

RAPPORTS

Direction générale des
Infrastructures, des
Transports et de la Mer

Direction des
Infrastructures de
Transport

Mission d'Audit du
Réseau Routier
National

Février 2011

Intégration et mise en œuvre de critères « Développement Durable » pour les infrastructures linéaires de transport dans les phases Projet, Consultation et Chantier

Aldo MASSA
Inspecteur Général Routes
DGITM/DIT/MARRN

Ressources, territoires, habitats et logement
Énergies et climat Développement durable
Prévention des risques Infrastructures, transports et mer

**Présent
pour
l'avenir**



Ministère de l'Écologie, du Développement durable,
des Transports et du Logement

SOMMAIRE

1 - OBJET ET DÉROULEMENT DE L'ENQUÊTE.....	4
2 - RÉSULTATS DE L'ENQUÊTE : TAUX DE RÉPONSE.....	5
3 - LES PRATIQUES.....	6
3.1 - Au stade des études.....	6
3.2 - Au stade du DCE	7
3.3 - Au stade du jugement des offres :	11
3.4 - En phase chantier	12
4 - RECOMMANDATIONS.....	14
Annexe 1 : FORMULAIRE DU QUESTIONNAIRE.....	17
Annexe 2 : QUESTIONNAIRES REÇUS.....	19
Annexe 3 : EXEMPLES d'outils et de démarches utilisés repérés au cours de l'enquête. .	20
Annexe 4 : ABRÉVIATIONS.....	33

1 - Objet et déroulement de l'enquête

A la suite de l'engagement n°13¹ du Grenelle de l'Environnement, l'Observatoire Énergie Environnement des Transports (**OEET**) a été mis en place sous la présidence de M Y. CROZET, professeur à l'Université de Lyon II.

Parallèlement au travail de cet observatoire et de ses commissions techniques, il est apparu qu'il convenait aussi de faire un état des pratiques actuelles des maîtres d'ouvrage (MOA) sur la traduction et la mise en œuvre de leurs objectifs de développement durable dans les projets, dans les Dossiers de Consultation des Opérateurs Économiques (DCOE) (appelés précédemment Dossiers de Consultation des Entreprises (DCE))² et en phase chantier.

C'est dans ce cadre qu'a été lancée, en mars 2010, une enquête³ auprès des MOA routiers de l'État (les Directions Régionales de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement – DREAL, et les Directions Interdépartementales des Routes - DIR), les Départements⁴ et les maîtres d'ouvrage routiers privés (Sociétés concessionnaires d'autoroutes, par l'intermédiaire de l'ASFA). D'autre part, les modes fluviaux et ferroviaires ont été également sollicités via Voies Navigables de France (VNF), Réseau Ferré de France (RFF) et la RATP.

-
- 1 « Créer un observatoire des transports associant les parties prenantes pour évaluer les émissions selon une méthodologie commune et permettre ensuite l'affichage obligatoire des émissions de gaz à effet de serre des commandes et prestations de transport. Réaliser des éco-comparateurs. Le promouvoir à l'échelon européen. »
 - 2 Compte tenu des habitudes de langage encore en vigueur, l'appellation DCE sera utilisée dans le présent document, à la place de DCOE.
 - 3 Le formulaire utilisé pour cette enquête est reproduit en annexe 1
 - 4 Les services des Départements ont été sollicités par l'intermédiaire de l'Association des Directeurs de Services Techniques Départementaux (ADSTD)

2 - Résultats de l'enquête : Taux de réponse

Les questionnaires reçus sont listés dans l'annexe 2 du présent rapport. Au total, 44 questionnaires sont venus alimenter l'enquête.

Les Directions Interdépartementales des Routes (DIR) ont toutes répondu à l'enquête. Sur les 21 Directions Régionales de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement (DREAL), 10 ont apporté leur réponse (48%).

Concernant les Départements, 18 réponses ont été enregistrées, ce qui constitue un taux de réponse de 19 %. Les réponses obtenues concernent quasiment exclusivement le domaine routier⁵.

A ces réponses s'ajoutent celles de 2 concessionnaires d'autoroutes : ESCOTA et SANEF.

Enfin, trois acteurs non routiers ont apporté leur contribution : Voies Navigables de France (VNF), Réseau Ferré de France (RFF) et la RATP.

5 On note une réponse abordant la problématique transports en commun

3 - Les pratiques

Rappel: l'article 5 du Code des Marchés Publics (CMP) impose aux acheteurs publics de prendre en compte les objectifs de développement durable dans leurs achats. Ils peuvent ainsi intégrer dans leurs appels d'offres des clauses environnementales, mais aussi des clauses sociales.

3.1 - Au stade des études

Bien que le questionnaire ait été centré sur l'intégration des critères « Développement Durable » dans les Dossiers de Consultation des Entreprises (**DCE**) et sur leur mise en œuvre dans la phase **Chantier**, la première question, liminaire en quelque sorte, interpellait les maîtres d'ouvrage sur leurs pratiques au stade des **études et projets**. Diversement développées, les réponses à cette question, générale et ouverte, laissent toutefois apparaître plusieurs tendances fortes :

- Tout d'abord il y a rarement dans l'esprit des répondants de distinction entre « environnement » et « développement durable » : la notion de développement durable (DD) est fréquemment **réduite** à celle d'environnement naturel. Les problématiques « eau », « faune et flore » sont les plus présentes ; viennent ensuite les thématiques « bruit » et « paysage ».

La notion de « développement durable » dans son entité n'est pas encore totalement appréhendée (en particulier les aspects économiques et sociaux) « du fait qu'elle n'est pas traduite, sur tous ses aspects, en critères mesurables et en procédures partagées par les différents acteurs du domaine ». D'ailleurs, certains praticiens sont encore dubitatifs quant à la manière de traduire, concrètement dans leur projet, la notion globale de DD⁶.

Le pendant de cette interrogation est la conviction souvent affirmée par les maîtres d'ouvrage que le respect des **procédures** standard et de la réglementation en vigueur (les études d'impact, les analyses multicritères, les procédures 'Loi sur l'eau' ...) « permet de répondre pleinement aux exigences de développement durable ». De même, les règles de bonne conception technique et économique, (ICTAAL, ICTAVRU, analyses coûts-avantages, recherche de l'équilibre du mouvement des terres...), sont perçues comme garantissant un projet optimal au regard de l'exigence de développement durable.

- Néanmoins, dans ce contexte, certaines pratiques et outils novateurs apparaissent, plus globaux que les procédures standard et plus à même d'appréhender l'exigence de « développement durable » :

Procédures de conduite de la conception et systèmes de management du projet :
La grille **RST02** (du CERTU) est l'un des outils cités lors de l'enquête, grille d'analyse qui permet de dresser un profil DD de l'opération et de dégager des actions d'amélioration du dit profil selon les objectifs du maître d'ouvrage.

6 A titre d'illustration, un répondant à l'enquête écrit, au sujet de l'intégration de critères DD au stade des études : « La démarche n'est pas encore systématique [...]. La mise en œuvre de la démarche qualité permettra de définir en amont, pour les chefs de projet, ce que signifie la prise en compte du développement durable (établissement de référentiels). »

Les deux autres démarches citées sont des démarches de certification. Ainsi, certains services se sont engagés dans la certification **ISO 14001**⁷. Le référentiel « **Route Durable** » est quant à lui un outil de certification spécifique aux projets routiers récemment mis en place⁸.

Ces outils – qui ne certifient pas des projets mais des démarches - amènent à revoir en profondeur l'organisation de la conduite de projet et relèvent d'une démarche volontaire de la part des services. Ils ont vocation à servir de ligne de conduite au projet à chacun de ses stades mais leur utilisation reste encore ponctuelle aujourd'hui.

