositions susceptibles d'améliorer les procédures et la production des connaissances indispensables pour la réduction des problèmes rencontrés dans la réalisation des ITT et leurs effets sur les paysages et les écosystèmes. Ces lacunes et dysfonctionnement concernent :

- Les attentes des usagers qui sont insuffisamment considérées.
- Une conscience écologique encore faible.
- Une dimension sociale et culturelle du cadre de vie peu présente dans l'état des lieux.
- Le paysage, une notion encore floue et pauvre.
- Les processus de fragmentation/défragmentation
- La banalisation des paysages.

Cette représentation de l'état des connaissances est cependant assez restreinte à un milieu proche du monde des ingénieurs et ne tient pas suffisamment compte des avancées que les recherches engagées par le MEDD dans ses appels à propositions ont permises. Il est d'ailleurs étonnant que ces avancées se diffusent aussi peu à l'intérieur de la communauté scientifique ou technique qui s'intéresse à la question du paysage. La France a en effet ratifié en juillet 2006 la Convention Européenne du Paysage⁴ dont la définition du paysage exprime assez clairement les conceptions sur lesquelles s'arrêtent désormais la plupart des scientifiques :

« Paysage désigne une partie de territoire telle que perçue par les populations, dont le caractère résulte de facteurs naturels et/ou humains et de leurs interrelations » (Convention Européenne du Paysage, article 1, définitions)

Cet article est en effet suffisamment clair sur les corollaires de cette définition :

- 1°) Le paysage possède une dimension matérielle qui résulte de l'interaction de processus biophysiques et sociaux.
- 2°) Il possède également une dimension immatérielle qui renvoie aux perceptions sociales ou, terme préféré par la communauté scientifique, aux représentations sociales.

Cette dernière dimension renvoie effectivement à la faible considération portée aux « attentes » des habitants concernés ; c'est pourquoi cette même convention met l'accent sur la nécessité de faire appel aux avis des populations concernées :

« c) à mettre en place des procédures de participation du public, des autorités locales et régionales, et des autres acteurs concernés par la conception et la réalisation des politiques du paysage » (Convention Européenne du Paysage, article 5 mesures générales)

⁴ Cf. site WEB du Conseil de l'Europe [www//http/coe.int](http://www/http/coe.int)

Par ailleurs, la même Convention Européenne du Paysage, dans son article 2 :

« La présente Convention s'applique à tout le territoire des Parties et porte sur les espaces naturels, ruraux, urbains et périurbains. Elle inclut les espaces terrestres, les eaux intérieures et maritimes. Elle concerne, tant les paysages pouvant être considérés comme remarquables, que les paysages du quotidien et les paysages dégradés. » (Convention Européenne du Paysage, article 2)

champ d'application qui est corroboré par l'article 5 mesures générales :

« reconnaître juridiquement le paysage en tant que composante essentielle du cadre de vie des populations, expression de la diversité de leur patrimoine commun culturel et naturel, et fondement de leur identité » (Convention Européenne du Paysage, article 5, mesures générales)

Le corollaire immédiat de ce champ d'application de la Convention Européenne du Paysage suppose donc que le paysage envisagé ici est proche du cadre de vie, ce que la synthèse théorique de l'appel à propositions de recherche du MEDD, « Politiques Publiques et Paysage : analyse, évaluation, comparaison » engagé en 1998 et terminé en 2005 confirme, tout en soulignant que ce rapprochement du paysage et du cadre de vie a encore des difficultés à s'affirmer :

Le premier enseignement réside précisément dans la confusion qui règne dans les définitions de ces divers termes [*dont le paysage*] et dans la difficulté qu'éprouve la société à faire évoluer le sens du paysage en particulier. On mesure à quel point les anciennes connotations du XIX^{ème} siècle, qui tendent à assimiler le paysage d'une part, à l'horticulture, au végétal également, ou d'autre part, à la préservation des sites remarquables, ont la vie dure dans la société française. Les tentatives pour passer du fleurissement à une réflexion davantage centrée sur le paysage ne sont pas concluantes : elles révèlent des difficultés pour faire émerger une conscience paysagère. Il est donc encore difficile de faire admettre que le paysage est une construction sociale ; pourtant, plusieurs équipes soulignent que cette dernière définition constitue la seule voie pour le rendre opératoire dans le champ de l'aménagement ou du développement local. (...)

