CETE
Méditerranée

# Activité 2005

## CETE Méditerranée
## Bureau public d'études et d'ingénierie

*Centre d'Etudes Techniques du Ministère de l'Equipement. Partenaire et prestataire en ingénierie pour tous les acteurs de l'aménagement.*

*Le CETE Méditerranée est un bureau public d'études et d'ingénierie pour tous les acteurs de l'aménagement : services de l'État, collectivités territoriales, organismes para-publics ou privés.*

*Bénéficiant de l'appui du Réseau Scientifique et Technique du Ministère de l'Équipement, il propose à ses clients l'impartialité et l'indépendance d'un service de l'État.*

*Il intervient sur la base de contrats et répond aux appels d'offre des collectivités publiques.*

*Service de proximité, le CETE Méditerranée a accumulé depuis sa création, une connaissance fine du territoire dans sa zone d'action : Provence-Alpes-Côte d'Azur, Languedoc-Roussillon, Corse ainsi que les DOM-TOM des océans Pacifique et Indien.*

Présent depuis 1968 dans la région méditerranéenne, le CETE Méditerranée offre un capital unique d'expertise et de savoir-faire :

***560 agents dont 140 ingénieurs ou experts***

***Plus de 2000 études par an***

***Des domaines d'intervention multiples :*** la ville et l'aménagement du territoire, les transports urbains et interurbains, la conception, l'entretien et la réparation d'infrastructures et d'ouvrages d'art, l'environnement, la gestion des risques naturels, la sécurité routière, la gestion du patrimoine routier et l'informatique.

***Un large panel de prestations :*** études, expertises, conseils, assistance à maîtrise d'ouvrage et assistance à maîtrise d'œuvre, recherche, méthodologie, animations de réseaux, formation, avis techniques, essais de laboratoire et contrôles de chantier.

## SOMMAIRE


- Éditorial p. 3
- Villes & territoires p. 4
- Environnement p. 6
- Prévention & gestion des risques p. 8
- Transports & déplacements p. 10
- Sécurité routière p. 12
- Exploitation de la route p. 14
- Infrastructures p. 16
- Ouvrages d'art p. 18
- Géotechnique, terrassements, chaussées p. 20
- Bâtiment, construction p. 22
- Habitat p. 23
- Informatique p. 24
- SIG p. 25
- Recherche & innovation p. 26
- Europe & international p. 27
- Chiffres 2005 p. 28
- Le CETE Méditerranée p. 30
- Organigramme p. 31

# Editorial

Conscient que les changements profonds en cours nécessitaient adaptation et réactivité, le CETE a engagé en 2005 une large réflexion stratégique, CAP 2008, conduite avec la volonté de construire le CETE de demain.

Le CETE se veut un outil d'ingénierie au service de toute la Nation capable de répondre aux demandes d'expertise des acteurs publics de l'aménagement et notamment les collectivités locales. Cela suppose d'articuler ensemble nos différentes compétences techniques autour de problématiques complexes et d'ouvrir des pistes nouvelles.

C'est la cas notamment dans le champ si sensible des risques, qui prend, année après année, une place toute particulière dans notre organisation et dans lequel nous investissons fortement.

Dans le domaine du risque inondation, une étude expérimentale de « Modélisation des crues et des impacts d'aménagements envisagés » a été réalisée par le CETE pour la ville de Sommières. Ce travail a permis, grâce à un outil innovant d'aide à la décision élaboré avec le CETMEF, de quantifier et de visualiser, non seulement les effets de l'inondation mais également ceux des propositions concrètes destinées à réduire le risque. Le côté communiquant et pédagogique a été également très apprécié lors du débat public organisé pour les habitants.

Dans le domaine du risque sismique, le CETE a confirmé son expertise de niveau national par son implication dans le « Plan Sismique » lancé par le Ministère de l'Ecologie et du Développement Durable. Il a aussi conduit une mission « post-sismique » en Guadeloupe pour tirer les enseignements du séisme de novembre 2004.

Pour le CETE, un autre enjeu stratégique fort est d'être capable d'accompagner les services de l'Équipement dans l'évolution de notre Ministère.

En 2005, le dialogue avec les préfigurations des Directions Interdépartementales des Routes (DIR) pour adapter les prestations du CETE aux demandes de ces nouveaux Services a permis de viser la complémentarité de nos compétences.

Enfin notre réflexion stratégique a aussi été l'occasion de réaffirmer l'importance pour le CETE, de la recherche et l'innovation qu'il conduit en partenariat avec les autres organismes du Réseau Scientifique et Technique de notre Ministère.

Ce rapport d'activité vous livrera un aperçu des nombreux domaines d'intervention du CETE Méditerranée et du savoir-faire de nos équipes : j'espère qu'il vous ouvrira des perspectives nouvelles.

Gérard CADRÉ

Directeur du CETE Méditerranée

# Villes & Territoires

***Quelles perspectives et stratégie de développement des territoires ?***

***Quelle place pour les politiques publiques ?***

***Projet et renouvellement urbains***

## *Grands territoires du Languedoc-Roussillon : diagnostic, enjeux et facteurs d'évolution*

*Pour la DRE Languedoc-Roussillon*

Le CETE Méditerranée a réalisé une mission d'analyse prospective de deux grands territoires du Languedoc-Roussillon : celui de « Nîmes/ Montpellier/Sète » et celui de « Carcassonne/ Castelnaudary/ Ouest-Audois ».
Une approche prospective est déclinée en deux temps.
Une première étape est consacrée à l'identification des principaux atouts et handicaps de ces territoires.
Un deuxième volet précise les facteurs qui en conditionnent l'avenir et identifie des enjeux et défis à relever.
Cette analyse décrit la place et le rôle des politiques publiques, les consolidant dans une dimension prospective.

*Programme PASER LR*

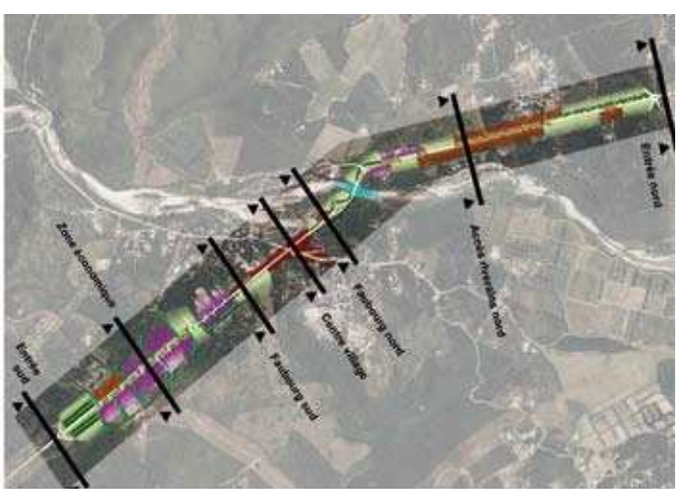



*Schéma d'aménagement de la traversée de Sainte-Lucie de Porto-Vecchio*

## *Enjeu économique et qualité de vie : l'aménagement des entrées de ville de Sainte-Lucie de Porto-Vecchio*

*Pour la DDE de Corse du Sud*

Traversé par l'axe principal de circulation nord-sud de la Corse, le village de Sainte-Lucie pâtit d'un trafic routier important, le plus souvent en transit, et d'autant plus dense du fait de la proximité du littoral et de Porto-Vecchio.
Le projet de déviation de la RN 198 a été l'occasion d'une réflexion de fond sur le développement et l'évolution de Sainte-Lucie de Porto-Vecchio, intégrant la requalification de l'ensemble de la traversée routière avec un double souci de pérennité des activités économiques et sociales et d'une nouvelle qualité urbaine.

## *Un horizon à 2015 et 2025 pour le cœur d'Hérault*

*Pour le Conseil Général de l'Hérault*

Par les effets conjugués de la croissance de Montpellier et de l'aménagement de l'A750, le centre du Cœur d'Hérault est un territoire rural en voie d'urbanisation.
La volonté politique locale est d'éviter l'apparition d'une énième couronne pavillonnaire de la métropole en organisant autrement l'aménagement de la vallée.
A partir d'un diagnostic général, le schéma d'aménagement établi par le CETE propose de structurer le développement du territoire sur ses atouts : son réseau de bourgs, la qualité de son environnement et sa position stratégique dans la dynamique urbaine héraultaise.
Le schéma conseillé permet ainsi d'envisager pour les horizons 2015 et 2025 un développement alternatif à l'étalement urbain.
Ce travail a été réalisé en atelier d'urbanisme et de planification, associant des compétences en stratégie de développement économique, urbanisme, paysage et infrastructure.

## *Un guide pour l'aménagement des espaces publics des stations littorales*

*Pour l'AFIT*

L'aménagement des stations littorales constitue un enjeu économique et spatial important qui nécessite une réflexion spécifique de la part des maîtres d'ouvrage et des maîtres d'œuvre.
Réalisée à la demande de l'AFIT*, l'élaboration de ce guide technique a associé autour du CETE Méditerranée *(pilote)*, le CETE du Sud-Ouest et le CETE Normandie.
La première phase a consisté à rechercher des aménagements exemplaires du littoral pour en tirer dans une deuxième phase les enseignements propres à nourrir les réflexions des collectivités et des aménageurs.

** Agence Française d'Ingénierie Touristique*

## *Entre démolition et reconstruction : quel parti de renouvellement urbain ?*

*Pour la DRE de Corse du Sud*

Dans la perspective d'une opération ANRU*, le CETE Méditerranée a établi une première évaluation d'un projet de démolition partielle concernant trois tours de logement locatif social, dans la ZUS des Saline, sur la commune d'Ajaccio.
L'audit a mis en lumière certaines carences du projet, tant du point de vue social qu'urbain ou même financier.
Cette expertise s'est prolongée par la reprise du projet et l'engagement d'une démarche plus globale de restructuration du quartier.

** Agence Nationale pour la Rénovation Urbaine*

## *Audit sur le rôle des services de l'Etat dans la création et la vie des agences d'urbanisme*

*Pour la DGUHC, ministère de l'Equipement*

Expression privilégiée de l'ingénierie publique « partenariale », les agences d'urbanisme ont connu un réel développement depuis 2000.
Les services de l'Etat, et tout particulièrement les DDE et DRE, sont parmi les principaux partenaires techniques et contributeurs.
Qu'attendent-ils d'un tel outil ?
Comment perçoivent-ils les attentes des collectivités et autres partenaires de l'agence ? Quelles perspectives sur leur rôle à venir, en plein contexte de décentralisation et de réforme de l'Etat et de l'ingénierie publique ?
Ce questionnement, le ministère de l'Equipement a souhaité le conduire auprès des services déconcentrés de l'Etat en régions Provence-Alpes-Côte-d'Azur, Languedoc-Roussillon et Nord-Pas-de-Calais.
Ces enseignements doivent permettre de préciser le rôle à venir de l'Etat « partenaire » dans cet outil particulier du paysage de l'ingénierie publique.