Outils d'analyse et d'évaluation de projets : Certains projets⁹ peuvent dorénavant faire l'objet, au stade des études préliminaires ou de la conception, de calculs d'éco-comparaison. Il s'agit de pouvoir qualifier l'ouvrage proposé ou de comparer plusieurs solutions par le biais d'une estimation chiffrée du coût global de l'ouvrage en terme d'émission de gaz à effet de serre (bilan carbone), ou de consommation d'énergie (bilan énergie), ou la consommation globale de ressources naturelles. Il y a plusieurs approches, et les méthodes proposées sont encore en cours de calage¹⁰. Une validation de ces approches, théoriques et pratiques, reste encore nécessaire avant de pouvoir espérer une généralisation de l'utilisation de l'éco-comparaison dans la phase de conception des projets d'infrastructures.

Enfin, on rappellera l'existence du **CBDD**[®] (Carnet de Bord Développement Durable) développé par Syntec Ingénierie, l'AITF et le CSTB et qui permet de définir et suivre une démarche de développement durable aux différentes étapes d'une opération, conception – construction – exploitation. Cet outil n'a pas été signalé dans les réponses reçues sans doute du fait de son jeune âge.

Il apparaît clairement que ces démarches amont seront d'autant plus développées par les services que leurs maîtres d'ouvrage seront sensibilisés / formés à ces thèmes.

3.2 - Au stade du DCE

Les réponses à l'enquête laissent apparaître **quatre catégories de pratiques** mises en œuvre par les maîtres d'ouvrage pour concrétiser ou améliorer les performances de leurs projets au regard du développement durable au stade de l'appel d'offres :

- l'ouverture à des variantes techniques,
- les exigences relatives à l'organisation et la conduite du chantier,
- l'exigence de fourniture d'une analyse du cycle de vie,
- les clauses sociales.

7 DIR Centre Est et DREAL Rhône Alpes

8 par le Département du Nord et Certivea

9 Voir dans l'annexe 3 les exemples de projets cités dans le cadre de l'enquête comme ayant fait l'objet d'une éco-comparaison

10 Parmi ces approches, on trouve des bilans carbone appuyés sur une méthodologie portée par l'ADEME, ainsi que l'utilisation de logiciels d'éco-comparaison propres aux infrastructures

a) L'ouverture à des variantes techniques

Les marchés **d'enrobés** sont devenus, depuis quelques années, un champ d'application classique voire systématique de l'ouverture aux variantes « environnementales ». C'est en quelque sorte la première mesure adoptée par les maîtres d'ouvrage qui veulent mettre en place des pratiques affirmant leur engagement dans le développement durable. Pour les services de l'État, la démarche, bien qu'ancienne (en particulier de recyclage des fraisats) a été institutionnalisée par une circulaire de la DGITM du 5 février 2009.

Les soumissionnaires sont invités à proposer des variantes techniques qui soient plus économes en ressources naturelles et en énergie que la solution de base, tout en étant aussi performantes techniquement que la solution de base. Pour les enrobés, les variantes concernent le taux de matériaux de recyclage admis dans la formulation, la température de fabrication et la température de mise en œuvre.

Les entreprises et les maîtres d'ouvrage / maîtres d'œuvre semblent relativement aguerris à cette pratique, même si des questionnements subsistent sur la mesure de l'équivalence des performances des différentes solutions proposées et leur durabilité¹¹.

Des **interrogations** sur la **justesse de l'évaluation et de la notation des variantes** sont émises par certains maîtres d'ouvrage. En effet, les systèmes de notation explicités peuvent apparaître arbitraires. Par exemple, un système attribue d'autant plus de points que le taux de fraisats incorporés et / ou les degrés de température gagnés sont importants¹². Mais la relation de proportionnalité entre ces notes et le gain réel pour l'environnement apporté par les variantes n'est pas établie.

En fait, il n'y a **pas de réelle éco-comparaison des variantes**, certainement parce que sa mise en œuvre reste à ce jour problématique. De même, il n'y a pas de valeur monétaire attribuée au gain environnemental qui pourrait compenser un (éventuel) surcoût des solutions alternatives proposées.¹³ (Pour le cas des marchés d'enrobés, ce biais ne se manifeste pas de façon flagrante car les variantes sont souvent, également, moins onéreuses).

Quelques réponses mentionnent l'ouverture aux variantes des marchés de fourniture **d'équipements**. Dans ce cas, il est demandé une évaluation de l'avantage environnemental des variantes, c'est-à-dire que le soumissionnaire doit fournir une analyse du cycle de vie, avec toutes les difficultés que cela comporte (voir ci-après).

Enfin, certains maîtres d'ouvrage mentionnent leur intention d'introduire des variantes dans les marchés de **terrassements**. La concrétisation de cette intention semble là en-

11 Voir le rapport A.MASSA sur les éco-comparateurs (février 2011).

12 Un système de notation ainsi cité fonctionne de la façon suivante :

(Taux = % de fraisats dans la formulation et T = température de mise en œuvre)

Si offre de base ou Taux < 10 % → + 0 point ; si 10 % < Taux < 20 % → +1 point ; si 20 % < Taux < 30 % → +2 points ; si 30 % < Taux < 40 % → + 3 points ; si Taux > 40 % → + 4 points

et

Si Offre de base ou T > 140 °C → + 0 point ; si 125 °C < T < 140 °C → +1 point ; si 110 °C < T < 125 °C → +2 points ; si 100°C < T < 110°C → + 3 points ; si T < 100°C → + 4 points

13 Comme on peut le lire dans une réponse à l'enquête : « L'autorisation de variante portant sur les enrobés recyclés a permis la mise en œuvre de nombreux enrobés incorporant du fraisat recyclé. La valorisation de ces offres variantes ne passe toutefois aujourd'hui qu'à travers la question du coût : aucune cotation d'un critère environnemental ou développement durable ne vient équilibrer celle du prix. Ainsi, quand le prix d'une variante avec fraisats est plus élevé que celui d'une solution de base sans fraisat, elle n'a que peu de chance d'être retenue, toute chose étant égale par ailleurs ».

core dépendre de l'aboutissement des travaux de mise au point des éco-comparateurs en cours, ainsi que de certains programmes de recherche¹⁴.

b) Les exigences sur l'organisation et la conduite du chantier

En matière de traduction des objectifs de développement durable (en phase DCE puis en phase chantier), il existe désormais une pratique très répandue qui est d'amener les entreprises candidates à réfléchir et à s'engager sur des **schémas d'organisation** du chantier (ou de l'entreprise), sensés répondre aux objectifs exprimés par le maître d'ouvrage.

Ces schémas organisationnels (que nous appelleront « génériquement » SO) sont des pièces obligatoires de l'offre, évaluées et notées dans le cadre du jugement avec parfois un poids qui est relativement important; Ces schémas organisationnels deviennent ensuite (mais pas toujours) une pièce du marché, le titulaire ayant dû préciser, lors de la période de préparation du marché, les dispositions correspondantes de l'offre, jusqu'alors prévisionnelles. Puis, leur mise en œuvre doit être vérifiée tout au long du chantier. (voir ci-après).

De plus en plus fréquemment, ces objectifs du maître d'ouvrage, en matière de développement durable, sont exprimés dans une pièce dédiée du DCE qui se présente sous forme d'un fascicule ou d'une annexe au CCTP, ou encore d'un Cahier des Charges de l'Environnement (**CCE**). On constate également une progression vers l'expression de plus en plus précise et spécifique à chaque opération des exigences et des attentes du MOA.

