



Programme • **ITTECOP**
Infrastructures de transports terrestres, écosystèmes et paysages

Colloque ITTECOP

« Infrastructures de transports terrestres, écosystèmes et paysages »

Les 26 et 27 septembre 2013 à l'ADEME Sophia Antipolis

Synthèse

Objectifs du colloque ITTECOP 2013

Le [colloque ITTECOP](#) a été l'occasion de présenter l'ensemble des projets de recherche soutenus par le programme depuis 2008. Il avait pour but de transmettre les connaissances acquises tant aux chercheurs qu'aux opérationnels afin de croiser les savoirs et de développer la communauté autour des thèmes d'ITTECOP. Trois sessions thématiques : écosystèmes, paysages et projets de territoires ont été organisées, complétées par des ateliers explorant les thèmes transversaux aux projets et qui participent aussi à leur réussite : l'animation interne, les outils produits ou utilisés ainsi que les moyens de valoriser les recherches.

Près d'une centaine de personnes (dont un tiers d'acteurs opérationnels) ont ainsi participé et profité d'un moment d'échange et de dialogue avec l'ensemble des équipes du programme. Le colloque, inscrit dans le cadre du bilan du PREDIT 4, a aussi été l'occasion de présenter le nouveau [webdocumentaire interactif](#) ainsi que l'ouvrage collectif, élaboré sous la direction de Yves Luginbühl et issu des travaux menés depuis 2008 : [Infrastructures de transports terrestres, écosystèmes et paysages. Des liaisons dangereuses ?](#)

Enjeux scientifiques

Soumis à une double contrainte économique et écologique les acteurs impliqués dans les enjeux et les projets relatifs aux infrastructures et à l'environnement doivent intégrer le passage de l'atténuation à l'adaptation. Cette transition demande une modification d'un modèle de savoir-faire vers un travail prospectif tenant compte des incertitudes. Le programme de recherche ITTECOP « Infrastructures terrestres de transport, écosystèmes et paysages » subit ces contraintes. Après cinq ans d'existence, il entre dans une nouvelle phase, tant pour les chercheurs que pour les décideurs¹. Les recherches issues des deux premiers appels à propositions de recherche ([APR 2008 et 2009](#)) sont achevées, et celles sélectionnées lors de l'[APR 2012](#) ont débuté, produisant si ce n'est des résultats, déjà des questionnements.

Trois objectifs ont été identifiés pour le colloque par Bruno Villalba, président du Conseil scientifique du programme. Le premier est celui de la **transmission** des expériences et enseignements des premières recherches ITTECOP vers les nouvelles, mais aussi vers les praticiens. La **confrontation** est le deuxième enjeu, tout d'abord entre les chercheurs et les praticiens pour poser ensemble les questions et éventuellement y répondre mais aussi entre les disciplines pour élargir les problématiques, l'interdisciplinarité étant un des prérequis des recherches ITTECOP. Le troisième objectif est la **perturbation** : il s'agit d'introduire des dissonances dans les recherches et

¹ ITTECOP est issu du programme de recherche et d'innovation dans les transports terrestres ([PREDIT](#)). En relation avec les autres programmes du service de la recherche et de l'innovation du MEDDE, ITTECOP interagit notamment avec le programme de recherche *Paysages et développement durable* ([PDD](#)), *Concertation, décision, environnement* ([CDE](#)), *Action publique, Agriculture et Biodiversité* ([DIVA](#)), *Eaux et territoires*, ainsi qu'avec le programme interdisciplinaire de recherche *Ville et environnement* ([PIRVE](#)). Toutes les informations sur www.ittecop.fr

les pratiques établies en les réinterrogeant à l'aune de l'urgence écologique (pic pétrolier ou dérèglement climatique) et en ayant une approche comparative internationale plus présente.

Conclusions et perspectives

A l'issue du colloque, Bruno Villalba a identifié trois points : l'identification des pistes stabilisées, les questions en friche et les domaines à explorer.