Néanmoins, les équipes se sont interrogées sur la pertinence d'une définition qui ramène le paysage vers une construction sociale ou vers le cadre de vie, sans pour autant que la question de l'apport du paysage et des recherches qui sont menées conduisent à un réexamen du bien-être social et individuel. Si cette dernière notion réapparaît comme question pour la recherche, elle est encore très éloignée du paysage malgré certaines tentatives de rapprochement.⁵

⁵ MEDD, Synthèse scientifique du programme « Politiques Publiques et Paysage : analyse, évaluation, comparaison », [www/http/ecologie.gouv.com](http://www.ecologie.gouv.com)

Il n'est alors pas surprenant que le constat fait par les diverses recherches conduites sur la question des ITT et de leurs effets sur les paysages et les écosystèmes aboutissent aux conclusions citées précédemment. Il est encore essentiel d'insister sur ces conclusions qui permettent d'entrevoir une perspective nouvelle vers une conception plus large et plus ouverte mettant la question du paysage au cœur de la compréhension de l'espace supposé être traversé par les ITT. L'une de ces recherches souligne en effet que le paysage peut être envisagé comme « l'expression d'un milieu géographique et culturel, qu'il soit ordinaire ou remarquable » et que « trop peu de travaux sont menés dans cet esprit »⁶. Elle fait remarquer que le paysage peut également être révélateur de l'aménagement urbain, outil d'urbanisme et la route, outil du paysage. Ces enseignements tirés de cette recherche sont très proches des travaux conduits dans le cadre du programme « Politiques Publiques et Paysage : analyse, évaluation, comparaison » du MEDD et notamment d'une recherche montrant révélant une méthode fondé sur le paysage comme outil et objet de développement local ; ils sont en outre proches de la Convention Européenne du Paysage, dans la mesure où ils mettent bien l'accent sur l'intérêt à considérer non seulement les paysages remarquables mais également les paysages « ordinaires », dénommés dans cette convention sous le terme de paysages « du quotidien ».

Ce résultat de la recherche met l'accent en effet sur une lacune qui apparaît à l'examen des réalisations et études relatives aux effets des ITT sur les paysages et les écosystèmes : trop peu de ces travaux s'intéressent aux écosystèmes ordinaires et au fonctionnement biophysique ou écologique global du territoire susceptible d'être traversé par une ITT ; les évaluations des écosystèmes sont trop lacunaires et mériteraient d'être étendues à l'ensemble du territoire traversé ou susceptible de l'être. La stratégie française pour la biodiversité dont les finalités visent à stopper la perte de biodiversité et définir des indicateurs pour suivre les progrès réalisés, et plus particulièrement son plan d'action relatif aux infrastructures de transports terrestres de septembre 2004 souligne pourtant cette nécessité des évaluations ; elles devraient l'être sur des territoires étendues au-delà de la bande de passage de l'ITT.

C'est notamment ce que soulignent certaines des recherches mentionnées précédemment lorsqu'elles mettent l'accent sur la nécessité d'articuler les niveaux hiérarchiques définis par les concepts d'écologie du paysage pour définir des zones de connexion biologiques, comme par exemple des entités fonctionnelles dans un espace plus large que celui qui est mobilisé lors de l'étude de la réalisation d'une ITT. Comme encore d'élargir l'espace d'étude de manière à intégrer la procédure de remembrement au projet d'ITT.

Mais si les concepts et méthodes de l'écologie du paysage peuvent apporter effectivement des améliorations dans la compréhension des effets sur les écosystèmes, sur les populations végétales et animales, il reste qu'elles ne permettent pas de progrès dans le champ des sciences sociales et en particulier dans la question de la réceptivité du projet par les populations humaines concernées et dans celle de son acceptabilité sociale. Là encore, les avancées sont balbutiantes. La connaissance des paysages que fournissent les Atlas de paysage, désormais réalisés sur 72% du territoire national n'a pas encore été utilisée totalement. Les démarches mises en œuvre dans ces atlas n'ont pas toujours intégré la connaissance des représentations sociales du paysage chez les populations alors que la méthode proposée en 1994 le préconisait⁷. Le développement de cette connaissance dans cette orientation devrait le permettre dans l'avenir, mais il faut reconnaître que cette pratique scientifique est insuffisamment développée et surtout chez les praticiens du paysage, auteurs

⁶ op.cit.