Ainsi, certains maîtres d'ouvrage confient maintenant des missions d'assistance à maîtrise d'ouvrage (**AMO**) à des bureaux d'études (publics ou privés) pour la rédaction de « notices environnementales » reprenant tous les aspects de l'opération dans le domaine de l'environnement et qui seront à prendre en compte lors du chantier.

L'éventail des items que doivent couvrir ces schémas d'organisation s'élargit peu à peu :

- A minima, les maîtres d'ouvrage exigent la fourniture d'un **SOSED** (Schéma d'organisation et de suivi de l'élimination des déchets) ou **SOGED** (Schéma d'organisation et de gestion des déchets). Cette pratique est bien ancrée car elle a été introduite par déclinaison des exigences de la réglementation sur les déchets.¹⁵

- Pour les affaires complexes ou présentant des enjeux importants, mais aussi de plus en plus systématiquement, le soumissionnaire est invité à produire un Schéma Organisationnel plus global. Ces schémas portent diverses appellations : **SOE**, **SOPAE**,

¹⁴ Le programme de recherche TerDOUEST visant à définir et évaluer des techniques pour des terrassements « durables » peut également apporter ici des éléments importants.

¹⁵ Le dispositif législatif et réglementaire concernant les déchets, traduit dans le Code de l'Environnement et notamment son article L 541-2 (« Toute personne qui produit ou détient des déchets dans des conditions de nature à produire des effets nocifs sur le sol, la flore et la faune, à dégrader les sites ou les paysages, à polluer l'air ou les eaux, à engendrer des bruits et des odeurs et, d'une façon générale, à porter atteinte à la santé de l'homme et à l'environnement, est tenue d'en assurer ou d'en faire assurer l'élimination conformément aux dispositions du présent chapitre, dans des conditions propres à éviter lesdits effets. L'élimination des déchets comporte les opérations de collecte, transport, stockage, tri et traitement nécessaires à la récupération des éléments et matériaux réutilisables ou de l'énergie, ainsi qu'au dépôt ou au rejet dans le milieu naturel de tous autres produits dans des conditions propres à éviter les nuisances mentionnées à l'alinéa précédent. ») a amené à des réflexions conduites au sein de la profession du BTP et au niveau de chaque département. Dès lors, la pratique des SOSED/ SOGED s'est imposée.

SOPRE ou encore **SDDD**¹⁶. Ce schéma d'organisation doit expliciter de façon plus ou moins libre la façon dont l'entreprise répondra aux exigences de respect de l'environnement que le MOA formule dans le DCE. Ces exigences couvrent classiquement les aspects suivants : localisation et gestion des installations de chantier, propreté du chantier, gestion de l'eau et prévention de pollution de l'eau, gestion des déchets, prévention de la pollution de l'air (via les poussières notamment), gestion du bruit et des vibrations.

Ont aussi été mentionnés quelques exemples de chartes de chantier vert.

c) L'exigence de fourniture d'une analyse du cycle de vie

Des maîtres d'ouvrage, en nombre **très restreint** (et, à ce titre, courageux) ont essayé d'inclure dans leurs appels d'offres l'exigence faite aux soumissionnaires de fournir une **analyse du cycle de vie** (ACV) soit d'une variante proposée, soit de leur offre dans son ensemble ; l'objectif étant de tenir compte du résultat de cette analyse du cycle de vie dans le jugement des offres.

Ces tentatives ont souvent eu lieu dans un contexte de **forte volonté politique** d'avancer sur la mise en œuvre des exigences en matière de développement durable mais ces premiers essais se sont révélés peu satisfaisants.

En effet, dans les cas mentionnés dans le cadre de l'enquête, le manque d'une **méthodologie** d'analyse du cycle de vie qui soit reconnue par tous les acteurs a rendu fastidieux, voire en fin de compte impossible le jugement des offres. De plus, il faut garder à l'esprit qu'il conviendrait aussi de pouvoir vérifier a posteriori que le titulaire a bien réalisé le chantier conformément à son offre et à sa quantification (ce qui, par voie de conséquence, nécessite de prévoir un système de pénalités)...

Ces expériences ont par ailleurs montré que les entreprises étaient plus ou moins armées pour fournir des analyses du cycle de vie. Si les grandes sociétés ont développé leurs propres outils, les petites entreprises sont en difficulté pour établir l'analyse du cycle de vie de leur offre.

Dès lors, de nombreux maîtres d'ouvrage disent¹⁷ s'abstenir pour l'heure d'avoir recours à l'éco-comparaison en tant que critère de jugement des offres du fait des difficultés de vérification et des risques juridiques que la non-reconnaissance des méthodes employées font peser sur leurs appels d'offres.

Ils sont dans l'attente d'un outil reconnu par tous et simple d'utilisation. C'est pourquoi les travaux réalisés ces derniers mois, par l'USIRF (pour l'éco-comparateur SEVE) et par le LCPC (pour l'éco-comparateur ECORCE) sont regardés avec une grande attention par les maîtres d'ouvrage et les entreprises qui espèrent ainsi voir surgir les outils tant attendus.

16 Voir liste d'abréviations complète en annexe 4

SOE : Schéma d'Organisation Environnemental

SOPRE : Schéma Organisationnel de la Protection et du Respect de l'Environnement ou Schéma Organisationnel du Plan de Respect de l'Environnement

SOPAE : Schéma d'Organisation du Plan d'Assurance Environnementale

SDDD : Schéma Directeur du Développement Durable

17 Voir exemples de témoignages en annexe 3

Dans ce but, certains services prescrivent la réalisation d'analyse du cycle de vie au cours de leurs chantiers. Ces démarches ont en général pour objectif de recueillir des données pour l'étalonnage et la validation des outils comparatifs et prédictifs dont la mise au point est en cours.

d) Les clauses sociales

Afin de promouvoir l'emploi des personnes rencontrant des difficultés sociales ou professionnelles, le code des marchés¹⁸ offre des outils soit dans les conditions d'exécution des marchés (article 14) soit dans les critères de sélection des offres (article 53). Dans ce domaine, il s'agit d'inciter (article 53) ou d'imposer (article 14) aux soumissionnaires de s'engager à réaliser une action d'insertion correspondant à un volume d'heures de travail.

Il est fortement conseillé à l'acheteur public d'avoir recours au facilitateur local mis à disposition au titre du service public (gratuit) de l'emploi¹⁹ (au sein des PLIE ou des Maisons de l'emploi) dont l'objectif est la mise en adéquation des compétences des personnes en insertion vis à vis des besoins de prestations formulés dans les AO. Les missions principales du facilitateur, en lien avec les structures d'insertion par l'activité économique, sont les suivantes :

- déterminer le volume horaire pertinent du marché à réserver pour l'action d'insertion et notamment veiller à ce qu'il ne soit pas discriminatoire pour les entreprises soumissionnaires,
- conseiller les soumissionnaires sur les modalités les plus pertinentes d'emploi des personnes en insertion et déterminer les profils professionnels adéquats des personnes vis à vis de l'objet du chantier,
- suivre le bon déroulement du parcours d'insertion tout au long de la durée du marché, en lien avec le donneur d'ordre.

Encore assez peu de réponses (une demi-douzaine) mentionnent ce genre de pratiques²⁰.

3.3 - Au stade du jugement des offres :

Les critères utilisés pour le jugement des offres sont en général, par ordre décroissant de poids :

- le prix,
- la valeur technique,
- la valeur environnementale,
- le délai d'exécution.