En comparaison avec les précédentes rencontres ITTECOP², des éléments plus stabilisés ont émergé au cours du colloque : les méthodes de recherche, leurs objets, les transferts de connaissances et le dialogue entre acteurs. L'ensemble des présentations des travaux a permis d'observer une richesse de la diversité des techniques, des outils et des méthodes utilisés. Cette richesse témoigne d'une réelle capacité des équipes à capitaliser les expériences anciennes et à valoriser l'utilisation de techniques plus innovantes. Les trois tables-rondes ont notamment montré l'importance de prendre en compte les interactions et les rétroactions entre milieux de vie humains et naturels. Les recherches produisent des outils d'aide à la décision, il reste à apprécier le degré d'intégration de ces résultats dans les manières de concevoir les projets d'ITT ou dans les capacités d'adaptation des ITT existantes. Le dernier point qui a pu être apprécié lors des présentations (au regard de la construction et de la réalisation des projets) et lors des échanges avec la salle, est le très bon dialogue entre chercheurs et praticiens.

Certains éléments abordés au cours du colloque peuvent être considérés comme des questions émergentes à développer. Dans les pratiques de recherche, il serait nécessaire de mieux connecter les travaux ITTECOP avec d'autres programmes de recherche ou d'autres chantiers, notamment avec l'international et l'Infra Eco Network Europe (IENE³). Comme cela a été évoqué lors des ateliers, il faudrait assurer une meilleure interconnexion entre les connaissances scientifiques, en d'autres termes, passer de la juxtaposition à la confrontation. Ensuite, deux éléments devraient être pris en considération dans l'élaboration des recherches : d'une part tenir compte de l'incertitude, notamment lors de l'évaluation d'un projet d'ITT (notion de *planning by surprise* traitée par Jos Jonkhof des Pays-Bas lors du colloque) et, d'autre part, assurer la réversibilité des infrastructures (par exemple des réseaux ferrés et routiers secondaires). Enfin, des réflexions épistémologiques sur les valeurs portées par les outils mobilisés (par exemple la notion de valeur lors d'une approche éco-systémique...) dans les projets pourraient être bénéfiques aux projets de recherche.

Les domaines restant à explorer sont la prise en compte de la conflictualité dans la construction des arbitrages qui vont déterminer la finalisation ou l'aménagement d'un projet, l'insertion d'options théoriques (bien-être animal et végétal, approche écocentrique, éthique environnementale...), ils pourraient constituer des liens entre les sciences humaines, les sciences écologiques et l'adaptation de l'incertitude aux protocoles de recherches.

Le présent document est une synthèse des débats, des éléments complémentaires sont disponibles sur le site du programme www.ittecop.fr.

2 L'ensemble des comptes rendus des rencontres ITTECOP précédentes est disponible sur : <http://ittecop.fr/index.php/les-journees-ittecop>

3 Le programme ITTECOP a rejoint officiellement le réseau IENE. La prochaine conférence internationale IENE se tiendra en septembre 2014 en Norvège.

Ambiances, paysages et bien-être^{4 5}

Pourquoi renvoyer au domaine du sensible, invoquer les ambiances, le paysage, le bien-être, lorsqu'il s'agit de se pencher sur la question des infrastructures de transports terrestres (ITT) ? Sans doute parce que cet objet technique se confronte, dans la traversée des territoires, à un sujet doué de sensibilité à travers ses sens, vue, odorat, ouïe, toucher, goût, mais aussi sujet capable de se construire des représentations diverses des infrastructures et du paysage emprunté selon les groupes sociaux et les acteurs. Ces représentations sociales se structurent autour de modèles esthétiques, symboliques, affectifs, doués de sens commun. Elles renvoient aux processus d'interaction entre les dynamiques des milieux et les dynamiques sociales : l'ITT modifie le milieu qui, à son tour, modifie les représentations sociales, moteur de l'action. C'est le bien-être individuel ou social qui est ainsi interpellé, car l'infrastructure interroge les rapports de l'individu considéré tant à travers sa pensée du paysage qu'à travers ce que ressent son corps avec ce qui l'entoure. Une fois de plus, la nécessité de questionner les acteurs, et en particulier les habitants du lieu transformé par l'infrastructure, s'impose.

Ces réflexions ouvrent la porte à diverses questions que le colloque d'ITTECOP a traversées :

- a) sur la tension entre le couple local/immédiat et couple global – espace étendu/temps long ;
- b) sur la séparation scientifique et positiviste entre le sujet et l'objet qui renvoie à la définition de ce qui est scientifique dans son rapport à l'action ;
- c) sur le silence qui plane sur le bien-être animal (et végétal ?) et qui peut être, sans doute, un moyen d'articuler les processus sociaux avec les dynamiques écologiques ;
- d) sur le passage de la notion d'impact à celle d'interaction et à celle de rétroaction dans un processus de projet aboutissant à la nécessaire médiation dont le paysage ou les milieux sont l'objet, comme le prône la Convention Européenne du Paysage ratifiée en 2006 par la France et aujourd'hui par 38 pays du Conseil de l'Europe.