⁷ Luginbühl (Y.) et al., 1994, Méthode pour les Atlas de paysage, Direction de l'Architecture et de l'Urbanisme.

des atlas. Il est essentiel d'insister sur l'intérêt de la connaissance des représentations sociales, car elles constituent le moteur de l'action : les sociétés aménagent en effet les territoires et les paysages selon les représentations qu'elles s'en font, mais pas selon la réalité des problèmes. Ce qui implique qu'a fortiori, la réalité des problèmes soit également saisie à travers l'observation des pratiques qui transforment la matérialité des paysages. C'est cette double connaissance qui permet de lier la dimension matérielle du paysage, dont font partie les processus biophysiques, à sa dimension immatérielle, dont font partie le symbolique, l'affectif, l'esthétique, c'est-à-dire l'ensemble –ou le système - des valeurs que les sociétés accordent aux paysages dont les écosystèmes sont partie intégrante.

Articuler les méthodes de l'écologie du paysage et celles des sciences sociales pour tenter de comprendre comment se déroulent les processus de dynamique des milieux et des paysages habités et vécus par des populations humaines sous l'effet de la réalisation d'un projet d'équipement, que ce soit une ITT ou un équipement d'un autre type d'ailleurs, semble la voie reconnue par les recherches mentionnées précédemment, même si elles manifestent des lacunes dans les connaissances produites récemment. Mais cette articulation ne peut se faire que si la réalisation du projet d'ITT est conçue dans un espace-temps suffisamment large et intègre la complexité des processus à l'œuvre, tant dans le champ de l'écologie que dans celui des sciences sociales, complexité envisagée de manière interactive.

II. La réalisation d'un projet d'infrastructure de transport terrestre et des études préalables d'impact sur les paysages et les écosystèmes : une démarche de projet territorial.

Les apports des études mentionnées précédemment et des travaux scientifiques sur le paysage et les écosystèmes incitent ainsi à proposer une hypothèse de travail modifiant à la fois les concepts et les méthodes. Une démarche qui raisonnerait à la fois en termes de projet territorial et d'interactions entre processus naturels et processus sociaux semble en effet constituer l'innovation attendue⁸. Elle implique d'emblée un changement d'échelle des analyses, mais ne tend cependant pas à les centrer sur des ITT de grande ampleur, s'ouvrant également sur le cas des infrastructures modestes, comme la petite route de campagne.

a) L'ITT au cœur d'un projet territorial.

Passer de la démarche qui consiste à penser la réalisation d'une infrastructure de transport terrestre dans une conception limitée à son impact sur les écosystèmes et les paysages voisins à celle d'une démarche qui envisagerait cette réalisation comme celle d'un projet englobant à la fois la réalisation de l'équipement et les processus résultant des effets directs ou indirects, à court, moyen et long termes et à grande et petite échelle peut être évidemment une idée séduisante sur le papier. Son caractère opératoire est plus complexe et exige des modalités qui méritent d'être approfondies. Elle présente cependant des avantages certains par rapport à l'objectif de saisir les effets à plus ou moins longue distance et à plus ou moins long terme de l'ITT sur les paysages et écosystèmes. Le territoire concerné par le projet d'ITT est

⁸ La directive européenne « plans et programmes » (dite SEA : « Strategic Environmental Assessment ») recouvre ces questions : elle stipule, grosso modo, qu'avant tout aménagement de grande ampleur on doit conduire une « évaluation environnementale stratégique » qui est plus qu'une étude d'impact et qui doit obligatoirement associer le public et les acteurs. Toutefois la Directive SEA se situe encore en amont de la réalisation des ITT, impliquant l'élaboration des plans stratégiques de programmes d'ITT.

précisément celui que les analyses écologiques et des sciences sociales conduisent à délimiter. Il est d'une part le territoire d'action, c'est-à-dire l'exercice d'aménagement par les acteurs et d'autre part le territoire de flux de matière biologique, ou de mobilité des espèces végétales et animales entraîné par l'ITT. Ici le territoire doit être envisagé également dans la diversité des échelles auxquelles ces processus se produisent, processus qui renvoient à la fonctionnalité sociale et écologique des paysages concernés :