¹⁸ Au delà du Code des marchés Publics, il existe une forte volonté politique issue du Grenelle de l'insertion et de la circulaire PAE fiche 19 "2012, atteindre, dans les segments comportant au moins 50% de main d'œuvre, 10 % du montant des achats réalisés par des publics « IAE ou handicapés »

¹⁹ contacts :Correspondant Régional Achats de la région

http://achat.metier.i2/IMG/pdf/Liste_CRA_au_010111_cle011b6a.pdf ou Aude Champion MEDDTL, Secretariat Général SG/SPSSI/PMFAD2 et guide de l'OEAP

http://www.economie.gouv.fr/directions_services/daj/marches_publics/oeap/publications/documents_ateliers/personnes_eloignees/guide_commande_publique_acces_emploi_personnes_eloignees-2010.pdf

²⁰ Ce type de clauses encore rares en maîtrise d'ouvrage État ou Département, commence à bien se développer dans les communes (Bordeaux, Lyon, Strasbourg)

Jusqu'à récemment (sauf rares exceptions), la valeur environnementale apparaissait comme un **sous-critère de la valeur technique** et était jugée sur la seule exigence de la « production d'un SOSED / SOGED » (sans trop entrer dans la valeur même de ce SO). Elle comptait alors pour 5 à 10 % de l'estimation globale.

Depuis que les exigences en matière de développement durable sont mieux spécifiées par les maîtres d'ouvrage (par exemple au travers de Cahiers des Clauses Environnementales et/ou par l'exigence de production de SOPAE / SOPRE), ces derniers tendent à dissocier la valeur environnementale de la valeur technique et à augmenter son poids relatif qui atteint couramment 15 à 20 % voire 30 % de la note globale.

Toutefois, le **jugement** de la valeur environnementale appuyé sur les propositions de schémas organisationnels reste assez **formel et mécanique**. Dans certains cas, quasiment la simple remise d'une proposition suffit à obtenir tous les points mis en jeu. Il peut, certes, être difficile de juger de la réalité voire de la pertinence des propositions des soumissionnaires sur la base de documents qui se présentent de plus en plus comme des plaquettes publicitaires. Mais alors que d'aucuns reconnaissent qu'une certaine subjectivité est ici inévitable, certains maîtres d'ouvrage expriment leur souhait, en même temps que la difficulté, de pouvoir juger les propositions davantage sur le **fond** que sur la forme.

Les maîtres d'ouvrage semblent ici engagés sur la voie d'un process itératif : les affaires en cours sont sources de retours d'expériences, lesquels sont traduits dans les DCE suivants. Une voie de progrès pointée par plusieurs répondants est l'adoption de « clauses **adaptées** au type de chantiers et aux enjeux environnementaux spécifiques, l'adéquation des prescriptions du DCE aux enjeux relevés étant le gage d'obtenir des offres étudiées des entreprises dans ces domaines ».

Enfin certaines réponses évoquent l'obligation, pour l'ouverture à des variantes (quelles soient techniques ou DD), de la définition **préalable** d'un système de notation **adapté** (dont certaines limites ont été pointées dans les paragraphes précédents).

3.4 - En phase chantier

Est visé ici, principalement, la **mise en application** des dispositions arrêtées dans les schémas organisationnels. En effet, la mise en œuvre de variantes « environnementales » ne diffère pas fondamentalement d'un suivi de chantier technique classique, même si des contrôles spécifiques (par exemple de formulation de béton bitumineux) peuvent intervenir. Quant au contrôle des annonces faites sur des analyses du cycle de vie, l'enquête n'a pas amené d'exemples concluants.

C'est le maître d'œuvre qui reste classiquement chargé du suivi de chantier et auquel incombe donc normalement de vérifier que l'entreprise remplit tous ses engagements y compris ceux issus des exigences environnementales.

Toutefois, il arrive que les MOA fasse appel à des intervenants extérieurs pour le suivi de certaines préconisations qui peuvent être particulièrement pointues ou correspondre à des enjeux forts.²¹ De même, certains maîtres d'ouvrage ont dorénavant recours à

21 Ainsi le CETE Nord Picardie est mandaté pour le suivi des mesures de protection de la ressource en eau dans le cas d'un chantier sur la RN 2

des « **coordonnateurs environnement** », placés auprès du maître d'ouvrage et chargés, à l'instar des coordonnateurs SPS, de veiller globalement à ce que tous les intervenants sur le chantier respectent les préconisations et leurs engagements dans le domaine de l'environnement. D'autres conservent cette notion mais en les appelant « **conseillers techniques environnement** » afin justement de ne pas les assimiler à des coordonnateurs SPS et leur laisser un rôle pédagogique fort (yc vis à vis de leurs maîtres d'ouvrage – cf. 3.1-).

Parallèlement les maîtres d'ouvrage demandent de plus en plus systématiquement à l'entreprise titulaire de désigner en son sein un « **correspondant environnement** » n'intervenant pas dans la conduite du chantier mais dont les missions sont d'animer les dispositifs prévus aux schémas organisationnels.

Les schémas organisationnels prévoient un certain nombre de procédures formelles qui sont à suivre tout au long du chantier : des fiches événements, des journaux de suivi, des comptes-rendus d'intervention ou de visite. Le suivi environnemental se fait en général dans le cadre des réunions et rendez-vous de chantiers normaux.

Alors que le dispositif de suivi tend à se densifier, les réponses à l'enquête révèlent que les MOA ne se dotent que rarement de systèmes de **pénalités**²² qui leur permettraient de disposer d'un outil adéquat de pression pour obtenir le respect des dispositions environnementales retenues au marché de la part d'une entreprise défaillante. Les cas d'application de pénalités dans ce domaine sont encore plus rares. On peut s'interroger sur la cause d'une telle situation. Les entreprises seraient-elles extrêmement vertueuses à l'endroit des mesures environnementales ? Ou insuffisamment contrôlées ? ou la pédagogie est-elle préférée dans cette période d'apprentissage du DD ?

22 voir annexe 3

4 - Recommandations

Les réponses à l'enquête montrent clairement une intensification récente²³ de la recherche de moyens d'affirmer et de traduire concrètement les exigences de Développement Durable pour les projets d'infrastructures de transport, du projet jusqu'au stade du DCE et du chantier. Le Grenelle de l'Environnement, les Agendas 21 et maintenant la Convention d'Engagement Volontaire ont posé et posent encore des jalons incitatifs intéressants. On est très clairement dans un **processus pédagogique** de la part tant des maîtres d'ouvrage, des maîtres d'œuvre que des entreprises.

Les répondants au questionnaire sont en général conscients des limites et insuffisances des démarches et outils actuellement mis en œuvre. Ils cherchent à les améliorer. Des réflexions inter ou intra-services sont mentionnées telles celles conduisant à l'adoption de cahiers des charges types. Dans le même temps, les répondants se déclarent toutefois relativement satisfaits des premiers résultats obtenus. Les exigences des maîtres d'ouvrage, de plus en plus appuyées et formalisées, placent tous les intervenants dans une **dynamique collective positive**, même si les gains effectifs sont difficiles à quantifier.

Certains commentaires soulignent aussi que les entreprises sont préparées à aller plus loin et qu'il convient que les maîtres d'ouvrage ne se censurent pas dans leurs propres exigences.

Les **pistes d'amélioration** qui ressortent des témoignages apportés, et qui, pour certaines, sont déjà mises en œuvre par quelques maîtres d'ouvrage plus en pointe, sont les suivantes :

Recommandation n°1 : Fixation par les maîtres d'ouvrage **le plus en amont possible** de leurs **objectifs et priorités** en matière de « Développement Durable », et cela pour **chacune** de leurs opérations (les priorités DD n'étant pas les mêmes selon les projets).

Le Développement Durable sera abordé selon ses trois dimensions (économique, sociale et environnementale) et pas uniquement selon une approche environnementale.

Au stade du DCE, il conviendra que les maîtres d'ouvrage expriment des **exigences claires et adaptées** à leurs opérations, les opérations courantes ou de faible ampleur n'appelant pas la mise en œuvre des même outils que les opérations présentant des enjeux particuliers.