## QUELQUES RÉFÉRENCES

- *Bilan des outils de maîtrise du foncier et guide des politiques foncières communales (DDE et Conseil Général de l'Hérault)*
- *Animation du réseau des ingénieries urbaines et des agences d'urbanisme des territoires de l'arc méditerranéen (DGUHC)*
- *Evaluation des Directives Territoriales d'Aménagement (DGUHC)*
- *Animation du réseau des ateliers d'urbanisme : Quelles formes urbaines alternatives au pavillonnaire banalisé en Languedoc-Roussillon ? (DRE/DDE Languedoc-Roussillon)*
- *La propriété immobilière en Languedoc-Roussillon : localisation des lieux de résidences des propriétaires de résidences secondaires et de résidences principales locatives (DRE Languedoc-Roussillon)*
- *Les coteaux, espaces alternatifs d'urbanisation, dans les territoires soumis aux risques d'inondation : la commune de Saint-Jean-du-Gard (DDE du Gard)*
- *Quelle traduction de la Directive Territoriale Côte d'Azur d'Aménagement sur les grands espaces à enjeux (DDE des Alpes-Maritimes)*
- *Enquête sur la mobilité des touristes en séjour à Montpellier (AFIT)*

# Environnement

***Evoluer vers un développement durable du territoire***

***Evaluer et réduire les nuisances***

***Préserver l'environnement dans les projets d'infrastructures***

## *Le dragage de 24 ports entre Sausset-les-Pins et La Ciotat*

*Pour Marseille-Provence-Métropole*

Marseille-Provence-Métropole chargée de la gestion des 24 ports de plaisance de l'ensemble de la communauté de communes marseillaises *(CUM)* souhaite élaborer un état des lieux de leur gestion.
Le CETE, assisté du CETMEF, a réalisé, en fonction des priorités recensées, un classement des ports et un échéancier des opérations de dragage à lancer.

Un prélèvement d'échantillons sur l'ensemble des sites a été effectué afin d'établir la nature des sédiments à extraire et d'envisager leur destination future.
Après cette première phase, le CETE proposera la conception d'une chaîne technique et économique d'extractions et de valorisations des sédiments à draguer.
L'étude se terminera par un plan de gestion pluriannuel des déblais dragués.

## *Une charte de développement durable pour l'aménagement de la Route Nationale 88*

*Pour la Direction Générale des Routes*

La RN 88 relie Toulouse et Lyon à travers le Sud du Massif Central.
Le ministère de l'Equipement a choisi d'engager une démarche innovante d'application du développement durable pour la modernisation d'une section de 200 km entre le Puy-en-Velay et Rodez.
L'enjeu prioritaire est de considérer la route comme un outil mis au service du développement local de ces territoires à haute valeur patrimoniale.
La charte, adoptée fin 2005, a pour objectifs de donner au projet un cadre général dans la durée, d'équilibrer globalement les impacts environnementaux et de coordonner les actions locales.
Parallèlement aux travaux routiers, les projets concrets, qui sont à mettre en œuvre, concernent notamment : les villages étapes et les services à l'usager, l'aménagement des zones d'activités, la réhabilitation du bâti et des paysages.
Le CETE Méditerranée a assisté, depuis fin 2002, les partenaires dans le pilotage de cette démarche.

## *Gestion environnementale d'un chantier de viaduc*

*Pour la DDE du Vaucluse*

Les premiers travaux de la liaison Est-Ouest d'Avignon *(LEO)* concernent un viaduc franchissant la Durance dans un secteur particulièrement sensible au point de vue écologique.
La Durance est délimitée en Zone de Protection Spéciale et présente des enjeux hydrauliques et hydrologiques importants.
Dans ce contexte délicat, le CETE Méditerranée accompagne le maître d'ouvrage pour la mise en place d'une démarche environnementale de chantier : de la rédaction des pièces du dossier de consultation des entreprises, en passant par le cahier des charges environnement jusqu'aux avis sur le Plan de Respect pour l'Environnement et le Plan d'Alerte Pollution.

## *Evaluation des impacts des écrans physiques et végétaux sur la dispersion de la pollution de proximité*

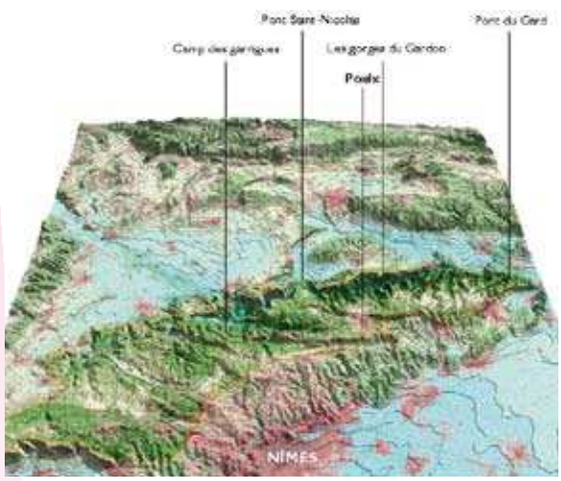
*Pour le SETRA et le CERTU*

L'objectif de cette étude est d'évaluer l'effet des écrans acoustiques et végétaux pour réduire la pollution atmosphérique de proximité due aux infrastructures routières.
A l'heure actuelle, il n'existe pas de mesures réductrices quantifiables pour lutter contre la pollution atmosphérique liée aux transports.
La nature diffuse de cette pollution rend plus délicat le dimensionnement des mesures réductrices et l'évaluation de leur efficacité.
L'utilisation d'obstacles physiques, tels que les murs anti-bruit ou les plantations d'arbres et de buissons, peut permettre de réduire la pollution atmosphérique de proximité.
Cette limitation s'adresse uniquement aux polluants dits primaires, c'est-à-dire ceux directement émis par les véhicules. Pour les polluants secondaires *(comme l'ozone)*, aucun effet de ces dispositifs n'a encore été mis en évidence.

## *Un atlas des paysages du Languedoc-Roussillon en ligne*

*Pour la Direction Régionale de l'Environnement*

Initiée en 2000 par la DIREN, la démarche de création de l'atlas régional des paysages de la région Languedoc-Roussillon a donné lieu à une collaboration étroite du CETE, en assistance à maîtrise d'ouvrage, pour toutes les phases de déroulement du projet. Le CETE a réalisé une plaquette d'information sur la spécificité d'un atlas et le cahier des charges pour la consultation des bureaux d'études. Après le choix du prestataire, le CETE a participé, au travers des comités techniques et des comités de pilotage, au développement de l'atlas jusqu'en 2005.
Le site web en cours de réalisation est consultable à cette adresse : http://www.languedoc-roussillon.ecologie.gouv.fr/atlas.asp.




## QUELQUES RÉFÉRENCES

- *Guide sur la prise en compte des zones humides (SETRA)*
- *Mallette pédagogique Natura 2000 (SETRA)*
- *Animation du groupe de travail « Qualité de l'air et aéronautique » (STAC)*
- *Assistance aux mesures qualité air et nuisance sonore du 2ème tube du tunnel de Toulon (DDE 83)*
- *Impact des nouveaux barrages sur les voies navigables (CETMEF)*
- *Impact de la route-digue RN570 en déviation d'Arles (DDE 13)*
- *Diagnostic environnemental territoire du SCOT Ouest Etang de Berre (DIREN PACA)*
- *Animation de journées sur l'aménagement et l'environnement (DIREN PACA)*
- *Séminaire « POLLEN » sur l'environnement et les routes (SETRA)*

# Prévention & gestion des risques

***Contribuer à la maîtrise des risques naturels et technologiques***

***Accroître les capacités d'anticipation et de réactivité face aux événements***

***Prendre en compte la dimension risques dans les projets d'aménagement***

## *Inondations à Sommières : modélisation 2D de l'aléa et des impacts d'aménagements*

*Pour le Syndicat Mixte Interdépartemental du Vidourle (SMIV)*

L'étude décrit les caractéristiques de la crue du Vidourle intervenue à Sommières, en septembre 2002, désormais crue de référence.
Elle a permis d'évaluer l'impact d'ouvrages existants et l'impact des aménagements envisagés pour réduire l'aléa inondation.
Pour un site aussi complexe, il a été nécessaire de réaliser une modélisation 2D, fournissant des résultats à la fois précis et détaillés en plan.

## *Comprendre la chaîne du risque sismique : mission en Guadeloupe*

*Pour le LCPC, la DRAST, la DGUHC*

Le 21 novembre 2004, un séisme de magnitude 6,3 a secoué le sud de la Guadeloupe, provoquant un mort et des dégâts importants aux Saintes. Deux mois plus tard, six spécialistes de l'aléa et de la vulnérabilité sismique du CETE Méditerranée se sont rendus sur place pour une mission d'exploration post-sismique.
Les études réalisées, notamment avec du matériel sismologique lourd, ont permis de mieux comprendre les phénomènes en jeu : amplification des vibrations par les sols, vulnérabilité des bâtiments, gestion de crise... d'un bout à l'autre de la chaîne du risque sismique.

## *Risques sol et sous-sol à Mormoiron*

*Pour la DDE du Vaucluse*

Le CETE Méditerranée a réalisé une cartographie d'aléa, préparatoire à un PPR mouvements de terrains sur la commune de Mormoiron *(84)*.
L'étude des terrains de cette commune riche en exploitations diverses au cours des siècles *(ocre, gypse, argile, sable et fer)* a nécessité d'importantes recherches documentaires aux archives communales et départementales, sur internet et sur d'anciennes éditions topographiques.
A partir des informations recueillies, une carte des observations a été établie.
Ensuite, la carte de l'aléa mouvements de terrains a été définie et complétée par une analyse photo-interprétative.
En 2006, cette étude doit être transcrite réglementairement dans un PPR qui intégrera l'étude d'aléa retrait gonflement effectuée par le BRGM à l'échelle départementale.