- L'ITT aura en effet des conséquences sur le potentiel d'action des divers groupes sociaux concernés qui sont susceptibles de prendre des décisions d'aménagement motivées par la présence de l'ITT ; par exemple la décision de réaliser une zone d'activités artisanales et industrielles à proximité d'un échangeur, comme c'est souvent le cas ou encore la nécessité de mettre en œuvre un remembrement après la division, par le tracé d'une ITT, des exploitations agricoles.
- L'ITT peut également provoquer des réactions de rejet par certains groupes d'acteurs qui conduira à modifier le tracé ou à proposer des mesures compensatoires.
- Ces décisions sont liées aux représentations que les acteurs se construisent de l'effet de l'ITT sur le territoire, celui n'étant pas a priori délimité. Mais c'est alors la connaissance de ces représentations de l'ITT chez les acteurs qui permet de mieux approcher la délimitation du territoire par rapport à la manière dont les acteurs perçoivent les effets de l'ITT mesurés soit en termes d'avantages soit en termes d'inconvénients.
- L'ITT aura également des effets sur les écosystèmes et sur la biodiversité. Sans une connaissance suffisante des milieux « naturels », l'évaluation de ces effets est difficile. C'est en considérant ces écosystèmes dans leur ensemble, leur étendue et leur dynamique de part et d'autre du tracé initial que la délimitation du territoire écologique fonctionnel peut être plus aisément délimité, comme le territoire où les divers écosystèmes sont liés les uns aux autres dans leur fonctionnement ; mais il s'agit alors de considérer les écosystèmes comme des milieux « ordinaires » et non exceptionnels, c'est-à-dire comme des réserves de nature sacralisées. La seule considération d'habitats d'espèces envisagés comme exceptionnels ne suffit pas : ce sont les relations mutuelles de ces écosystèmes qu'il s'agit de prendre en compte pour mieux comprendre les effets directs et indirects de l'ITT sur le milieu naturel global⁹ et notamment ceux que risquent d'entraîner l'usage de produits pesticides et d'entretien des ITT et de leurs abords.

La délimitation du territoire concerné ouvre alors la voie à l'élaboration d'un projet d'aménagement territorial comprenant diverses mesures concomitantes relevant de l'aménagement, de la protection et de la gestion. Chaque portion de territoire est porteuse d'enjeux sociaux, économiques et écologiques qu'il s'agira d'identifier et d'évaluer de manière à infléchir les processus dynamiques en cours pour les orienter en fonction d'objectifs spécifiques.

⁹ Recréer la nature –principaux résultats scientifiques et opérationnels – MEDD 2001.

b) L'interaction entre processus naturels et processus sociaux

Cependant, la délimitation du territoire concerné et envisagé comme un projet d'aménagement, protection ou gestion ne suffit pas : les objectifs s'inscrivent dans une problématique articulant les enjeux sociaux et économiques d'une part, les enjeux écologiques d'autre part. Il est évident que ces enjeux sont liés et la difficulté est précisément de raisonner l'élaboration des objectifs en termes d'interaction entre les deux catégories :