Si pour ce faire, des démarches/outils comme la grille RST02, le référentiel Route Durable ou le CBDD sont à mettre à profit, il convient aussi de mettre en place pour les maîtres d'ouvrage et leur encadrement supérieur, un système d'acculturation à ces thèmes, cela afin de leur permettre de **donner des consignes claires à leurs services d'assistance à maîtrise d'ouvrage et de maîtrise d'œuvre**²⁴.

23 Les réponses mentionnent l'introduction de nouvelles pratiques remontant en général à 3-5 ans. Certains services ont lancé des opérations novatrices seulement en 2009 et ont encore peu de retour d'expériences.

24 Cela pouvant être accompagné de la mise en place d'une compétence extérieure (cf. recommandation n° 2)

Recommandation n°2 : Identification **des formations** destinées aux personnes en charge de l'environnement mais également à leurs homologues techniques et aux « décideurs », afin de permettre aux maîtres d'ouvrage de mieux cerner les enjeux du développement durable et de disposer des clefs de compréhension pour appréhender ces enjeux dans le cadre de leurs opérations.

Recommandation n°3 : Appel à un « **conseiller développement durable** » auprès du maître d'ouvrage, moyen d'amener à une mise en œuvre plus approfondie des mesures de management du développement durable des opérations et à terme à l'apparition de pratiques plus ambitieuses dans ce domaine²⁵. Il est recommandé de ne pas inclure ce conseiller dans la maîtrise d'œuvre afin qu'il ne soit pas accaparé par le chantier au quotidien et qu'il se consacre exclusivement à l'aspect « développement durable ».

Ce conseiller doit intervenir aussi en amont de la phase chantier, dès le projet, pour faire des propositions au MOA, dégager et spécifier les actions les plus adaptées à l'opération concernée, et rédiger notamment les pièces spécifiques qui seront jointes au DCE. Les réponses et propositions des entreprises auront alors toutes les chances d'être plus pertinentes, plus substantielles et également plus faciles à évaluer.

Recommandation n°4 : Uniformisation des appellations et rédaction type des différentes démarches concernant les **schémas organisationnels**, nécessaire pour aider à leur diffusion, notamment auprès des maîtres d'ouvrage entrant dans ces processus. Cela permettra aussi une meilleure acceptation de la démarche par les entreprises. Cette uniformisation est en cours de rédaction au sein des Directions Interdépartementales des Routes et pourrait être agrégée avec les quelques démarches en cours dans les collectivités (au sein du Réseau Scientifique et Technique – RST- et de l'IDRRIM par exemple).

Recommandation n°5 : Introduction au **bordereau des prix**, de prix correspondant aux tâches requises par les exigences de développement durable²⁶, plutôt que leur inclusion tacite dans les tâches de construction proprement dites. Les entreprises seront alors plus motivées pour réaliser ces tâches pour éviter le risque de ne pas en être payé.

Recommandation n°6 : Pénalités spécifiques pour non-respect des exigences et des engagements dans le domaine du DD systématiquement prévues et à un niveau adapté pour être dissuasif. Leur application doit être garantie par un suivi efficace de chantier.

Recommandation n°7 : Mise à disposition d'un ou de plusieurs **outils d'éco-comparaison, du projet au chantier**, qui soient reconnus par tous les partenaires et « relativement » faciles à mettre en œuvre. Cela donnerait la perspective de pouvoir juger de la valeur « développement durable » (et non plus seulement « environnement ») d'un projet, d'une offre ou d'une variante technique proposée, de pouvoir faire toutes les comparaisons voulues et enfin de pouvoir justifier pleinement des choix effectués. L'as-

25 Le conseiller environnement est déjà pratiqué pour certains 'gros' chantiers ou encore des chantiers à 'forts enjeux' environnementaux

26 On peut rémunérer ainsi explicitement par exemple le temps passé et les interventions du « correspondant développement durable » que le titulaire du marché doit désigner en son sein.

pect « évaluation des **gains réels** » de tel ou tel projet-offre-variante sera à examiner de près pour apporter toute crédibilité à la démarche globale actuelle²⁷.

Les maîtres d'ouvrage expriment une réelle attente sur ces outils dont la crédibilité, l'indépendance et la fiabilité – en particulier pour minimiser les risques contentieux - seront des éléments indispensables à leur usage ultérieur.

L'entrée en application des éco-comparateurs, tels Écorce ou Sève, signerait assurément l'entrée dans une nouvelle ère de matière de mise au point et de jugement des offres. Espérons que la démarche de « validation » de ces éco-comparateurs aboutira courant 2011.

Pour conclure, à la lecture des questionnaires renvoyés, il apparaît une forte volonté de tous les acteurs de se lancer dans la démarche « Développement Durable » initiée par le Grenelle de l'environnement.

Des interrogations légitimes subsistent. Des réflexions et travaux supplémentaires sont nécessaires pour répondre aux attentes (en particulier sur les éléments à analyser et leur l'évaluation).

Au-delà de ces aspects, seule la modestie face aux techniques et la pédagogie collective permettront d'espérer avoir fait de substantiels progrès dans un délai raisonnable.

Pour la plupart des recommandations ci-dessus, le Réseau Scientifique et Technique (RST) du MEDDTL et l'IDDRIM doivent pouvoir être une aide précieuse et des interlocuteurs de choix pour faire progresser le sujet.

27 Il s'agit de se doter d'outil(s) de mesure pour aider à la décision et améliorer la conception, la construction ou l'exploitation des infrastructures (réduction des impacts environnementaux, amélioration des bénéfices sociétaux). Ces finalités doivent être affirmées afin de disposer d'outils adaptés et, éviter l'effet pervers du « compter pour compter ».

Annexe 1 : FORMULAIRE DU QUESTIONNAIRE

MAITRE D'OUVRAGE :

A/ intégrez-vous des critères « Développement Durable » ou « Environnement » dans :

1/ vos projets (cad au moment des études) ?

2/ vos Dossiers de Consultation des Opérateurs Économiques (DCOE) (ou Dossiers de Consultations des Entreprises –DCE-) (parfois appelé « valeur environnementale » de l'offre dans les DCE) ? : 'exemples : autorisations de variantes, de propositions techniques etc..)

3/ Si oui, depuis quand ?

B/ Avez vous cette approche sur tous vos marchés ou seulement sur certains (par ex. que sur les marchés de chaussées) ?

C/ Parmi les critères environnementaux suivants, lesquels retenez-vous ? : (voir aussi la convention d'engagement volontaire) :

- production d'un SOPAE (Schéma Organisationnel du Plan Assurance Environnement)
- production d'un Plan Assurance Qualité Environnement (PAQE)
- dispositif pour le tri, le stockage et l'élimination des déchets (et moyens de traçabilité et d'information du MOE et MOA)
- dispositif de recyclage des matériaux et des fraisâts
- production de résultats d'éco-comparateurs pour tels travaux
- demande d'un bilan Carbone du chantier
- demande d'un bilan des consommations d'eau, pendant le chantier
- demande d'un **bilan énergétique** etc.. pendant le chantier
- protection de l'environnement au cours du chantier
- bruit
- autres :

D/ Pouvez vous expliciter le système de notation généralement utilisé dans votre jugement des offres ?

E/ Dans ce système, qu'elle valeur (pourcentage) mettez-vous pour le(s) critère(s) DD ou Environnement (E)?

(est ce pour le critère DD/E seul ou « techniques et environnementaux »):

Comment « notez » vous la réponse des entreprises (note ensuite affectée du pourcentage vu ci-dessus)? Quel est votre système de notation ?