## Modèles de prévision de crues

*Pour la DIREN Midi-Pyrénées*

La DIREN Midi-Pyrénées a confié au CETE le calage de modèles de prévision des crues sur trois stations amont d'affluents de la Garonne : l'Hers mort, la Baïse et le Gers.
L'objectif est de valoriser l'information pluviométrique disponible, en recourant à deux modèles pluie-débit *(GR3H et PQb)* disponibles sur la plate-forme logicielle SOPHIE du Service de Prévision des Crues *(SPC)*.
Ce travail a également permis d'établir les relations hauteur-débit absentes aux stations et indispensables pour la modélisation.
L'analyse réalisée a permis de mieux approcher la complexité du fonctionnement hydrologique et hydraulique de ces cours d'eau.

## Mise en sécurité contre les chutes de blocs : col de l'Escalette (A75)

*Pour la DDE de l'Hérault*

Cette étude a permis d'actualiser la connaissance de l'aléa « chutes de masses rocheuses » sur l'A 75 dans la montée au col de l'Escalette.
Elle prend en compte les évolutions subies par le massif rocheux ainsi que les dégradations affectant les ouvrages de protection qui ont, pour certains, près de 30 ans.
Des projets d'aménagement ont été étudiés et proposés pour améliorer la sécurité des usagers de l'autoroute.

## QUELQUES RÉFÉRENCES

### *Risques technologiques*

- *Plan de Prévention des Risques Technologiques expérimental de Bollène : étude préalable (DDE du Vaucluse)*

### *Risque inondation*

- *Missions d'expertise de digues pour le PATOUH*
- *Impacts de l'utilisation du canal de navigation de Saint-Maur sur les crues en aval du barrage de Saint-Maurice (Service Navigation de la Seine)*
- *Réalisation d'un site intranet pour l'information sur les procédures de relogement des personnes sinistrées après inondations (DDE du Gard)*

### *Mouvements de terrain*

- *Glissement de terrain à Lamalou (34) en site urbain sensible, entre les réservoirs d'eau potable et l'hôpital : Contrôle extérieur des études de confortement (DDE 34)*

### *Risque chutes de blocs*

- *Eboulement à l'ouest du tunnel de l'Arme sur l'A8 : assistance à maîtrise d'ouvrage pour l'évaluation de l'aléa et assistance à la gestion de crise (Escota)*

### *Feux de forêts*

- *Etude sur la prise en compte du risque de feux de forêts dans les projets d'urbanisme (CERTU et DDE 83)*

### *Risques naturels*

- *Plans de Prévention des Risques Naturels dans les Alpes-Maritimes : évaluation de leur application (DDE 06)*

### *Risque sismique*

- *Elaboration des Plans de Prévention du Risque Sismique (PPRS) des communes de Salon-de-Provence, Grans, Pelissanne*

# Transports & déplacements

***Favoriser les relations entre urbanisme et déplacements***

***Faciliter la diversification et l'organisation des modes de transports et de déplacements***

## *Etalement urbain et augmentation du trafic en Pays d'Aix*

*Pour la DDE des Bouches-du-Rhône*

Le Pays d'Aix-en-Provence connaît un phénomène d'étalement des zones d'habitation très important, avec des conséquences sur le trafic automobile. Le CETE Méditerranée a mené une étude pour analyser les déplacements des résidents et en évaluer l'impact. Ceci a permis de montrer que l'étalement des zones d'habitation était à l'origine de 20% des trafics supplémentaires *(allongement des distances parcourues, multiplication des accompagnements, utilisation plus fréquente de la voiture)*.
La fusion des bassins de vie de Marseille et d'Aix-en-Provence a été identifiée comme une des autres causes importantes de la croissance des trafics.

## *Dossier de voirie d'agglomération de Bastia*

*Pour la Collectivité Territoriale Corse*

L'objectif du DVA de Bastia est de définir le réseau de voirie de l'agglomération à l'horizon 2025 en cohérence avec les options d'urbanisme et les politiques de déplacements envisagées.

Cette démarche prospective a été menée en concertation avec tous les acteurs locaux.
La réflexion a porté sur les perspectives d'évolution de l'urbanisation et l'analyse des besoins de déplacements qui en découlent ainsi que sur l'évaluation de projet de voirie permettant de satisfaire ces besoins.
Une voirie de contournement du centre ainsi qu'un maillage du réseau principal au sud sont préconisés.
Ces projets sont complémentaires d'une gestion multimodale des déplacements, seule solution à long terme pour maintenir une accessibilité satisfaisante pour le développement économique du centre ville.

## *Prospective territoriale sur l'aire toulonnaise*

*Pour la DDE du Var*

Les deux premières phases du Dossier de Voirie d'Agglomération ont mis en évidence la nécessité d'un travail sur le maillage viaire local tout autant que l'opportunité d'une approche multimodale des déplacements.
L'étude a également souligné le rôle des politiques locales d'aménagement, sans lesquelles aucun effort d'investissement sur le réseau routier national n'aurait de réelle efficacité.
Parallèlement un Schéma de Cohérence Territoriale *(SCOT)* a été mis en œuvre, à l'initiative des collectivités, sur une échelle géographique comparable. Le DVA en a constitué un des principaux leviers, notamment en intégrant un fort développement sur la prospective territoriale et en resituant les enjeux du réseau routier et autoroutier dans une problématique de développement local à part entière. L'agence d'urbanisme de l'aire toulonnaise, créée en 2003, constitue un partenaire premier du DVA, tout en ayant la charge de la mise en oeuvre de ce SCOT.

## Schéma de déplacement à Mayotte

*Pour la collectivité départementale de Mayotte*

Le schéma de déplacement s'inscrit dans la démarche d'élaboration du plan d'aménagement et de développement durable de Mayotte à l'horizon 2017.
Le CETE a réalisé un diagnostic des transports de personnes et de marchandises pour esquisser les évolutions possibles de l'offre et de la demande et bâtir des scénarios de déplacements.
Cette étude a mobilisé une équipe pluridisciplinaire pour la réalisation d'enquêtes de terrain, l'analyse prospective des territoires, de fonctionnement des réseaux de transport et la modélisation du trafic.
La concertation des élus locaux et la promotion des modes non-motorisés a permis de mettre en oeuvre une véritable pédagogie des déplacements.

## Observatoire du trafic routier de marchandises : transit transalpins et transpyrénéens

*Pour la Direction des Routes*

Cette enquête qui se déroule aux frontières de l'Italie, de la Suisse et de l'Espagne améliore notre connaissance du trafic de poids lourds en transit à travers le territoire français, ainsi que sur les échanges à travers les barrières montagneuses.
Le CETE Méditerranée a établi la méthodologie et le plan de sondage. Il assure les recueils de données pour sa zone d'action et réalise l'exploitation, la synthèse et la présentation des résultats tant au niveau national que régional.
*En collaboration avec les CETE du Sud-Ouest, de Lyon et de l'Est.*

## Marchons vers l'école

*Pour l'ADEME et le Conseil Régional PACA*

« Marchons vers l'école » est une opération internationale qui vise à encourager l'usage de la marche à pied et du vélo dans une démarche de développement durable.
L'Ademe et le Conseil régional qui assurent la promotion de l'opération en Provence-Alpes-Côte d'Azur depuis 2002 ont confié au CETE la responsabilité du pilotage des actions pendant l'année scolaire 2005-2006. Dans ce cadre, le CETE participe à l'animation du réseau des correspondants locaux : plus de 70 communes et 200 écoles de la région.

## QUELQUES RÉFÉRENCES

- *Etude de trafic de la Vallée du Rhône/Arc languedocien en vue du débat public 2006 (SETRA)*
- *Analyse du phénomène de transports de livraisons type « messageries » en région Languedoc-Roussillon (DRE LR)*
- *Enquête sur le réseau routier national : sondage de circulation 2004-2005 (SETRA, ESCOTA)*
- *Mise en place d'un outil de connaissance des trafics sur le réseau routier dans le Languedoc-Roussillon (DRE LR)*
- *Etude de trafic : boulevard de l'étoile à Marseille (SEM Marseille-Aménagement)*
- *Impact des enseignes commerciales sur la circulation (Commune de Cagnes-sur-Mer)*
- *Elaboration du Plan de Déplacement d'Entreprise (PDE) du CETE Méditerranée : 1ère phase, déplacements domicile/travail*

# Sécurité routière

***Lutter contre l'insécurité routière : analyser, aménager, éduquer et contrôler***

## *Observatoire régional de sécurité routière en Languedoc-Roussillon*

*Pour la DRE du Languedoc Roussillon*

Les analyses réalisées grâce aux stations de comptage SIREDO mettent en évidence une évolution des vitesses pratiquées dans la région.
Ces résultats ont conduit à la mise en place d'un observatoire régional

des vitesses. Depuis octobre 2005, une cartographie des taux de dépassements des vitesses est établie et publiée chaque mois.
Cette exploitation, la première du genre réalisée en France, trouve toute son utilité dans le cadre du suivi des plans de contrôle des départements, mais aussi en terme d'éléments de communication pour les usagers.

## *Démarche SURE : améliorer la Sécurité des Usagers sur les Routes Existantes*

*Pour la DGR, le SETRA, les DRE et DDE*

La démarche SURE est une démarche globale qui aboutit à des actions concrètes pour améliorer la sécurité sur les routes. Elle a été mise en œuvre dans les régions PACA, Languedoc-Roussillon, Corse et l'Ile de la Réunion.
Le CETE anime la formation de chefs de projets au management de la démarche.
Cela consiste également à former des équipes projets aux études d'enjeux pour hiérarchiser les itinéraires du réseau routier national.
Enfin une animation d'équipes projets est organisée pour réaliser des diagnostics de sécurité routière et déterminer des pistes d'actions.
Le CETE participe également à la rédaction des guides méthodologiques, aux supports de formation et au suivi d'opérations tests diagnostiquées en 2004.
Site internet : http://www.SURE.equipement.gouv.fr

## *Un tramway nommé "douaisi" : expertise sécurité*

*Pour le Syndicat mixte des transports du Douaisi*

Le CETE, associé à CERTIFER, a réalisé la mission d'EOQA *(expert et organisme qualifié et agréé)* pour l'évaluation de la sécurité du tramway au titre de l'insertion urbaine.
En France, ce tramway est une première ! Innovant, ce transport s'émancipe des rails en utilisant des plots magnétiques pour un guidage immatériel : de fait, il cumule avantages et inconvénients des systèmes ferré et routier.
Pour cette expertise, il s'agit notamment d'évaluer les situations d'insécurité que pourraient générer ce projet de tramway vis-à-vis des autres utilisateurs de la voirie : automobilistes, piétons, cyclistes...
Le regard sécurité porte sur toutes les phases de conception, de réalisation et d'essais sur l'ensemble de la ligne soit 11,2 km de long, 6,5 m de large et 21 stations.