- Les modifications apportées par le passage de l'ITT sur des écosystèmes entraîneront des transformations des paysages à plus ou moins long terme : il s'agira de les évaluer ; c'est une première question posée à la recherche.
- Mais ces transformations des paysages peuvent conduire à des réactions des sociétés concernées : autre question posée à la recherche qui devra évaluer ces réactions et les pratiques qui peuvent en découler (notamment à travers la connaissance des représentations que se construisent les divers groupes sociaux concernés et leurs capacités à réagir). C'est là où l'interaction entre la dimension matérielle et la dimension immatérielle du paysage se déploie, impliquant la connaissance des représentations et des pratiques sociales, l'enjeu fondamental consistant précisément à articuler les représentations sociales et les processus biophysiques.
- Inversement, le projet d'ITT peut conduire certains groupes d'acteurs sociaux à profiter des avantages apportés par l'ITT ou au contraire à contester son bienfait. Ces groupes peuvent alors engager des actions qui modifieront les paysages et les milieux : question également posée à la recherche ; quels effets les pratiques sociales induites par le projet d'ITT risquent d'avoir sur les paysages et les écosystèmes ? A plus ou moins longue distance par rapport au tracé de l'ITT et à plus ou moins long terme. Par exemple, certains élus locaux ou entrepreneurs peuvent être tentés de mettre en œuvre la réalisation d'une zone d'activité près d'un échangeur de l'ITT : ce projet aura en effet des effets sur les paysages et les écosystèmes et ces modifications ne manqueront pas d'avoir des effets en retour sur d'autres groupes d'acteurs qui pourront engager à leur tour des actions diverses, comme par exemple la protection d'un biotope singulier touché par le projet de zone d'activités. Une ITT peut évidemment modifier les flux de transport soit de personnes, soit de marchandises et entraîner de nouvelles transformations des paysages et des écosystèmes.
- En fait, le projet d'ITT peut être à l'origine de divers projets particuliers et c'est en ce sens que l'on peut parler de projet territorial, comme la somme de projets sectoriels, collectifs ou individuels qu'il s'agira d'organiser. Ce désir d'organisation implique que soient mobilisés les acteurs sociaux et que des dispositifs de concertation et de négociation soient prévus.
- Il reste cependant un doute sur la capacité des acteurs concernés, y compris les acteurs scientifiques, à saisir la totalité des problèmes provoqués par le projet d'ITT. Il faut concevoir le projet territorial découlant de la volonté de la réalisation d'une infrastructure de transport comme un projet d'aménagement évolutif qui, comme certains exemples européens l'expérimentent, se nourrissent progressivement des enseignements et connaissances apportés par la mise en

œuvre du projet d'ITT et infléchissent les décisions qui peuvent être prises par les acteurs. C'est cette adaptation temporelle qui devrait permettre d'ailleurs d'intégrer les diverses phases de la réalisation de l'ITT.

- Le projet territorial doit comprendre les mesures compensatoires destinées à réhabiliter les milieux modifiés : ces mesures font partie intégrante de l'ensemble des mesures d'aménagement, protection et gestion découlant des objectifs.

Cette conception de la réalisation d'une ITT et des études préalables d'impacts sur les paysages et les écosystèmes ouvre des pistes de recherche nouvelles, que le présent APR propose dans une organisation en quatre axes de recherche.

III. Axes de recherche de l'appel à propositions

Objectifs généraux :

Les objectifs généraux du programme visent à apporter une amélioration des connaissances scientifiques à la résolution de l'insertion des infrastructures de transport terrestre dans les paysages et les écosystèmes dans une conception prospective de manière à anticiper les effets des projets de transport. Ainsi, les travaux attendus doivent contribuer à :

- L'obtention de connaissances approfondies des paysages et des écosystèmes peu connus et potentiellement concernés par des effets de la réalisation de l'ITT.
- Le développement de méthodologies d'analyse des effets des ITT sur les paysages et les écosystèmes permettant d'une part d'évaluer ces effets à court, moyen et long terme et d'autre part à diverses échelles spatiales dans une conception d'interaction des processus sociaux et écologiques. Ces méthodologies d'analyses devraient permettre l'élaboration d'indicateurs de suivi et la mise en place d'observatoires tant dans le domaine de l'écologie que dans celui des sciences sociales.
- L'élaboration d'outils d'aide à la décision sur la base de la mise en œuvre d'un projet territorial global prenant en compte et organisant d'une part le projet d'ITT lui-même et d'autre part les projets d'aménagement, de protection ou de gestion publiques et privés, collectifs et individuels issus dérivés du projet d'ITT.
- L'analyse de mesures juridiques et institutionnelles destinées à soutenir ces outils et méthodes de manière à garantir une meilleure prise en compte des effets des ITT sur les paysages et les écosystèmes.
- Le programme possède une dimension expérimentale importante, permettant d'éprouver les méthodes et analyses sur des cas concrets susceptibles d'apporter des enseignements opératoires.