F/ Votre CCTP comprend-il un (ou des) cahier(s) des clauses environnementales (CCE) ? (même si ce cahier est en dehors formellement du CCTP)
Contient il des clauses (sans que ce soit dans un cahier) ?

Si oui pouvez joindre un exemple de CCE ou des clauses (et des prescriptions environnementales à respecter pendant les travaux)

G/ au moment du chantier comment vérifiez-vous la réelle mise en œuvre par l'entreprise retenue des engagements qu'elle a pris ?

Avez vous prévu des pénalités en cas de non-respect de ses engagements ?

Avez-vous déjà été amené à appliquer de telles pénalités ? si oui, quelles difficultés avez-vous rencontrées ?

H/ A l'expérience êtes vous satisfait des premières consultations faites avec ces nouvelles modalités?

Quelles modifications avez vous apportées ou comptez vous apporter ?

Annexe 2 : QUESTIONNAIRES REÇUS

Départements :

- CG 02 Aisne
- CG 08 Ardennes
- CG 17 Charente Maritime
- CG 26 Drôme
- CG 30 Gard
- CG 34 Hérault
- CG 43 Haute Loire
- CG 44 Loire Atlantique
- CG 47 Lot et Garonne
- CG 56 Morbihan
- CG 57 Moselle
- CG 58 Nièvre
- CG 62 Pas de Calais
- CG 59 Nord
- CG 69 Rhône
- CG 77 Seine et Marne
- CG 83 Var
- CG 92 Hauts de Seine

Taux de réponse : 18/96 = 19 %

DREAL :

- DREAL Auvergne
- DREAL Basse – Normandie
- DREAL Bourgogne
- DREAL Champagne – Ardenne
- DREAL Languedoc - Roussillon
- DREAL Lorraine
- DREAL Nord – Pas de Calais
- DREAL Pays de la Loire
- DREAL Picardie
- DREAL Poitou - Charentes

Taux de réponse : 10/21 = 48 %

DIR :

- DIR Atlantique
- DIR Centre-Est
- DIR Centre-Ouest
- DIR Est
- DIR Ile de France
- DIR Massif Central
- DIR Méditerranée
- DIR Nord
- DIR Nord-Ouest
- DIR Ouest
- DIR Sud-Ouest

Taux de réponse : 11/11 = 100 %

Autres :

Concessionnaires d'autoroutes :

- ESCOTA
- SANEF
- Réseaux Ferrés de France (RFF)
- Voies Navigables de France (VNF)
- RATP

Annexe 3 : EXEMPLES d'outils et de démarches utilisés repérés au cours de l'enquête

Acteur ayant expérimenté ou adopté l'outil ou la démarche	Détails sur l'outil ou la démarche utilisé/e	Commentaires
Démarche globale RST02 / Définition d'un profil		
DIR Centre Est	Réhabilitation d'un OA sur la RN 151 à La Charité sur Loire	
DIR Atlantique/ DREAL Aquitaine	Avant-Projet de mise à 2x3 voies de la Rcade de Bordeaux	
DREAL Champagne Ardenne	Le MOE extérieur en charge du projet de l'A304 est mandaté pour utiliser la démarche RST 02 afin de renforcer le profil DD de ce projet tout au long de son étude et de sa réalisation. Le CETE Nord-Picardie intervient en AMO sur cet aspect.	
RFF	Cite l'émergence de la pratique de définition « d'un profil DD » de ses projets	
Certification ISO 14001		
VNF	Certains SN Direction CE (pour le canal latéral à la Loire)	
DIR IdF	Le chantier Croix de Villeroy conduit selon une démarche s'appuyant sur l'ISO 14000. Cette démarche, actuellement expérimentale au sein de la DIRIF, a vocation à s'intégrer progressivement dans toutes les opérations nouvelles	
DREAL RHONE ALPES et DIR Centre Est	Opérations : Changy La Pacaudière (42), Neulise-Balbigny (42), Livron-Loriol (07, Montgalgan (73) et A7/A450 (en cours)	
ESCOTA	Démarche en cours qui devrait s'appliquer dans les mois à venir	
Certification « Route Durable »		
CG Nord – 59	A l'initiative, dès 2006, de la mise au point du Référentiel de Certification Route Durable, le CG 59 mène une dizaine de projets selon cette méthode.	Le processus de certification est opérationnel depuis juillet 2010
CG Hérault – 34 CG Somme - 80	Mettent en œuvre la méthode sur certains projets	
AMO spécifique DD		
DIR Est	Démarche AMO Route Durable	Projet Rcade Sud de Strasbourg (AVP et PRO)
DREAL Champagne Ardenne	AMO Développement Durable	Intervention du CETE Nord Picardie

ESCOTA	Met en place un coordonnateur environnement quelquefois dès la phase amont du projet (en charge de l'établissement d'un 'audit avant projet' puis du 'plan général de protection de l'environnement')	
Confier une mission DD à la MOE		
CG Hérault - 34	Le programme contractuel des marchés de MOE intègre dans ses objectifs et ses exigences, des missions dans le DD et l'environnement. Ces marchés visent maintenant aussi la Convention d'Engagement Volontaire	
DREAL CHAMPAGNE ARDENNE	La mission de participer à la traduction et la mise en œuvre des objectifs de DD du MOA sont inscrits dans le contrat du bureau de MOE privé pour le projet A 304	
BILAN CARBONE/ BILAN ENERGIE/ ANALYSE DU CYCLE DE VIE		
En phase conception		
DREAL PACA et SETRA	Contournement d'Arles	Réalisé par le CETE Méditerranée
CG Isère (38)	Rocade nord de Grenoble	
DREAL Bourgogne	Contournement sud d'Auxerre	Exemple cité par le CETE de Lyon
DREAL Auvergne	Un tronçon de la RCEA (Route Centre-Europe Atlantique)	Étude à réaliser, citée par le CETE de Lyon
RFF	Déclare expérimenter une méthode de conception « bas carbone »	
VNF	Le projet du Canal Seine Nord-Europe, les projet de barrage Aisne et Meuse	
Pour le choix de l'entreprise		
CG Nièvre (58)	Difficulté de l'usage des analyses du cycle de vie dans le choix des offres	
CG Charente Maritime (17)	Rectification de la RD 14	Le jugement des offres a été fastidieux
DREAL Languedoc-Roussillon	Analyse du cycle de vie demandé à l'appui des variantes proposées par les soumissionnaires d'un marché de chaussées. Appel d'offres de 2008-RN 88-Section A75-Romardiès	Un seul candidat a fourni un calcul abouti.
CG Drôme – 26	Demande un bilan carbone et bilan énergétique sur certaines consultations. Pratiqué notamment sur l'affaire 'VVV du Léman à la mer '	« Mais une analyse précise des bilans carbone et énergétique demande un énorme travail de contrôle »
En phase chantier		
CG Nord (59) OA Cantin	Carbone Eco	
DREAL Auvergne / DIR Centre Est	Analyse du cycle de vie du chantier de construction d'un OA de franchissement du Cher dans le cadre du doublement du Contournement de Montluçon	Démarche menée avec le CETE de Lyon, dans un but de constituer une base de données qui pourrait alimenter un outil d'aide à la conception d'OA « bas carbone »
DIR Est	- utilisation d'ECORCE dans un marché (chantier aires PL) - bilan carbone sur des marchés de signalisation, sur le chantier du carrefour	