## Actions interministérielles de sécurité routière dans les départements

*Pour la Délégation Interministérielle à la Sécurité Routière*

Le CETE Méditerranée est le siège de deux des quinze pôles d'animation de sécurité routière déployés sur le territoire national.
Ces pôles assurent l'assistance et le conseil aux Préfets pour la mise en oeuvre des programmes d'actions et de mobilisations.
Parmi les actions les plus importantes on peut citer la formation de plus de 150 enquêteurs *(médecins, experts auto, psychologues, gendarmes, techniciens des infrastructures)* qui seront chargés de réaliser des analyses techniques d'accidents graves ou mortels de la circulation *(enquêtes « comprendre pour agir »)*.
Une autre action innovante de référence concerne la désignation d'un "correspondant sécurité routière" pour chacun des 500 collèges et lycées de l'académie d'Aix/Marseille.

## Enregistrer les événements de la route

*Pour le CERTU*

Depuis 2004, le CETE Méditerranée exerce une mission d'assistance à maîtrise d'œuvre auprès du CERTU pour l'expérimentation de l'équipement de véhicules avec le système EDR : Enregistrement d'événements de la Route.

Ces systèmes embarqués mémorisent les actions du conducteur et les trajectoires du véhicule.
Ce projet innovant qui correspond à l'une des 3 priorités de la Direction de la Sécurité et de la Circulation Routières (DSCR), vise à expérimenter des systèmes d'acquisition de données permettant une meilleure compréhension, voire prévention des accidents de la route.
Au-delà des spécifications et des tests techniques, l'étude d'acceptabilité de ces produits constitue une part essentielle de la mission.
*En collaboration avec l'INRETS, le LAB et la DRAST.*

## QUELQUES RÉFÉRENCES

- ***Contrôle de sécurité des projets routiers du Département de l'Hérault (Conseil Général de l'Hérault)***
- ***Formation nationale de formateurs pour la prise en compte de la sécurité routière dans une démarche qualité des projets routiers (SETRA, CERTU, DSCR)***
- ***Déploiement de la Démarche Management et Pratiques de Sécurité Routière (SETRA, CERTU)***
- ***Pilotage de la filière d'animation et de coordination en exploitation et en sécurité routière (SETRA, CERTU)***
- ***Formation des techniciens dans les domaines de la sécurité routière, des équipements, de la signalisation de direction et de chantier (DDE, CIFP, ENTE, CNFPT, CG)***
- ***Diagnostic sécurité et géométrie des RD 44 et 93 (Conseil Général 83)***
- ***Analyses des données vitesses/ accidents après modification des configurations d'éclairage sur l'autoroute A7 au Nord de Marseille (DDE 13)***

# Exploitation de la route

***Optimiser l'information aux usagers par l'emploi des nouvelles technologies***

***Améliorer la gestion du trafic***

## *Plan global de gestion du trafic*

*Pour le Conseil Général des Alpes-Maritimes*

Dans le contexte de la décentralisation, le Conseil Général des Alpes-Maritimes gère désormais la totalité du réseau routier de son département *(excepté l'autoroute A8)*.
De manière à offrir une qualité de service optimale pour les usagers de ce réseau, le Conseil Général a décidé la création d'un système de gestion et d'exploitation du trafic, incluant la mise en place d'un Centre d'Ingénierie et de Gestion du Trafic *(CIGT)*.

Le CETE Méditerranée assiste la maîtrise d'ouvrage en phase avant-projet pour :

- l'élaboration du cahier des charges de l'étude globale d'exploitation,
- l'analyse des offres,
- la participation, le conseil et l'assistance pour la définition d'actions marquantes à court terme.

## *Faciliter la circulation hivernale dans le Sud de la France*

*Pour ASF*

Les Autoroutes du Sud de la France ont engagé une réflexion visant à s'assurer de la conformité de leurs pratiques en matière de viabilité hivernale au regard des textes réglementaires en constante évolution.
En réponse à cela, le CETE a établi un point complet de la réglementation française régissant cette activité, portant sur les engins de déneigement ainsi que sur l'utilisation des fondants *(sels) et des abrasifs (gravillons...)*.
Un regard particulier a également été porté sur les obligations des sociétés concessionnaires d'autoroutes dans ce domaine.

## *Harmonisation des équipements dynamiques routiers*

*Pour le SETRA et la Direction de la Sécurité et de la Circulation Routières*

Constituée en 2005, l'équipe ressource Langage de Commande Routier *(LCR)* travaille à l'harmonisation des systèmes de contrôle et de commande des équipements dynamiques routiers.
Dans ce contexte, des opérations de qualification des stations de mesure du trafic sont en cours.
Des expertises sur les systèmes de gestion de trafic déjà installés sont réalisées.
Afin de pouvoir spécifier de nouveaux équipements, des études prospectives sont entreprises.
Cette capacité d'expertise peut être également mise au service des Conseils Généraux et des collectivités locales.

## Un système pour l'alerte de bouchon

*Pour le Conseil Général des Bouches-du-Rhône*

A certaines heures de la journée, le secteur de la RD 9, entre le pôle d'activités d'Aix-en-Provence et l'accès à l'A 51, subit des dysfonctionnements importants se traduisant par des remontées de queue dangereuses et non signalées. Pour limiter les risques liés à ces situations, le Conseil Général des Bouches-du-Rhône a souhaité mener une étude sur les outils d'information à l'usager à mettre en place.
Dans ce cadre, le CETE Méditerranée a réalisé une mission d'assistance à maîtrise d'ouvrage en deux temps.

Une première phase a établi le diagnostic de la situation existante et proposé plusieurs scénarii au maître d'ouvrage. Au cours de la seconde phase, le CETE a détaillé le scénario retenu et rédigé les pièces techniques pour le lancement du marché.

## SERPE : un outil innovant pour l'entretien routier et la diffusion d'information routière

*Pour la communauté européenne*

Cette application permet d'enregistrer les événements de la route localisés par GPS et de transmettre les données par réseau cellulaire pour réaliser la main courante d'entretien *(dégâts au domaine public, anomalies, ...)* et la diffusion d'informations routières.
L'application s'appuie à la fois sur des postes embarqués dans les véhicules d'intervention et sur des postes fixes pour le suivi des patrouilles et la gestion des événements.
Des expérimentations ont été menées avec la DDE13 pour tester avec les patrouilleurs la main courante d'exploitation (accident, obstacles, bouchons) et d'entretien.
Une autre expérimentation a été réalisée avec les CRS du PC autoroutier de Toulon concernant l'alimentation de la chaîne d'information pour les usagers *(Bison Futé, RDS-TMC, etc)*.
Ce projet a reçu le prix de l'innovation aux Journées du Réseau Scientifique et Technique du Ministère de l'Equipement en 2005. Il a été financé dans le cadre de projets européens SERTI et ARTS.
*En collaboration avec le CETE du Sud-Ouest*

## QUELQUES RÉFÉRENCES

- *Modélisation et simulation dynamique de trafic dans le cadre de la réalisation du 2ème tube du tunnel de Toulon (DDE 83)*
- *Développement d'un système informatique pour la connaissance statistique du trafic, SICOT (SETRA)*
- *Sondage quinquennal de circulation (SETRA)*
- *Assistance à maîtrise d'ouvrage pour des études de signalisation de direction (DRE PACA)*
- *Simulation dynamique du fonctionnement du carrefour de La Foux à Saint-Tropez (DDE 83)*

# Infrastructures

***Aider à concevoir et à réaliser les infrastructures***

***Améliorer les liaisons et la circulation urbaines***

## *Tunnel Nice-Villefranche*

*Pour la Communauté d'Agglomération Nice Côte d'Azur*

La CANCA a demandé au CETE de réaliser une évaluation d'un projet de voirie de liaison entre Nice et Villefranche comportant un tunnel. Les variantes envisagées ayant des fonctions contrastées, le CETE a proposé une approche fonctionnelle consistant à :

- réaliser une enquête de circulation pour mesurer les besoins de déplacements ;
- quantifier les impacts de chaque projet sur les voiries existantes et envisagées ;

- étudier la faisabilité technique des projets, principalement au droit des têtes du tunnel et des carrefours de raccordement à la voirie existante;
- analyser le fonctionnement général en tenant compte des projets *(Tramway, ZAC)* et des objectifs politiques poursuivis en matière de déplacement et d'accessibilité.

## *Liaison Grenoble/Sisteron (A51) : débat public*

*Pour la DRE PACA*

Le CETE Méditerranée s'est fortement impliqué dans le déroulement du débat public sur la liaison Grenoble/ Sisteron qui s'est déroulé en 2005.
Il a apporté sa connaissance des études réalisées, des solutions techniques et de leurs impacts.
Le CETE a rédigé le projet de dossier de saisine de la CNDP et a participé à la constitution du dossier du débat public. Des fiches thématiques synthétisant les données et enjeux par domaines d'études *(environnement, agriculture, trafic, coûts, ...)* ont été rédigées à l'intention des participants.
Lors du débat, le CETE était présent aux côtés de la DRE, pour expliquer et justifier les hypothèses et les méthodes de travail utilisées et répondre à une contre-expertise organisée par la CPDP sur les estimations de trafic.
Le CETE a ainsi contribué à offrir au public une information claire et détaillée.

## *... A51 : quels impacts sur l'environnement ?*

*Pour la DRE PACA*

Pour chaque parti d'aménagement, le CETE a étudié les impacts directs et indirects sur l'environnement physique, naturel et humain.
Il s'agissait essentiellement de mettre en évidence les enjeux ou contraintes liés à une géologie délicate, à la ressource en eau, aux territoires agricoles et forestiers, au patrimoine historique et paysager ainsi qu'à l'habitat et à la qualité de vie des riverains.
Pour chaque domaine de l'environnement risquant d'être affecté par le projet, des mesures accompagnatrices, réductrices ou compensatrices ont été envisagées.
Par exemple : l'évolution des tracés pour éviter les espaces naturels sensibles ; les protections acoustiques ; la préservation des zones d'échanges ou de reproduction comme les « corridors biologiques ».

## Diagnostic et comparaison des variantes de la RN 193

*Pour la Collectivité Territoriale de Corse*

Le CETE a réalisé les études préliminaires d'aménagement d'une section de 13 km de la RN 193 au sud de Bastia, entre Casamozza et Barchetta.
Un diagnostic complet de la route a été établi : analyse des caractéristiques techniques et géométriques.
L'environnement immédiat a été pris en compte et a fait l'objet d'un état initial de l'occupation du sol, de l'hydrographie, de la géologie, de la faune-flore, des nuisances phoniques, du paysage.