Axes de recherche :

1) La question du territoire potentiellement concerné :

Les recherches auront pour objectif

- a) De proposer des méthodes d'identification des espaces, paysages et écosystèmes qui subiront les effets de la réalisation de l'ITT à plus ou moins long terme et à diverses échelles :
 - Echelle de la voie et/ou du fuseau (elle reste nécessaire pour l'analyse des mesures compensatoires).
 - Echelle des effets directs sur les paysages et les écosystèmes traversés.
 - Echelle des effets indirects, c'est-à-dire des transformations impliquées par les effets directs à plus ou moins longue distance et plus ou moins long terme.
 - Echelle des effets cumulés et/ou cumulatifs
- b) De proposer des méthodes d'évaluation des effets et d'en déduire les conséquences sur le fonctionnement écologique et social de l'espace potentiellement concerné.
- c) De proposer des méthodes de compensation ou d'aménagement, protection ou gestion des paysages et écosystèmes permettant d'infléchir les processus de transformation induits par la réalisation de l'ITT.

2) La question de l'articulation paysages – écosystèmes.

Les équipes auront pour objectifs :

- a) De proposer des méthodes permettant de comprendre comment peuvent s'articuler les méthodes d'analyse des paysages (comprenant sa dimension immatérielle : esthétique, symbolique affective, etc.) et celles relatives aux écosystèmes et à la production de la biodiversité. On comprendra ici le concept de paysage à la fois comme objet d'analyse et comme outil permettant d'identifier des espaces à enjeux d'aménagement ou porteurs de conflits d'usages et susceptibles de délimiter les espaces sujets aux flux d'espèces végétales et animales.
- b) D'élaborer des méthodes de prise en compte des échelles des écosystèmes et habitats des espèces par rapport aux paysages existants et à leurs caractéristiques.
- c) De confronter les concepts de l'écologie du paysage à ceux du paysage d'aménagement et notamment les concepts de biodiversité, trames, corridors, ou les notions de continuité, contiguïté, fragmentation, défragmentation, etc., aux concepts et notions de projets, de diversité paysagère, de systèmes de valeurs attribuées aux paysages, d'aménagement, de protection, de gestion ou d'objectifs de qualité paysagère. La construction des représentations de la biodiversité compte parmi ces interrogations, surtout lorsqu'il s'agit d'une infrastructure ou de projets qui concernent une multiplicité de paysages ruraux et urbains. Ces concepts et notions renvoient-ils systématiquement au fonctionnement de la nature « ordinaire », ou à celui du paysage ordinaire ? Comment une ITT révèle-t-elle ce fonctionnement par les éventuels dysfonctionnements qu'elle risque d'entraîner dans sa traversée ? Comment prévoir ces dysfonctionnements à l'avance, lors de la phase d'élaboration du tracé ? Comment articuler ces conceptions de l'écologie du paysage avec celles du paysagisme.

- d) D'approfondir les situations où la biodiversité produit une rétroaction sur la conception de l'ITT : la biodiversité n'est plus alors perçue comme une construction conséquente à la pression anthropique, mais également comme un facteur d'autonomie des espèces animales et végétales.

3) La question du projet territorial.

Cette question implique des analyses qui permettent de conforter ou d'infirmer l'hypothèse de la pertinence du concept de projet territorial dans la réalisation d'une ITT et des études préalables d'évaluation des effets de l'ITT sur les paysages et les écosystèmes. Les recherches auront alors pour objectifs :

- a) De tester la possibilité d'engager la mise en place d'un dispositif permettant de rassembler des représentants de la communauté scientifique dans l'interdisciplinarité, des acteurs politiques, des techniciens, des représentants d'ONG pour accompagner l'élaboration d'un projet territorial global à l'occasion de la réalisation d'une ITT.
- b) D'analyser les meilleures configurations sociales aptes à faciliter le débat entre les acteurs à la fois dans l'espace du territoire potentiellement concerné et à mettre en œuvre des mesures de négociation des décisions. Ces configurations seraient d'une part l'outil de négociation des décisions, de leur mise en œuvre, et d'autre part du suivi de l'opération et de la réalisation du bilan. Elles impliquent que soient identifiés les acteurs concernés par le projet. Elles ne s'affranchissent pas pour autant des procédures actuelles (Débat sur l'intérêt économique et social du projet, Commission de débat public, Elaboration du tracé, Utilité publique, Finalisation des études et réalisation des travaux, Bilan après mise en service). C'est en particulier l'échelle des comités de pilotage qui est au cœur de la question.
- c) D'analyser les effets d'un projet d'ITT sur les représentations sociales des paysages et des milieux naturels chez les acteurs du territoire potentiellement concerné. Et en particulier d'analyser les effets d'une méthode d'élaboration d'un projet territorial sur ces représentations et les pratiques des acteurs : comment le passage de la notion d'impact à celle d'interaction se traduit-elle dans ces représentations ? Ces représentations changent-elles au cours du processus de négociation et comment ? Quelles informations doit-on diffuser, à quelle échelle et comment ? Quels indicateurs mobiliser ?
- d) D'éprouver les avantages et inconvénients des procédures « Top down » et « Bottom up » dans un projet d'ITT et en particulier dans l'expérimentation d'un dispositif de négociation sur le territoire potentiellement concerné et d'en déduire les éventuelles conséquences juridiques.