	RN66/RD33	
CG Haute-Loire - 43	Pratique du bilan carbone et du bilan énergétique en phase chantier	
CG Hauts de Seine - 92	Mène un test de bilan carbone sur un chantier	
ESCOTA	Dans le cadre des reporting NRE, ESCOTA fournit un certain nombre d'éléments permettant l'établissement de bilans (carbone, etc.)	
Attentes / Projets / Commentaires vis à vis des éco-comparateurs et autres outils de bilan		
DREAL NPDC	Ecorce RN2 Avesnes	Test a posteriori
DIR Est	Écorce	Idem
DREAL Lorraine	La demande d'un bilan carbone pour fourniture ou une phase de travaux (terrassment par exemple) peut-être prévue dans la consultation mais faute de compétence spécifique DD et en l'état actuel il sera impossible à analyser par la MOA et surtout à vérifier après coup sur le chantier les engagements de l'entreprise. Un bilan carbone de l'ensemble du chantier pourra être demandé à la fin des travaux à l'entreprise pour être publié par exemple pour information dans le cadre des engagements de l'État ou pour être analysé ou communiqué pour info par le biais du CETE	
DIR Atlantique	S'apprête à tester en collaboration avec le CETE Sud-Ouest, le logiciel éco-comparateur ECORCE développé par le LCPC sur l'un de ses projets	
DIR Nord	- Les entreprises présentent souvent, sans que cela soit demandé, une analyse de bilan énergétique de leurs variantes. Cette analyse est faite avec des éco-logiciels qui sont des boîtes noires. Dans la mesure où le calcul dépend de beaucoup de paramètres, il est difficile de vérifier les résultats. - Nous envisageons de faire une analyse du cycle de vie pour le jugement des variantes de chaussée et terrassement par rapport à la solution de base, mais cela ne peut se faire qu'avec des éco-logiciels qui sont encore en cours de développement au sein du RST (exemple d'ECORCE).	
DIR Nord-Ouest	Lorsque l'on pourra disposer d'un éco-comparateur suffisamment développé et reconnu, il est envisagé l'utilisation de cet éco-comparateur dans le jugement des offres	
DIR Méditerranée	En l'absence d'éco comparateur unifié entre les fabricants, il nous semble impossible de baser l'analyse des offres d'un marché de chaussées sur un critère « bilan carbone » Néanmoins, les entreprises fournissent des bilans carbone pour étayer les	

	propositions de variantes chaussée par rapport à la solution de base.	
DIR Ouest	La DIR Ouest envisage de tester l'évaluation d'offres sur un éco-comparateur dès que le RST et la profession auront trouvé un accord sur un outil incontestable.	
DIR Sud-Ouest	le bilan carbone ne paraît pas encore suffisamment au point pour s'en servir de manière équitable - les éco-comparateurs le sont encore moins, et nécessitent pour le maître d'ouvrage de hiérarchiser les critères environnementaux quelquefois contradictoires entre eux : attente de directives ou de retours d'expérience	
DIR Massif Central	Les bilans carbone ne sont pas demandés car la comptabilisation des émissions est trop hétérogène (sauf à posséder un éco-comparateur commun). Un travail est à mener (l'ADEME se penche localement sur le sujet) pour déterminer des modes de rédaction de Règlement de la Consultation adaptées afin d'obtenir des réponses comparables.	
CG Drôme – 26	Un (ou des ?) outil commun et normalisé serait le bienvenu pour éviter le fastidieux travail de contrôle des bilans carbone et des bilans énergie, qui nuit à la généralisation de cette analyse à un maximum de consultations	
CG Drôme -26	Réflexion en cours au sein de la FBTP-Drôme sur l'usage d'un éco-comparateur tel SEVE	
CG Hérault -34	Eco-comparateur pas encore utilisé car dans l'attente d'un outil simple d'utilisation et consensuel dans la profession routière	
CG Nièvre – 58	Souligne la difficulté de juger de la pertinence des bilans énergétiques et de GES produits par les candidats. Comment juger effectivement de la sincérité des chiffres annoncés ?	
CG Pas de Calais – 62	N'utilise pas de bilan carbone ou énergie car il n'y a pas d'outil pour vérifier	
Travail particulier sur les Clauses environnementales des DCE		
VNF	Note direction décembre 2008	conseils de rédaction des Dce, yc clauses de pénalités
DREAL Basse-Normandie / DIR Nord-Ouest	Chaque DCE comprend un CCE, un cadre de SOPRE, un cadre de SOSED – Ces documents sont déclinés à partir de documents-types issus d'un travail commun mené en interne au service.	
DREAL Picardie	Nos CCE sont mis à jour régulièrement suite aux retours d'expériences sur les SOPAE émis par les entreprises	

DREAL Poitou Charentes	Prise en compte de la circulaire PM du 3 Dec 2008 (Exemplarité de l'Etat au regard du DD) et sa déclinaison au sein de l'ex MEEDDAT (circ. SG du 16 Jan 2009) par la rédaction d'une " Fiche Projet Marché ", document préalable à l'examen d'un DCE par le maîtrise d'ouvrage (ou ses services prescripteurs) et qui permet d'obliger tout service prescripteur à se poser les bonnes questions, évoquer des pistes en matière d'intégration du DD et anticiper les choix arrêtés soit au stade du choix des offres, soit au stade de l'exécution du marché.	
DREAL Rhone Alpes et DIR Centre Est	Chaque DCE comprend un fascicule environnement avec notamment un cadre de SOPAE et de SOSED	
DIR Centre-Ouest	Fait appel au CETE Lyon pour rédaction d'une notice environnementale annexée au CCTP	
CG Pas de Calais - 62	Réflexions en cours pour faire évoluer le CCTP et le BPU pour intégrer la gestion environnementale du chantier,	
CG Seine et Marne - 77	Le SOE comprend : le SORIC (environnement géographique du chantier), le SORES (émissions sonores), le SOSED (déchets), le SOSEC (effluents du chantier), SORAC (pollution de l'air)	
CG Var - 83	La généralisation d'un CCEG et CCEP dans tous les DCE est en cours. Il est demandé un SOPRE et un SOGED	
Clauses sociales		
DREAL Nord – Pas de Calais	Des clauses d'insertion de personnes en situation difficile sont insérer systématiquement dans chaque contrat	
DREAL Poitou Charentes	Flechage des DCE relatifs à des aménagements paysagers, relativement propices à l'insertion d'une clause sociale au titre de l'article 14 du CMP. 1ère expérience avec clause de 60 heures (marché "RN537 Accès au port de La Pallice par Jeumont - Aménagements paysagers"). 2ème expérience plus ambitieuse (le minimum de 10% d'heures équivaut à environ 930 heures, toutes tranches confondues) (travail en commun avec le facilitateur régional et un directeur du PLIE) Rédaction de documents type (AE paysager , CCAP paysager et RC Paysager) retour d'expérience du Correspondant Régional Achats au SG /SPSSI.	