Ce diagnostic et l'évolution probable à 20 ans ont conclu à la nécessité d'un réaménagement de la route et à définir un parti d'aménagement.
Plusieurs solutions techniques ont été proposées.
Une comparaison multicritères a permis de choisir la solution qui sera étudiée dans le cadre d'un avant-projet sommaire.

## Liaison intercommunale à l'Ouest de Montpellier

*Pour le Conseil Général de l'Hérault*

Fin 2004, le CETE a été missionné pour réaliser les études d'une nouvelle liaison reliant l'autoroute A 750 à la RN 113 *(St-Jean-de-Védas)*.
Le CETE a proposé une offre complète de maîtrise d'œuvre depuis les réflexions amont jusqu'à la réalisation des dossiers d'enquête publique et d'autorisation au titre de la loi sur l'eau.
En 2005, l'étude préliminaire réalisée a notamment porté sur les études de trafic et sur les études d'environnement avec une évaluation des impacts des différentes variantes sur la viticulture.
La géométrie établie à une échelle 1/5000ième à partir d'une BD TOPO de l'IGN a permis d'évaluer les principaux impacts hydrauliques et paysagers.
Une analyse multicritères a permis au maître d'ouvrage de retenir un fuseau dans lequel pourrait être inscrite la variante retenue.
Le CETE a également participé à la phase de concertation.

## Tram Train à La Réunion

*Pour la Région Réunion*

Le principe d'une liaison de TCSP entre l'Ouest, le Nord et l'Est de l'île a été retenu par la Région Réunion.
En 2005, la Région, maître d'ouvrage du projet, a décidé de prendre en compte un programme d'aménagement élargi pour desservir tout l'Ouest et le Sud jusqu'à St-Joseph avec une première phase de réalisation entre St-Paul et Ste-Marie-Gillot.
Le groupement CETE Méditerranée/ SEMAPHORES a été retenu pour réaliser les études d'environnement et d'impact, dans le cadre des études préliminaires et des études d'avant-projet.

## QUELQUES RÉFÉRENCES

- *Etude de fonctionnement et de dimensionnement de l'échangeur de Saint-Barnabé sur la L2 (DDE 13)*
- *Etude de faisabilité d'itinéraires vélo/route entre Cavaillon (84) et Rians (83) (DRE PACA)*
- *Etude du projet de l'A 750 : route à 2x2 voies entre A 750 et Montpellier, section Gignac/Mas d'Alhen (DDE 34)*
- *Etude d'un créneau de dépassement à 2x2 voies sur la RN 112 à Saint-Chinian (DDE 34)*
- *Eclairage public : dossier projet pour la Déviation Ouest de Langeais, RN152 (DDE 37)*
- *Assistance à maîtrise d'ouvrage pour le contournement de Martigues/Port-de-Bouc sur la RN 568 et la déviation de Miramas sur la RN 569 (DDE 13)*

# Ouvrages d'art

- ***Concevoir et dimensionner des ouvrages***
- ***Assurer une assistance à la construction***
- ***Apporter une expertise pour la gestion d'un patrimoine, concevoir les réparations et contrôler leur mise en oeuvre***

## *Contrôles extérieurs de la construction des ouvrages d'art non courants de la RN 106*

*Pour la DDE du Gard*

Le CETE Méditerranée est intervenu pour le contrôle extérieur de la construction des ouvrages d'art non courants réalisés pour la mise à 2x2 voies de la RN 106.
Il s'agit de 4 ouvrages mixtes *(dalle béton connectée à deux poutres métalliques)* à deux tabliers indépendants.
Au total, 112 plans et notes de calcul d'exécution ont été vérifiés par le CETE et ont fait l'objet de notes d'observations.

L'intervention a également consisté en une assistance à maîtrise d'œuvre pour le suivi de fabrication et de mise en peinture en atelier de l'ossature métallique de l'OA 34, ainsi que pour le suivi de montage, d'assemblage par soudage et de mise en peinture sur site de l'ensemble des quatre bipoutres mixtes.

## *Réparation du pont sur le Loup sur la RN 98*

*Pour la DDE des Alpes-Maritimes*

Le pont sur le Loup à Cagnes-sur-Mer est un ouvrage constitué de quatre tabliers à poutres en béton armé.
Reconstruit en 1947, déjà réparé en 1972, il a subi l'épreuve du temps et les attaques répétées des embruns maritimes.
Tout cela s'est traduit par une pénétration des chlorures dans le béton et la corrosion des aciers.
Le CETE est intervenu pour établir le projet de réparation et assurer les contrôles extérieurs de la réalisation *(contrôle des études d'exécution et des travaux)*.
La réparation engagée en 2005 prévoit le vérinage des tabliers, le remplacement des appareils d'appuis, la purge puis la reconstitution des parties de poutres dégradées.
Elle se poursuivra en 2006 par le traitement expérimental de retrait des chlorures ayant pénétré le béton, en collaboration avec le LCPC.

## *Maîtrise d'œuvre des chantiers d'ouvrages d'art*

*Pour le SETRA*

Une journée de sensibilisation sur le thème de la maîtrise d'œuvre des travaux d'ouvrages d'art a été organisée par le SETRA et le CETE à l'attention de tous les acteurs des DDE de la zone d'action du CETE impliqués dans la construction ou la réparation des ouvrages.
Animé par des maîtres d'œuvre, des spécialistes du réseau technique et sous l'égide de l'inspection générale OA, ce colloque fut l'occasion de débattre des rôles respectifs du maître d'œuvre et du maître d'ouvrage, du contrôle de l'exécution des travaux, du traitement des non conformités ainsi que des risques juridiques.

## Diagnostic du pont du Rioubourdou

*Pour la DDE des Hautes-Alpes*

Le pont du Rioubourdou, ouvrage à caisson en béton précontraint articulé en clés, se situe sur la RN 94 à proximité du lac de Serre-Ponçon. En 2001, trois barres de précontraintes qui maintenaient les bâtis des articulations de rive droite du pont se sont rompues. Après le remplacement en urgence de ces barres, le CETE Méditerranée est intervenu pour effectuer un recalcul de diagnostic afin de déterminer les causes de la pathologie et de quantifier les « efforts » à l'origine de la rupture.
Ce recalcul a permis de montrer que l'effet des charges permanentes est faible mais que certaines surcharges routières peuvent conduire à des surtensions et en ce qui concerne les travées de rive, à la rupture des barres.
Le projet de renforcement est prévu pour 2006.

## Audit de la filière béton sur l'île de la Réunion

*Pour la Région Réunion*

L'aménagement de la Route des Tamarins représente à terme une alternative pour décongestionner la route du littoral entre St-Paul et St-Louis. Dans la phase préparatoire des travaux de cette opération majeure, le Conseil

Régional de la Réunion a confié au CETE une mission d'audit de la filière béton. En liaison avec les deux principaux maîtres d'œuvre, la DDE et Scétauroute, un audit a été réalisé sur :

- le mode d'approvisionnement ou de fabrication des ciments,
- le mode de production des granulats dans les carrières de l'île,
- les centrales à béton ayant vocation à fabriquer le béton pour ce chantier.

Cette expertise a permis de lever certaines difficultés avant le lancement des travaux dans un contexte normatif en sensible évolution.

## Surveillance du viaduc de Cabrolles

*Pour la société ESCOTA*

Dans le cadre de sa mission de surveillance des ouvrages d'art du réseau autoroutier de la société Escota, une équipe d'inspection du Laboratoire régional d'Aix-en-Provence a mis en évidence une fissuration pathologique sur le viaduc de Cabrolles-Sud.
Cette fissuration s'est révélée suffisamment préoccupante pour motiver la mise sous surveillance renforcée de l'ouvrage.
Une instrumentation reposant sur 18 capteurs de déplacement, 3 jauges de déformation, et 37 sondes de température a été mise en œuvre.
Les données sont récupérées quotidiennement par le biais d'une communication GSM.
Ces relevés réguliers permettent de s'assurer que la pérennité de l'ouvrage n'est pas compromise à court terme.
Le suivi de cette fissuration se poursuit en parallèle des études de diagnostic et de renforcement du viaduc.

## QUELQUES RÉFÉRENCES

- *Réparation du pont de Fozières : élaboration du dossier de consultation des entreprises (DDE 34)*
- *Etudes préliminaires des ouvrages d'art non courants de la déviation de Miramas (DDE 13)*
- *Construction du viaduc de Rieucros, Mende : élaboration du dossier de consultation des entreprises (DDE 48)*
- *Aménagement de l'hélistation du port de Cannes : études de projet, pièces techniques du DCE et contrôle des études d'exécution (pilotage DDE 06, pour la Ville de Cannes)*
- *Campagne d'inspections détaillées exceptionnelles (ASF DRE Narbonne)*
- *Etude de caractérisation de formules de mortier d'enrobage de déchets radioactifs (CEA Cadarache)*
- *L2 - Suivi de montage des ouvrages métalliques provisoires du giratoire de l'échangeur Florian (DDE 13)*
- *Contrôles extérieurs des travaux des ouvrages de la RD 35 b (Conseil Général 06)*

# Géotechnique, Terrassements, Chaussées

***Une expertise des sols et des matériaux au service de la sécurité des projets et des infrastructures : études préalables et contrôles de réalisation***

## *Marquage CE des granulats*

*Pour le Laboratoire Central des Ponts et Chaussées (LCPC)*

Dans le contexte de l'entrée en application du marquage CE des granulats, le LCPC a confié au Laboratoire Régional des Ponts et Chaussées d'Aix-en-Provence la gestion technique des dossiers d'inspection.
Lorsqu'un producteur ou un importateur de granulats demande une attestation de conformité de son système de maîtrise de la production des granulats, le laboratoire examine la recevabilité technique du dossier et mandate un inspecteur au sein du réseau des LPC. En fonction du rapport d'inspection, il propose au LCPC la délivrance de l'attestation de conformité.

## *Technique des enrobés à froid*

*Pour le Conseil Général des Alpes-Maritimes*

Pour l'entretien et le renforcement de ses routes départementales, le Conseil Général des Alpes-Maritimes a passé, pour la première fois, un marché de 50 000 tonnes de fourniture et de mise en œuvre de Graves-Emulsion et de béton bitumineux à froid.