Les représentations sociales des paysages ont évolué depuis une vingtaine d'années : les paysages agraires qui dominaient la représentation la plus commune se sont effacés au profit de la nature. Raison de plus pour chercher à articuler le naturel et le social, rompre avec la séparation entre le naturel et le culturel. La vision organiciste du monde qui est apparue parfois au cours des trois derniers siècles à des moments d'intense débat sur les rapports des sociétés à la nature a cédé le plus souvent la place à une vision techniciste et positiviste qui ne fait que rendre difficile le rapprochement du culturel et du naturel. La crise actuelle est peut-être le moment de l'exhumer et de lui donner un moyen de s'ancrer dans le réel.

⁴Texte rédigé par Yves Luginbühl, CNRS, président de la séance.

⁵Séance présidée par Yves Luginbühl, avec les présentations de :

- NATURE-ROUTE - La nature au bord de la route, Grégoire Chelkoff et Magali Paris Laboratoire CRESSON, UMR CNRS 1563, Grenoble.
 - JUMELAGE - Évaluation des effets du jumelage des ITT sur le fonctionnement et la perception du territoire, Michel Deshaies et Axelle de Gasperin, Université de Lorraine.
 - Bien-être environnemental, qualité de vie et rapports sensibles aux territoires, Guillaume Faburel, UMR Triangle (Université Lyon 2, IEP Lyon et École normale supérieure), Bureau de recherches Aménités.
- Grands témoins : Michel Nuez Conseil général du Rhône et Ann Carol Werquin, Atelier Thalès.

Le projet territorial et l'infrastructure terrestre de transport

Appréhendé comme projet territorial, l'ITT est la rencontre entre le local et le global, l'immédiat (temps du projet) et le long terme (évolutions de l'infrastructure). Le projet territorial interroge les ITT dans leur complexité et au regard d'un ensemble également complexe. Les présentations et les débats de la table ronde présidée par Bruno Villalba (Sciences-Po Lille) ont mis en lumière certains éléments clés des recherches ITTECOP⁶.

L'analyse des ITT dans une perspective historique, donnant place tant à un travail rétrospectif que prospectif, permet d'appréhender les mutations territoriales engendrées par l'infrastructure ainsi que les impensés et les capacités d'adaptation de l'ITT aux modifications de son environnement (réversibilité de l'ITT par exemple). L'analyse temporelle permet d'intégrer l'évolution des connaissances (sur le territoire, sur les conditions techniques de production d'ITT), mais aussi de saisir les conditions futures qui pourront influencer l'ITT (maintenance) et les conditions de son insertion optimale dans le territoire. La notion de projet de territoire offrant une dimension spatiale au territoire, l'ITT crée le lien entre le local et le national, voire l'international. Les travaux présentés montrent également la biodiversité comme un enjeu de transformation du territoire, d'un territoire industriel à un territoire « vert ». Il s'agit également d'un enjeu de conflictualité entre acteurs pouvant entraîner une renégociation des conséquences du projet.

Au cœur du projet de territoire se situent les acteurs et notamment les acteurs politiques. Deux questions ont porté sur ce thème lors de la table-ronde : comment se constitue la décision publique pour la finalisation des projets et comment se construisent les arbitrages finaux lors de difficiles cohabitations ?

Dans le domaine de la concertation, deux questions restent en suspens : à quelles décisions le public est-il associé et comment dépasser les formes institutionnelles de la concertation ? Une piste de réponse serait que le projet d'ITT évolue d'une séquence « éviter-réduire-compenser » à « créer-composer-réduire ». Les asymétries de représentation entre acteurs tentent d'être dépassées par les chercheurs en mobilisant de nouveaux outils.

Parmi les interrogations sur les jeux d'acteurs, la place du chercheur dans la définition d'un projet d'ITT est questionnée dans une double mesure : celle de son rôle et celle de la place de l'expertise dans l'accompagnement du projet de territoire. Le chercheur doit « nourrir le débat » et « prendre acte et accompagner ». Afin de mieux saisir la portée des résultats de recherche et la manière dont les décideurs s'en saisissent, une dimension introspective peut être développée : la place du chercheur dans les rapports de forces liés au projet, l'identification du projet théorique, la dissociation entre travaux internes et éléments à mettre en débat, la préparation de la mise en débat afin que le message scientifique soit entendu.