4) Prospective :

Les perspectives envisagées dans les axes précédents comprennent une part indéniable de prospective, mais il est indispensable d'engager une réflexion davantage centrée sur une

prospective générale de la question de la réalisation des ITT et de leurs effets sur les écosystèmes et les paysages. Les réflexions s'organisent selon les questions suivantes :

- a) Quelles perspectives pour les ITT dans le contexte du changement climatique ?
- b) Quelles perspectives pour les ITT dans le contexte d'épuisement des carburants d'origine fossile ?
- c) Comment envisager les effets des ITT sur les paysages et les écosystèmes dans le contexte du changement climatique
- d) Quelles perspectives pour les ITT existantes ?
- e) Comment les mesures du « Grenelle de l'Environnement » vont-elles peser sur la réalisation des ITT et sur leurs effets sur les paysages et les écosystèmes ?

IV. Modalités de réponse à l'APR.

Les équipes qui proposeront des projets de recherche à cet APR seront de préférence des équipes interdisciplinaires, rassemblant sciences sociales et sciences écologiques en particulier, mais également transdisciplinaires comprenant des paysagistes et des praticiens des techniques des infrastructures. Une coopération entre des bureaux d'études et des équipes de chercheurs sera également bienvenue. Enfin, les recherches auront à cœur de privilégier l'efficacité opératoire des méthodes développées.

Les projets de recherche devront prendre pour objet d'application un territoire concerné par une ITT et si possible, un projet d'ITT en cours ou à venir. L'APR privilégiera à cet effet l'expérimentation scientifique et opérationnelle dont les projets de recherche pourront tirer les enseignements théoriques et méthodologiques appropriés.

Les projets de recherche pourront concerner d'une part des projets d'ITT nécessitant des protocoles de recherche complexes et interdisciplinaires et se focaliser d'autre part sur des aspects particuliers plus pointus.

(voir annexes I, II et III)

Annexe I - Modalités de soumission

Les propositions de recherche doivent être présentées selon le modèle prescrit (Annexe II) et doivent être adressées à :

Gérard Guillaumin
chargé de mission
MEEDDAT – DIR - SR
20, avenue de Ségur 75007 Paris
01 42 19 17 73

gerard.quillaumin@developpement-durable.gouv.fr

- en version électronique - et en 3 exemplaires sur papier
au plus tard le **lundi 1^{er} juin 2009** (le cachet de la poste faisant foi).

Annexe II - Modèle de présentation d'une proposition de recherche

A Récapitulatif de la proposition
(3 pages sur papier à en-tête du proposant)

Titre de la proposition et Axe(s) de l'appel à propositions de recherche
Rappeler en titre « réponse à l'appel à projets 2009 du ITTECOP »

Responsable scientifique :
Nom, prénom, titre, fonction, organisme, adresse, téléphone, télécopie, e-mail

L'équipe :
- Composition de l'équipe scientifique, du réseau sur lequel elle s'appuie (chercheurs, organismes et cadre juridique- public, privé, associatif-) et ses modes de coordination
- Expérience de l'équipe dans le domaine considéré
- Organismes partenaires et équipes impliquées dans le projet (leur signature est souhaitée) avec indication du rôle de chacun

Budget prévisionnel total (TTC)

Participation demandée (TTC, 80% max de l'assiette subventionnable)
Organisme (s) cofinanceur (s) et cofinancements (assurés et/ou prévus)

Organisme gestionnaire des crédits

Durée (36 mois maximum)

A quelle demande spécifique répond la proposition?