La technique des enrobés à froid est relativement complexe et sa réussite dépend d'un ensemble de paramètres tels que la maîtrise de leur formulation, la qualité des granulats et des émulsions et les conditions de mise en œuvre.
Le Conseil Général a fait appel à l'expertise du CETE Méditerranée pour s'assurer de la qualité des travaux réalisés.

## *Transfert du réseau routier national : étude exhaustive de l'état des infrastructures*

*Pour les DDE et la Direction Générale des Routes*

Les modalités du transfert d'une partie du réseau routier national aux Conseils Généraux prévoient la réalisation d'une « étude exhaustive sur l'état de l'infrastructure au moment de son transfert ainsi que sur les investissements nécessaires à la gestion de celle-ci à court, moyen et long terme ».
Cette mission a été confiée aux DDE avec l'appui du réseau technique du Ministère de l'Equipement.
A ce titre, le CETE est intervenu pour :

- la présentation aux DDE du référentiel technique *(portant sur les chaussées, les dépendances, les ouvrages et les aménagements de gestion liés à la sécurité)*.
- l'assistance à la création d'une base de données descriptives du réseau à transférer *(base visage)*, l'établissement d'une pré-programmation des travaux d'entretien, la vérification de l'état réel d'ouvrages d'art à pathologies particulières et l'estimation des travaux.
- la vérification de la conformité du dossier final et avis formel avant sa transmission au Conseil Général.

## *Inspection des murs de soutènement sur le littoral de La Réunion*

*DDE de la Réunion*

Dans le cadre des visites IQOA, le CETE a réalisé l'inspection des murs de soutènement situés le long de la route du littoral, RN 1. Ce ne sont pas moins de 78 000 m$^2$ de murs complexes, constitués d'écailles terre armée clouées ou butées en pied, sur près de 13 km, qui ont ainsi fait l'objet d'une inspection visuelle systématique complétée par des investigations structurelles spécifiques *(fouilles, extractions et analyse de témoins de durabilité)*. Ces investigations ont permis de déterminer l'évolution des parties résistantes soumises aux agressions de la mer et de la falaise. La mission lancée en 2005 se poursuivra jusqu'en 2007.

## *Glissement de terrain du Quarcio*

*Pour la Collectivité Territoriale de Corse*

Lors des travaux de terrassement du chantier de rénovation de la RN 200, le phénomène de glissement du Quarcio *(200 000 m$^3$)* a été activé.

Les caractéristiques géologiques de ce glissement, dont on retrouve l'histoire dans les terrasses quaternaires du Tavignano, sont exceptionnelles : schistes et argiles de très faibles caractéristiques, tectonique et hydrogéologie complexes avec niveaux d'eau piégés.
De nombreuses études et plusieurs phases de travaux ont permis de trouver des solutions de confortement adaptées.
Une butée de 10 m de large a été réalisée. Elle a été couplée à une substitution des matériaux jusqu'à 5 m sous la future chaussée pour couper la ligne de rupture.
Un drainage vertical a complété ce dispositif pour décharger les pressions hydrauliques qui avaient tendance à faire remonter la plate-forme.
La route a été ouverte en mars 2006.

*En collaboration avec le LCPC*

## QUELQUES RÉFÉRENCES

- *Etudes d'entretien des aires de repos et de service des autoroutes A7 et A9 (ASF)*
- *Diagnostic de chaussée et renforcement du boulevard Louise Michel à Martigues (Ville de Martigues)*
- *Expertise des propriétés mécaniques des matériaux utilisés pour la construction d'une plate-forme logistique à Lunel (entreprise GSE Belgium)*
- *AMO sur l'étude géotechnique de la LGV Nîmes/Montpellier (RFF)*
- *Caractérisation et suivi hydro-géologique de la nappe souterraine du bassin versant de Saint-Tropez (SEMAGEST, Syndicat d'économie mixte d'aménagement et de gestion de St-Tropez)*
- *Diagnostic subaquatique complet des murs de quai de Porto-Vecchio (Conseil Général 2A)*
- *Contrôle extérieur des travaux de doublement de la voie rapide de Nice (Ville de Nice)*
- *Suivi du remblai de la carrière alluvionnaire du Bec de l'Esteron (Syndicat Professionnel des Exploitants de Ballastières du Lit du Var, SPEBLV)*
- *Contrôle extérieur des travaux de renforcement de la RD 66 Carnon-Montpellier (CG 34)*
- *Formulation d'enrobés hydrocarbonés (Ministère des Transports chypriote)*

# Bâtiment, construction

***Prévention des risques dans le bâtiment***

***Des constructions de qualité au service du développement durable***

## *Diagnostic d'usage d'une maison de retraite*

*Pour le Certu*

L'Etablissement Public Autonome communal « La Castellane » de Port Vendres a confié à la DDE des Pyrénées-Orientales une étude de faisabilité et de programmation permettant de proposer des scénarios d'évolution et de réhabilitation de l'établissement.
Dans ce cadre, le CETE a réalisé le diagnostic d'usage global de l'établissement avec un double objectif : former la DDE à la méthode de diagnostic d'usage et apporter au maître d'ouvrage un éclairage particulier, du point de vue de l'usage, sur les enjeux de la restructuration.

## *Diagnostic technique des bâtiments de la DDE du Var*

*Pour la DDE du Var*

Le diagnostic technique du patrimoine immobilier de la Direction Départementale de l'Équipement du Var comporte un recensement des équipements et des composants des bâtiments *(clos, couverts, équipements techniques)* ainsi qu'une analyse des désordres constatés *(causes, origines, risques potentiels)*. Suite à l'expertise réalisée, un programme de travaux de remise à niveau des bâtiments a été défini.

## *Vulnérabilité des bâtiments au séisme*

*Pour la DDE de la Guadeloupe*

Suite au séisme de novembre 2004 en Guadeloupe, un groupe d'experts du CETE a réalisé un diagnostic sommaire sur la vulnérabilité et le niveau d'endommagement du siège de la DDE situé à Saint-Phy sur Basse-Terre. Afin d'estimer la sollicitation subie par le bâtiment lors du séisme, une évaluation rapide des effets de site a été réalisée par le biais de mesures sismologiques pour comprendre les liens avec la géologie du lieu de l'implantation des bâtiments, l'interaction sol et structure, et les caractéristiques du bâtiment.

## *Haute Qualité Environnementale*

*Pour l'ADEME*

Le « Conseil Express » pour la qualité environnementale des bâtiments est un nouveau service mis en place en 2005 par l'ADEME et la Région PACA pour les maîtres d'ouvrage publics et privés. Dans ce cadre et suite à un appel d'offre pour réaliser ces prestations, le CETE Méditerranée apporte une expertise ponctuelle sur des projets de construction ou de réhabilitation de bâtiment avec incitation auprès des maîtres d'ouvrage à s'engager dans une démarche de Haute Qualité Environnementale *(HQE)*.

## QUELQUES RÉFÉRENCES

- *Contrôles thermiques dans les bâtiments tertiaires (DGUHC/ADEME)*
- *Appui à l'élaboration de la Réglementation Thermique 2005 (DGUHC)*
- *Expertise sur la prise en compte de l'environnement dans la construction d'une résidence étudiante (Institut Agronomique Méditerranéen de Montpellier)*
- *Démarche expérimentale : analyse des problèmes de mise en œuvre des systèmes de ventilation (DGUHC)*

# Habitat

***Innover dans les démarches de programmation et de planification***

***Garantir la place du logement social***

***Affirmer le rôle de l'ingénierie publique dans le renouvellement urbain***

## *Programme Local de l'Habitat de la Communauté d'Agglomération du Bassin de Thau*

*Pour la Communauté d'Agglomération de Sète*

Le PLH de la Communauté d'Agglomération du Bassin de Thau *(Sète)* répond aux nouvelles dispositions des lois SRU et Libertés, responsabilités locales : répondre aux besoins en logement et en hébergement, favoriser le renouvellement urbain, la mixité sociale, et assurer une répartition équilibrée de l'offre en logement.
Le projet, concerté et débattu, présente également l'originalité d'avoir apporté un soin particulier à la formalisation des conditions pratiques de mise en œuvre de ses orientations et de ses actions.

## *Rénovation urbaine : positionnement des services déconcentrés du ministère*

*Pour le CERTU*

L'enquête conduite auprès des DDE concernées par des projets de rénovation urbaine en régions PACA et Languedoc-Roussillon vise à :

- identifier les enjeux posés par le Programme National de Rénovation Urbaine ;
- expliciter les différents champs investis par les DDE pour y répondre ;
- analyser les besoins actuels et futurs des DDE pour maintenir et renforcer ce rôle ;
- préciser la contribution possible ou attendue du Réseau Scientifique et Technique *(CETE)*.

## *Pôle régional de lutte contre l'habitat indigne*

*Pour la DRE PACA*

Réhabiliter un habitat vétuste en évitant des démolitions dommageables et permettre ainsi de régler des situations de précarité et d'indignité sont des enjeux de société importants auxquels le réseau régional de lutte contre l'habitat indigne, animé par le CETE Méditerranée et par la DRE PACA, tend à répondre.
Pour informer et permettre des échanges entre professionnels, élus, services de l'Etat et des collectivités territoriales, le réseau a inauguré un cycle de formations par une journée de réflexion en novembre 2005 à Forcalquier *(04)*.

## *Logement des travailleurs saisonniers du tourisme*

*Pour la DDE de l'Hérault*

La recherche de solutions pour le logement des travailleurs saisonniers du tourisme participe d'un ensemble de mesures qui tendent toutes à conforter l'emploi, les conditions de vie et à maintenir ou améliorer les conditions d'accueil des touristes.
Ce secteur d'activité est particulièrement important dans l'Hérault.
L'étude privilégiant une approche pragmatique tente de définir précisément les conditions économiques et sociales qui permettraient de rendre viables des opérations de logements des saisonniers du tourisme sur deux sites aux orientations très différentes : La Grande Motte et le Cap d'Agde.