⁶Séance présidée par Bruno Villalba, Sciences Po Lille, avec les présentations de :

- ECO-ROUTE - Les infrastructures routières, les paysages et les écosystèmes : recherche méthodologique à partir du cas des voies en projet sur le territoire de Cergy-Pontoise, Ann-Caroll Werquin Atelier Thalès
- EN MARGE - Paysage et biodiversité des délaissés infrastructuraux de l'eurométropole Lille-Kortrijk-Tournai, Denis Delbaere ENSAPL, LACTH, Lille
- ECOFRICH - Quel devenir écologique et social des territoires - friches, habitats, terres cultivées ? - à proximité du Grand Stade de Lille-Métropole. Analyse des ITT et opérations urbaines programmées et étude des possibles, Yann Lafolie, CNRS/MESHS et CETE Nord Picardie
- D-TRANSECT - Les délaissés des traversées de la vallée de l'Huveaune : dispersion des espèces, pratiques vernaculaires, médiations paysagères, Frédéric Pousin et Audrey Marco, École nationale supérieure du paysage de Versailles
- CANAL - Plateformes multimodales de transports et services. Delta 3 - Dourges (62), Canal Seine Nord Europe, Eterpigny-Barleux (80), Fabrice Raffin, Université de Picardie Jules Verne et Antoine Luginbühl, association Passeurs.

Grands témoins : Valérie Le Bras et Philippe Pen, Nice métropole et Jos Jonkhof, architecte-urbaniste, Pays-Bas.

Biodiversité et écosystèmes : perspectives territoriales^{7 8}

L'intégration de la prise en compte de la biodiversité dans les aménagements d'infrastructures à l'échelle du territoire est au cœur des appels à projet de recherche d'ITTECOP et permet de sortir des recherches et des actions menées essentiellement au niveau des sites. Les travaux ayant comme entrée la biodiversité semblent évidemment « espèce-centrés » car ce sont des problématiques autour de modèles biologiques précis (lynx, rainette, ...) qui ont été retenus pour valider les démarches. Cependant, l'approche est bien différente de ce qui se faisait auparavant : l'analyse spatiale et paysagère se base sur un modèle biologique pour tester les réponses de dispersion et de maintien des espèces, et l'analyse ne répond plus à la seule protection d'une espèce déterminée.

Les modélisations sont au cœur des travaux et permettent d'accéder à des échelles spatiales globales, a minima au niveau « territoire ». Un des enjeux est de pouvoir intégrer les données locales et de valider des modèles complexes avec emboîtement d'échelles. L'analyse territoriale doit alors intégrer les composantes sectorielles : écologie, sociologie, géographie, ingénierie, politique... Il ne faut cependant pas agglomérer toutes les données à toutes les échelles car les mécanismes sont différents selon les niveaux de fonctionnement écologique. Autant il est indispensable de croiser finement les résultats écologiques et des sciences sociales sur les échelles d'action locale, autant il semble inadéquat de vouloir injecter une sociologie des perceptions et des appréciations (sauf peut-être au niveau des gouvernances) dans les grandes cartographies régionales (type SRCE) avant tout basées sur des résultats naturalistes et géographiques.

Enfin, les débats ont fait ressortir la difficulté d'appropriation de certains outils de diagnostic et de modélisation par les acteurs de l'aménagement, mais également l'espoir fort qui est placé dans les croisements possibles entre génétique des populations et modèles d'écologie du paysage.

7 Texte rédigé par Philippe Clergeau, MNHN, président de la séance.

8 Séance présidée par Philippe Clergeau, avec les présentations de :

- TRANS-FER (pour transparence ferroviaire) - Analyse de la transparence écologique des infrastructures ferroviaires et préconisations, Anne Guerrero, RFF et Romain Sordello, MNHN
 - LYNX - Mise au point d'un modèle de diagnostic des interactions entre structure paysagère, infrastructures de transports terrestres et espèces emblématiques : le cas du lynx dans le massif jurassien, Jean-Michel Gaillard, Laboratoire de Biométrie et Biologie Évolutive, CNRS
 - INTERMOPES - Infrastructures de transport terrestre rail et route et modifications induites sur les paysages, les écosystèmes et la société : analyse, proposition de méthodes et outils opérationnels, Sylvie Vanpeene et Pierre-André Pissard, IRSTEA
 - IMPACT - ITT et modélisation paysagère pour l'appréciation dynamique des impacts sur le territoire, Eric Barbe et Pierre-André Pissard, IRSTEA TETIS
 - GRAPHAB - Graphes paysagers pour évaluer et atténuer l'impact des grandes infrastructures de transport sur les espèces, Jean-Christophe Foltête, Université de Franche-Comté, MSHE THEMA
- Grands témoins : Marc Lansiard, MEDDE/CGDD et Antonio Righetti, B+S AG, Suisse