Partenaires gestionnaires, modalités déjà mises en oeuvre pour préciser la demande, mode de collaboration envisagée, existence de comité de pilotage (un maximum de 4 partenaires au total semble raisonnable)

Articulation avec les programmes régionaux, nationaux et européens

Lien(s) avec d'autres actions de recherche (Union Européenne, autres institutions)

Résumé de la proposition : préciser les objectifs, les hypothèses formulées, les méthodes, les terrains concernés, les résultats attendus, le calendrier de travail, souligner les mots-clés (5 à 10)

B. Descriptif de la proposition

(maximum 10 pages)

Ce descriptif doit inclure les éléments suivants :

- Exposé de la proposition
- Justifications du projet de recherche
- Etat des questions sur le domaine, actions passées, cadre actuel de la demande
- Objectif général, question(s) de recherche traitée(s), et aspects innovants
- Modes de coordination prévus avec les acteurs (à préciser clairement)
- Etat de l'art (et références bibliographiques internationales essentielles) sur la (les) question(s) traitée(s)
- Site(s) choisi(s) et cas retenus
- Références bibliographiques commentées sur le(s) site (s) choisi(s)
- Méthodologie : hypothèses, protocoles, sources de données, échelles de travail, outils, articulation interdisciplinaire
- Plan de recherche détaillé
- Résultats attendus, pour la gestion notamment
- Valorisation proposée (transfert aux utilisateurs, généralisation)
- Expériences passées de valorisation par les équipes du projet
- Références bibliographiques des proposant.

Organisation de la proposition

- Composition, temps affecté à la recherche et responsabilité de chaque membre de l'équipe et de chaque partenaire
- Participation effective ou prévue à d'autres programmes de recherche régionaux, nationaux et européens
- Autres projets ou collaborations conduits par les partenaires du projet sur le même sujet
- Calendrier de la recherche

C. Annexe financière

Il est recommandé d'étudier très en amont les questions financières afin de pouvoir monter les dossiers de financement convenablement et de valider la pertinence et l'éligibilité des dépenses annoncées. Un dossier excel est fourni à cet effet dès le stade de la candidature, sur demande du soumissionnaire, ou téléchargeable sur le site internet.

C'est ce même dossier qui servira de base à l'engagement comptable du projet en cas d'acceptation.

Le dossier de demande de subvention comportera les dépenses éligibles, les dépenses d'équipement, en personnels (contrat à durée déterminée possible), de sous-traitance, les frais de missions, les frais de fonctionnement courant, les frais généraux.

Il est demandé de fournir d'ores et déjà les informations suivantes, en remplissant le dossier excel (préparatif à l'engagement comptable en cas d'acceptation) :

- Fonctionnement
- Rémunérations hors personnels titulaires : contrat à durée déterminée (nombre) – pour le Ep, autres qu'EPIC, seuls les ingénieurs et post-docs sont acceptés- ; vacations (nombre, dans la limite de 3100 € HT/an/personne) ; autres (préciser)
- Frais de laboratoire ; Missions (nombre, durée et lieu), à titre indicatif. Inclure trois séminaires de programme
- Equipement Préciser la part d'amortissement calculée sur la durée du projet
- Frais généraux (4 % maximum)

Annexe III - Modalités d'évaluation des propositions de recherche (fiche utilisée par les experts)

Pour chacun des critères suivants, l'expert est invité à développer son appréciation en quelques phrases et à apporter une note de type A / B / C :

A : avis favorable, modifications mineures éventuelles

B : avis différé soumis à l'examen d'un projet modifié

C : avis défavorable ou hors sujet

- Pertinence de la problématique scientifique par rapport à l'appel à propositions de recherche. État de l'art, références bibliographiques sur le sujet.
- Intérêt et caractère innovant du questionnement et des hypothèses, par rapport à l'état des connaissances.
- Qualité de la démarche et de la méthodologie.
- Approche interdisciplinaire
- Compétences scientifiques des équipes sur le sujet proposé
- Adéquation des moyens aux objectifs
- Dimensions nationale, régionale et internationale (sujet, partenaires)
- Liens avec les utilisateurs.
- Qualité des partenariats, co-construction de la proposition, finalité opérationnelle des résultats.
- Valorisation envisagée des résultats scientifiques dans le domaine de la recherche appliquée et/ou de l'appui aux politiques publiques, comparée aux valorisations antérieures des soumissionnaires.
- Appréciation générale du projet

Une évaluation globale « C » correspond à une proposition de rejet du projet