### QUELQUES RÉFÉRENCES

- *Connaissance du parc privé de logements de l'Hérault : profil des ménages et des conditions de logement (DDE 34)*
- *Evaluation et bilan des PDALPD en région Languedoc-Roussillon (DRE LR)*
- *Fichier typologique des opérations de logement social de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur (DDE 04, DRE PACA)*
- *Observatoire de la demande locative sociale (DDE 84)*

# Informatique

***Appui à la politique informatique du Ministère de l'Equipement***

***Conception, réalisation, expertise et diffusion d'applications informatiques***

## *Accessibilité des sites Web*

*Pour la Direction Générale du Personnel Administratif du ministère de l'Equipement*

Plus d'un français sur quatre souffre d'un handicap, dont une majorité est compatible avec une vie professionnelle, à condition que les applications informatiques ne soient pas une entrave à cette réussite.
Cet écueil peut être évité en adoptant des règles spécifiques.
Le CETE a réalisé un document de sensibilisation présentant le nouveau contexte de l'accessibilité des applications numériques aux personnes handicapées : les évolutions récentes de l'accessibilité des applications Web, la législation en cours et la démarche de l'ADAÉ *(Agence pour le Développement de l'Administration Électronique)* pour respecter cette future réglementation.

## *PARADES : recensement des moyens pour la défense et la sécurité civile*

*Pour le service de sécurité et de défense du ministère de l'Équipement*

Le CETE est maître d'œuvre des projets fonctionnels et techniques de l'application PARADES qui permet de recenser les moyens matériels et humains des entreprises de BTP et de transports, mobilisables en temps de crise *(défense ou sécurité civile)*.
Cette application en mode Web sera déployée sur les réseaux Intranet, Ader, voire Internet.
Elle intègre le système d'information du transport routier dont les données sont synchronisées avec celles fournies par l'INSEE. Une cartographie sera intégrée pour faciliter son utilisation par des non spécialistes.
*PARADES : Programme d'Aide au Recensement et à l'Activation des entreprises pour la Défense et la Sécurité civile.*

## *Conseil pour la conception de plans d'informatisation*

*Pour les DDE de l'Aude et du Vaucluse, l'ENTE et le CIFP*

Le CETE assiste les services du ministère de l'Equipement pour la conception de leur plan de développement des systèmes d'information et de communication *(PDSIC)*.
Cette démarche établit le cadre pluriannuel d'évolution de l'informatique en cohérence avec le plan stratégique du service.

## *ADELE 80 : l'achat public en ligne*

*Pour le Ministère des Finances et le service du développement de l'administration électronique (ADAÉ)*

Le projet Adele 80 au travers du site « Marches-publics.gouv.fr » permet, depuis janvier 2005, aux services publics de publier les appels à candidature et aux entreprises de répondre via internet.
Cette modernisation réduit les coûts, les délais et améliore l'accès aux entreprises.
Le projet conforme à la réglementation du code des marchés et aux directives européennes, est commun à tous les ministères et accessible par connexion sécurisée.
Le CETE assure l'assistance aux correspondants fonctionnels d'application du Ministère de l'Equipement.
Il est l'interlocuteur privilégié de l'ADAÉ et de la Direction des Affaires Economiques et Internationales du ministère.

## QUELQUES RÉFÉRENCES

- ***Revue d'opération « INFRACOUT » pour la gestion de l'investissement routier (SETRA)***
- ***Le requêteur et son point d'appui national (DGPA)***
- ***Projet DATEX : modélisation de données routières (Union Européenne)***
- ***Suivi des activités du ministère, SAM (DGPA)***

# SIG

***Mettre en oeuvre des systèmes d'information géographique au service des politiques publiques***

## *Cartélie : publication et consultation de cartes sur internet*

*Pour la Direction Générale du Personnel Administratif du ministère de l'Équipement*

Cartélie, développé par le CETE Méditerranée, a pour objet de fournir un cadre commun à l'ensemble des services du ministère pour la publication et la consultation de cartes sur internet dans des domaines variés : prévention des risques, exploitation routière, connaissance des territoires... Il s'agit à la fois de mettre à disposition sur Intranet et/ou Internet des cartes réalisées avec MapInfo mais aussi d'offrir différents outils pour naviguer dans la carte et interroger celle-ci. Cartélie repose sur des normes internationales garantissant l'interopérabilité avec les systèmes de nos partenaires.

## *Un SIG pour la gestion de crise*

*Pour la DDE de la Réunion*

Suite à une étude de classement des digues de protection au regard de la sécurité publique, le CETE a proposé au centre opérationnel de la préfecture de l'Île de La Réunion de se doter d'un système lui permettant de visualiser en temps réel tous les événements liés à une crise sur son aire d'action.
Après une étude de faisabilité en 2004, la mise en place d'un outil de gestion de crise sous forme d'un Système d'Information Géographique a été réalisée en 2005.
Cet outil a été utilisé lors des dernières crises.

## *Référentiel routier inter-urbain (RIU)*

*Pour le SETRA*

Le RIU, version 2, constitue le futur référentiel pour la gestion du réseau routier des Directions Interrégionales des Routes (DIR) et pour les applications du domaine routier.
C'est aussi un modèle informatique destiné à l'échange de données routières entre les collectivités et les concessionnaires d'autoroutes.
Il est composé d'un socle géographique et de systèmes de localisation linéaire *(points de repère et adresses)*.
Le CETE Méditerranée a défini les spécifications de contenu et de structure du référentiel.
Il pilote la réalisation de prototypes de validation.
*Partenaires : CETE de l'Est, LRPC de Saint-Brieuc*

## *SIG interministériel du Var*

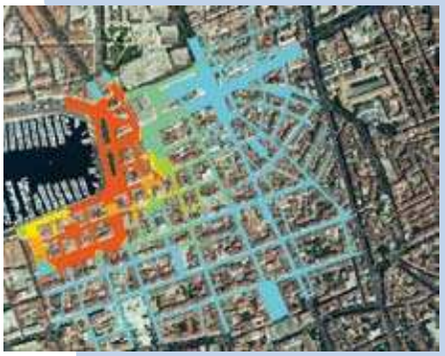
*Pour la DDE du VAR*

Le plan d'action stratégique de l'Etat *(PASED)* dans le Var privilégie l'approche commune de missions et de fonctions internes à l'administration afin de garantir un emploi optimal des ressources publiques. Dans ce cadre, le CETE a réalisé l'étude de faisabilité d'un SIG interministériel visant une amélioration des collaborations inter-services et la modernisation des outils et des procédures.
Sur base d'une enquête auprès d'une quarantaine de services de l'Etat, un diagnostic de l'utilisation réelle des outils et des organisations existantes a été établi.
Des scénarios d'organisation du SIG et des domaines d'application prioritaires ont ensuite été proposés : gestion de crise, accidentologie ou application du droit des sols.

## QUELQUES RÉFÉRENCES

- ***Formation à la conception de bases de données géographiques (DGPA)***
- ***Mise en œuvre du pôle géomatique régional PACA (DRE PACA)***
- ***Méthodologie de numérisation des plans de prévention des risques naturels (Ministère de l'Ecologie et du Développement Durable)***
- ***Assistance à la mise en œuvre du Comité départemental de l'information géographique des Bouches-du-Rhône, CDIG (Préfecture et DDE 13)***

# Recherche & innovation



## Modélisation par épandage : application à des éboulements en grande masse dans trois sites alpins

*Projet européen Interreg III A*

La méthode de calcul par épandage a pour objectif de simuler la propagation d'éboulement le long d'un versant montagneux puis l'accumulation et l'étalement dans la vallée d'un amas rocheux volumineux et destructeur.
Le calcul s'appuie sur la topographie du site définie à trois dimensions par un modèle numérique de terrain *(MNT)*.
Le volume rocheux instable est discrétisé en petits éléments, puis le calcul de propagation est effectué depuis l'instant du déclenchement jusqu'à l'épandage final dans la vallée.
Chacun des éléments de volume entre en interaction avec ses voisins et la dissipation de l'énergie est produite essentiellement par frottement.
La méthode a tout d'abord été appliquée au site de la Clapière *(Alpes-Maritimes)*, puis au site de Séchilienne *(Isère)*.
Plus récemment, elle a été appliquée à une simulation d'écoulement de gravier en laboratoire *(Ecole Polytechnique Fédérale de Lausanne)* et à trois sites documentés : Charmonétier *(France)*, Six-des-Eaux-Froides *(Suisse)* et Val Pola *(Italie)*.

## Simulation des conditions de visibilité diurne sous couverture partielle

*Programme de recherche LCPC « Visibilité et Sécurité Routière »*

Cette étude consiste à réaliser des simulations informatiques des conditions de visibilité sous une couverture acoustique partiellement ajourée, en projet sur l'A 86 à Vélizy-Villacoublay.

La modélisation s'appuie sur une maquette 3D numérisée et un module de simulation permettant de reproduire les effets induits de la lumière solaire *(répartition hétérogène sous l'ouvrage, ombres portées...)*.
Différents scénarios intégrant les conditions variables d'éclairement diurne, selon le niveau d'ensoleillement et la couverture du ciel, les heures de la journée et les saisons sont calculés.

*En partenariat avec la DDE 78*

## Evaluation de scénarios de crise sismique sur itinéraires routiers (SISROUTE)

*SETRA, Direction des Routes, LCPC*

L'objectif du programme est d'identifier les portions de routes susceptibles d'être coupées en cas de séisme.
Des scénarios de crise sont automatiquement établis par le système quel que soit le séisme simulé.
Le concept implique d'évaluer à une échelle adéquate l'aléa *(les vibrations produites en prenant en compte les effets de site, la liquéfaction et les glissements de terrain)* ainsi que la vulnérabilité de la route et de ses composants (ouvrages d'art, murs de soutènement) à ces aléas.
SISROUTE actuellement en cours de développement pourrait à terme être utilisable par des services routiers.

## Ecoulements des pluies en milieu urbain

*Programme de recherche LCPC/CETMEF*

Ce projet vise l'amélioration des connaissances des écoulements des pluies en milieu urbain dense.
Le CETE Méditerranée travaille au pré-traitement des bases de données urbaines pour la modélisation numérique 2D des écoulements ainsi que sur le post-traitement des simulations.
Des simulations numériques sur des secteurs du quartier du Vieux Port à Marseille ont été réalisées afin d'évaluer l'influence de la répartition spatiale de la pluie autour des îlots urbains *(voir figure ci-dessus)* sur le calcul des hauteurs d'eaux.
Cette recherche se poursuit dans le cadre du projet RIVES* du RGCU* mené par le CEMAGREF.