Les ateliers

Tant lors de la rédaction des appels à projet de recherche ITTECOP que dans l'accompagnement des projets, une attention particulière est portée à l'animation interne des projets et à leur valorisation externe. Afin d'approfondir cette démarche, il a été proposé d'interroger les pratiques de recherche à partir d'ateliers sur ces thèmes et sur les outils mobilisés.

Si **l'animation interne** peut être une tâche sous-estimée lors de l'élaboration du projet de recherche, elle est toutefois indispensable à sa réussite, au regard des résultats scientifiques comme de l'apprentissage collectif. L'atelier, en effectuant un retour d'expérience sur deux projets a permis d'identifier les bonnes pratiques et les écueils à éviter. L'animation, notamment lors de projets pluridisciplinaires tels que ceux soutenus par ITTECOP, permet l'acculturation des membres de l'équipe et, dans certains cas, la reformulation des objectifs et la production d'un rendu croisé, avec un enrichissement mutuel des différentes disciplines et non une juxtaposition de résultats comme cela est parfois le cas. [Lire le compte-rendu de l'atelier « l'animation interne des projets ».](#)

Au cours des ateliers, quatre **outils** ont été présentés⁹. Le webdoc est un outil de diffusion des connaissances acquises par les projets ITTECOP à destination d'un public large (chercheurs non spécialistes du domaine, décisionnaires, gestionnaires, praticiens et étudiants). Les trois autres outils (www.cartophonies.fr GRAPHAB et la synthèse des faits avérés) ont été développés dans le cadre de projets de recherche ; il est ainsi essentiel de garder en mémoire que chacun d'eux reste très lié aux hypothèses et aux paradigmes associés à des disciplines. Ces outils ont en commun de répondre à la problématique d'accessibilité des résultats, dans un monde de la recherche caractérisé par de multiples porteurs de connaissance, associés à des champs disciplinaires variés, dans une complexité inhérente à l'approche paysagère. Les cadres et limites du projet et des résultats qui en découlent doivent être identifiés et transmis. Enfin, un besoin d'animation autour de l'appropriation des connaissances par les acteurs est observé par les chercheurs même s'il déborde la question des outils. [Lire le compte-rendu de l'atelier « les outils et leurs utilisations ».](#)

Sur le thème de **la valorisation**, au-delà des outils, il importe d'identifier le public à atteindre (et donc potentiellement la formation nécessaire pour qu'il accède aux produits de valorisation). Le terme « vulgarisation » ayant fait l'objet de débats, il a été préféré la notion de « forme de diffusion de la connaissance » qui permet de ne pas faire disparaître la complexité au profit de la simplification, ou bien de traduire des connaissances dans un discours adapté. [Lire le compte-rendu de l'atelier « valorisation des projets ».](#)

Ces ateliers, lieux d'échanges entre participants, permettent de confronter savoirs et expériences sur les méthodes et outils des projets de recherche. Ils interrogent le chercheur sur sa position, face à ses pairs, et face aux acteurs des territoires ; il pose également la question de la place du politique dans les questions de recherche.

9• l'animation interne du projet, présidé par Bruno Villaba, Science Po Lille ; rapporteur : Jérôme Cavailhès, SETRA ; les projets JUMELAGE et IMPACT

• la valorisation des projets, présidé par Richard Raymond, CNRS LADYSS ; rapporteur : Jérôme Champres, CERTU ; www.cartophonies.fr et la plateforme weddocumentaire interactive d'ITTECOP ont été présentés

• les outils et leurs utilisations, présidé par Philippe Güttinger, Université Paris Ouest Nanterre-La Défense ; rapporteur : Sophie Bonin, École nationale supérieure du paysage Versailles Marseille ; GRAPHAB et la synthèse des faits avérés ont été présentés.