*RGCU : Réseau Génie Civil Urbain*
*RIVES : Risques Inondation en Ville et Evaluation des Scénarios*

## Autres thèmes

- ***Conception d'un prototype pour la détection des infractions à la vitesse autorisée par calcul de la vitesse moyenne, dans le cadre du Contrôle Sanction Vitesse (Ministère des Transports, DSCR)***
- ***Développement d'un logiciel de numérisation des données de niveaux d'eau (Outil NUNIEAU, CETE Méditerranée)***
- ***SERPE : prix de l'innovation aux JRST 2005 (voir page 15)***

# Europe & international

## Diagnostic « risques majeurs » au Liban

*Pour la Banque Mondiale*

Dans le cadre d'un séminaire sur la prévention des risques majeurs urbains à Amman en juillet 2005, la Banque Mondiale appuyée par les Cités et Gouvernements Locaux Unis *(Liban, Syrie, Jordanie)* a confié

au CETE Méditerranée la réalisation d'un diagnostic « risques majeurs » sur la commune de Bourj Hammoud, située à 3 km de Beyrouth.
Les résultats montrent des niveaux de risques, sismique, inondation et technologique, justifiant une action de prévention locale à court et moyen termes. Un programme d'actions pragmatiques a été proposé, en étroite collaboration avec la ville de Bourj-Hammoud.

## MATAARI : l'information au service des déplacements

*Pour la Communauté Européenne, programme INTERREG IIIB*

Réunissant une dizaine de partenaires en Espagne, Italie, Portugal et France, ce projet vise à consolider des méthodes, des outils et de bonnes pratiques en matière d'amélioration de l'accessibilité aux territoires par les technologies de l'information.
La contribution du CETE porte sur la mise en œuvre d'un portail internet d'information sur les déplacements.

## SAMARIS : détection des composés toxiques des chaussées à recycler

*Pour la Communauté Européenne, 5ème Programme cadre de recherche et développement*

SAMARIS est un programme de recherche qui vise à encourager l'utilisation de matériaux recyclés dans les routes.
Les réglementations européennes et françaises encadrent de manière de plus en plus drastique la gestion des déchets, en terme de réduction et de nocivité.
Ainsi, les déchets de démolition routière à base de goudron représentent un problème particulier, du fait de la forte teneur *(de 20 à 50%)* en Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques *(HAP)* du goudron, dont les effets génotoxiques sont maintenant bien connus.
Le CETE a développé une nouvelle procédure d'essai permettant d'identifier et de quantifier la présence de ces composés toxiques dans des fraisats d'anciennes chaussées à recycler.
Ce travail devrait permettre de proposer la rédaction d'annexes environnementales aux normes produits européennes.
Les bénéfices en matière de développement durable sont importants : réduction de la mise en décharge et limitation des prélèvements de matériaux naturels.

## SESAME : lutter contre les effets de site

*Pour la Communauté Européenne, 5ème Programme Cadre de Recherche et Développement*

Les irrégularités de la surface topographique et la présence de couches géologiques souterraines de nature et de géométrie variables peuvent accroître les effets dévastateurs d'un séisme par modification des caractéristiques du mouvement vibratoire. C'est ce qu'on appelle les effets de site.

Depuis 1991, le CETE travaille à la mise au point de méthodes basées sur l'enregistrement de bruit de fond sismique pour détecter de tels effets afin de pouvoir s'en prémunir.
Dans le cadre du projet SESAME, le CETE collabore avec les équipes européennes les plus expérimentées pour établir des outils et des guides méthodologiques garantissant l'application de ces méthodes rapides et efficaces, notamment dans les pays en voie d'émergence.
*SESAME: Site EffectS assessment using AMbient Excitations*

# Chiffres 2005

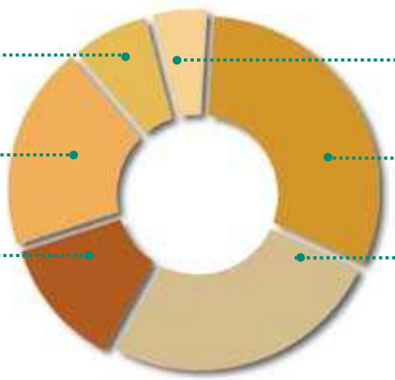
| Compte de résultat | | | |
|---|---|---|---|
| **Année** | **2003** | **2004** | **2005** |
| **Production** | **35,0** | **34,7** | **34,7** |
| ventes | 35,2 | 33,4 | 34,6 |
| stock | -2,8 | -0,3 | -1,8 |
| autres produits | 2,6 | 1,6 | 1,9 |
| **Charges** | **33,1** | **33,6** | **33,5** |
| personnel | 23,7 | 24,4 | 24,5 |
| sous-traitances | 1,7 | 1,4 | 1,6 |
| amortissements | 2,0 | 1,9 | 1,8 |
| achats | 5,2 | 5,4 | 5,3 |
| autres charges | 0,5 | 0,5 | 0,2 |
| **Résultat de l'exercice** (en millions d'Euro) | **1,9** | **1,1** | **1,3** |

| Effectifs | | |
|---|---|---|
| **Année** | **2004** | **2005** |
| ingénieurs et cadres | 154 | 148 |
| techniciens supérieurs et maîtrise | 272 | 271 |
| techniciens et personnel administratif | 142 | 139 |
| **Total effectif autorisé** | **568** | **558** |

**558 agents à votre service**

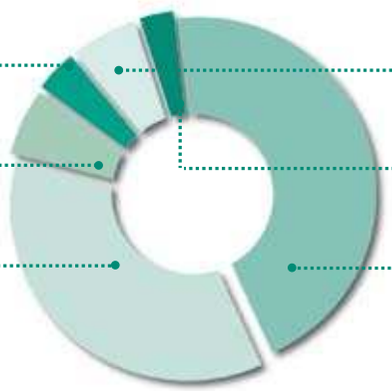
**Effectifs mobilisables par domaine d'activité**

## Répartition de la production par type d'intervention



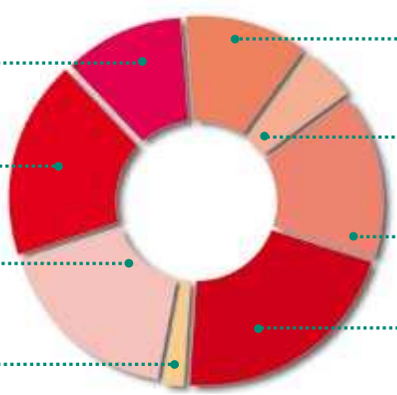
- 5% Enseignement, diffusion
- 20% Recherche et méthode
- 15% Essais et contrôles
- 4% Autres
- 31% Projets et études
- 25% Conseil et assistance technique

## Répartition de la clientèle



- 4% Secteur privé
- 6% Collectivités territoriales
- 36% État, services déconcentrés
- 6% Secteur parapublic
- 3% Autres ministères, étranger, autres
- 45% État, services centraux

## Répartition de la production par domaine



- 11% Environnement
- 18% Informatique
- 17% Exploitation et sécurité routières
- 2% Autres
- 11% Ouvrages d'art
- 5% Transports
- 15% Infrastructures
- 21% Aménagement, urbanisme, habitat

Une présence sur le territoire
des régions PACA et Languedoc-Roussillon

5 sites : Aix-en-Provence, Nice, Montpellier, Marseille et Toulon

# Le CETE Méditerranée
## Bureau public d'études et d'ingénierie

***Partenaire technique et prestataire en ingénierie pour tous les acteurs de l'aménagement***

### *Des missions variées*

*Aider à concevoir, éclairer les décisions publiques, animer et former*

- éclairage des choix et des décisions publics
- appui aux maîtres d'ouvrages publics et privés grâce à une connaissance fine du territoire et une maîtrise des techniques
- développement, diffusion et transfert des techniques et de nouvelles méthodologies.

### *Une assistance technique pour toutes les phases d'un projet*

#### *en amont*

- aide à l'élaboration de stratégies et à la conception des projets
- établissement de diagnostics
- évaluation des besoins, des enjeux des coûts, des contraintes

#### *en aval*

- contrôle de la qualité des projets
- contrôle d'exécution
- bilan-évaluation des réalisations
- établissement de politiques de gestion et d'entretien

### *Une zone d'action interrégionale*

***qui comprend les 3 régions du bassin méditerranéen :***

- PACA
- Languedoc-Roussillon
- Corse

soit un total de 13 départements ainsi que les **DOM-TOM des océans Indien et Pacifique :**

- Polynésie française
- Nouvelle Calédonie
- Ile de la Réunion
- Mayotte
- Terres australes et antarctiques françaises.

# Organigramme

## Direction

Gérard Cadré
*Directeur*
Tél. 04 42 24 76 00

François Agier
*Directeur adjoint*
Tél. 04 42 24 76 02

Adrien Naklé
*Secrétaire général*
Tél. 04 42 24 76 01

## Chargés de mission

Marcel Basso
*Coordonnateur technique*
Tél. 04 42 24 71 46

Edmond Duvivier
*Prospective et développement*
Tél. 04 42 24 76 10

Sylvie Brugnot-Boulanger
*Consultant expert qualité*
Tél. 04 42 24 76 49

## Animations Techniques de Pôles

Alain Jaffard
*Sécurité routière*
Tél. 04 42 24 76 72

Jean-Christophe Carlès
*Ouvrages d'art*
Tél. 04 42 24 76 86

## Départements d'études et laboratoires

Maurice Court
*Département habitat, aménagement, construction, environnement (DHACE),*
Bâtiment, hydraulique, risques, habitat, urbanisme, environnement, aménagement des territoires
Tél. 04 42 24 79 52

Michel Hersemul
*Département infrastructures, sécurité, transports, ouvrages d'art (DISTOA)*
Projets routiers, ouvrages d'art,voirie urbaine, sécurité, transports, déplacements, intermodalité, enquêtes
Tél. 04 42 24 77 00

Alain Jaffard
*Département gestion, exploitation, route intelligente (DGERI)*
Gestion et exploitation de la route, sécurité routière, information, gestion du trafic
Tél. 04 42 24 76 72

Jean-Pierre Léonard
*Département informatique (DI)*
Conseil et assistance aux services déconcentrés, études et développement d'applications, support national en informatique
Tél. 04 42 24 79 00

Thierry Decot
*Laboratoire régional d'Aix-en-Provence*
Géotechnique, techniques routières, ouvrages de génie civil,risques naturels
Tél. 04 42 24 78 00

Jean-Philippe Devic
*Laboratoire de Nice*
Géotechnique, techniques routières, ouvrages de génie civil, risques naturels, sismique
Tél. 04 92 00 81 50

Claude Billant
*Agence Languedoc-Roussillon*
Projets d'infrastructures, trafic, transports, environnement, sécurité routière
Tél. 04 67 20 90 40

*Toutes les adresses électroniques du CETE Méditerranée se composent comme suit : prenom.nom@equipement.gouv.fr*