	prochain projet : élargir le spectre de marchés "routiers" susceptibles de contenir une clause sociale et s'attaquer à un marché "Assainissement Chaussées"	
DREAL Bourgogne	<p>Liaison Nord de l'agglomération Dijonnaise (certifié ISO 14001) :</p> <p>En marge du système de management environnemental du chantier, lancement dans le mouvement de l'insertion sociale par l'activité économique au niveau des DCE travaux après contact du PLIE (Plan Local d'Insertion par l'Emploi) du Dijonnais afin de caler ensemble la procédure adéquate. L'allotissement de ce chantier important (une vingtaine de marchés de trx) permet de cibler les dossiers concernés ayant une part importante de main d'oeuvre et de fixer le pourcentage requis d'insertion (actuellement 8%). Après une période d'essais sur les 1er marchés, la quasi totalité des DCE travaux de la LiNo intègre cette clause sociale qui est suivie sur le terrain par le PLIE.</p> <p>Certains travaux connexes entrent également dans ce processus (ex : le débroussaillage, restauration de murs et cadoles (cabanes en pierres)) Cette clause fait l'objet d'un engagement du titulaire du marché et pénalités Ce chantier rentre dans le bilan annuel des clauses sociales du Dijonnais établi par le PLIE</p>	
DIR Atlantique / DREAL Aquitaine	Insertion de clauses sociales dans certains marchés d'aménagement paysager	
DIR Centre-Est	exemple récent: nettoyage des abords des VRU de Grenoble réalisé par des entreprises d'insertion professionnelle, depuis fin 2009.	
DIR Méditerranée	signature d'une charte avec la ville d'Aix pour la réalisation d'opérations d'embellissement des voies qui seront réalisées par une association à vocation sociale (réinsertion).	
CG Hérault – 34	Inclusion de clauses sociales dans les marchés du CG	
CG VAR – 83	Inclusion de clauses sociales dans les marchés du CG pour les travaux d'une durée minimale de 6 mois et d'un montant minimum d'1M€	
Rémunération spécifique des tâches liées à une conduite de chantier conforme aux exigences DD		
DREAL Basse Normandie DIR Nord-Ouest	Les tâches des entreprises relatives à la protection de l'environnement sont rémunérées (SOPRE, SOSED, mesures spécifiques...) dans le bordereau des prix	
DREAL RHONE ALPES et DIR Centre Est	Pour les opérations certifiées ISO 14001, des prix spécifiques à la prise à compte de l'environnement sont intégrés dans le bordereau des prix.	
CG Nord		

CG Pas de Calais - 62	Réflexions en cours pour faire évoluer le CCTP et le BPU pour intégrer la gestion environnementale du chantier,	
Appel à un spécialiste environnement, à un coordonnateur environnement		
DREAL Auvergne	Mise en place d'un suivi environnemental : état des lieux avant chantier, pendant le chantier et après le chantier. Ce suivi est confié à un organisme spécialisé (prestataire privé ou CETE)	
DREAL Languedoc Roussillon	Fait appel à un « coordinateur environnement » pour les « gros chantiers »	
DREAL Basse Normandie	Pour les « chantiers à enjeu », un coordonnateur environnement est missionné. Pour certains contrôles spécifiques, le CETE est missionné	Un développement des cas d'intervention d'un coordonnateur environnement est présagé
DREAL Poitou Charentes	Commence à faire intervenir des coordonnateurs environnement pour le suivi des chantiers	Intention d'étendre la mission du coordonnateur environnement à la phase rédaction du DCE
DIR Atlantique / DREAL Poitou Charentes ?	En cours de lancement : mise en place d'un coordonnateur environnemental pour garantir la mise en œuvre sur le chantier des actions identifiées lors de la conception et la passation des marchés	
DREAL Nord – Pas de Calais / DIR Nord	Pour certains chantiers à fort enjeu, une AMO/AMOE est désignée pour assurer le contrôle extérieur de l'exécution « environnementale » du chantier par l'entreprise.	Le chantier de la RN2 est un chantier à fort enjeu (problématique de zones de captage)
DREAL Lorraine	« Il serait intéressant de prévoir la présence d'un chargé environnement au sein de l'entreprise et présent sur le chantier surtout en phase terrassement (prix spécifique à prévoir dans le BPUF). Il serait intéressant de prévoir une mission d'assistance environnementale (un expert) au MOA pour le suivi de tous ses chantiers, comme une mission de coordonnateur SPS ».	
DREAL RHONE ALPES et DIR Centre Est	Pour les opérations certifiées ISO 14001, un coordonnateur environnement est recruté. Il intervient comme conseil et expert auprès de la MOE et de la MOA.	
DIR Est	Pour certains chantier, « suivi des travaux par un contrôleur extérieur »	
DIR Nord-Ouest	Un coordonnateur environnement est missionné spécialement pour contrôler la réelle mise en œuvre par l'entreprise retenue des engagements qu'elle a pris	
DIR IdF	une assistance externe assurée par un spécialiste en environnement (coordonnateur environnemental) a été mise en œuvre sur le chantier de la Croix de Villeroy. Toutefois cette solution est onéreuse et ne peut être généralisée.	

CG Drôme – 26	Pour le creusement du tunnel des Grands Goulets, situé en espace classé, contrôle extérieur du respect des prescriptions environnementales confié à un prestataire désigné par le MOA	
CG Hérault – 34	Envisage de mettre en place un marché à bons de commande pour avoir recours à des écologues pour le suivi environnemental en phase chantier, sur les opérations sensibles	
CG Pas de Calais – 62	Envisage, sur les chantiers importants, de passer par un contrôle environnemental extérieur pour aider les techniciens travaux	
CG Var - 83	Pour les chantiers sensibles, désignation <u>au sein de la MOE</u> , d'un chargé de mission environnemental	
ESCOTA	L'intervention de la coordination environnement est d'autant plus efficace qu'elle est précoce. Le coordonnateur environnement est désigné juste avant le début d'intervention du MOE. Cette coordination est une AMO externalisée. En phase pré-étude, le Coord. Env't élabore un audit avant chantier : évaluation de l'impact du chantier projeté (et non du projet) sur l'environnement. En phase conception, produit une V0 du PGPE et assiste le MOE dans la rédaction et l'intégration de clauses (CCEG), participe à l'analyse des offres (examen des SOPPE) ; en phase chantier vérifie l'application des dispositions prévues. Doté d'un pouvoir de coercition, dont pouvoir de suspension de chantier.(mais pas de pénalités prévues dans les marchés d'entreprises)	Démarche initiée et systématisée depuis 2002
Système de pénalités pour non-respect des clauses environnementales	Description du système	Projets sur lesquels le système est mis en œuvre /Commentaires
RFF	Pénalités définies pour 3 catégories d'atteintes à l'environnement : sans conséquence : 1.000 € par cas constaté réparables : 3.000 € par jour ou par cas constaté irréversibles : 10.000 € par cas constaté	Pénalités appliquées au quotidien sur LGV RR
DIR Est	Pénalités définies pour 3 catégories d'atteintes à l'environnement : sans conséquence : 500 € par jour constaté réparables : 2.000 € par jour constaté irréversibles : 10.000 € par jour constaté	RN 57 Besançon
DREAL Lorraine	3 catégories d'atteinte à l'Environnement : Dégradations irréversibles, destructions de milieux ou pollutions importantes = 10.000 € HT/jour	RN 57 Plombières -Chaussées

	Atteinte à l'environnement ou dégradation réparable = 2.000 €HT/jour Infractions de comportement et toute autre action sans conséquence sur l'environnement = 500 €HT/jour							
DREAL Basse-Normandie	Exemple de pénalités prévues : 500 € HT/jour pour non-respect des engagements pris dans le SOPRE ou le SOSED							
DREAL RHONE ALPES et DIR Centre Est	Pour les opérations certifiées ISO 14001, un système de pénalités pour non-respect des clauses environnementales est mis en place puis appliqué.							
DREAL Champagne-Ardenne	- Non-respect des dispositions prévues au PAE = 500 €/j jusqu'à levée de l'infraction - Non-respect des dispositions du mémoire = pénalité forfaitaire de 3°/° du montant du marché	La DREAL Champagne-Ardenne envisage de porter cette pénalité à 1.500 €						
ESCOTA	Pénalités prévues dans les marchés de travaux							
DIR Atlantique	Récente introduction de pénalités : « Depuis 2009 : 1.500 € HT pour non-respect du SOSED – Depuis 2010 : les marchés comportent des pénalités pour non-respect du taux de fraisats dans les enrobés »							
DIR Centre-Ouest	Non-respect des engagements du SOGED = 1.500 €, du SOPRE = 3.500 €							
DIR Nord-Ouest	Non-respect des prescriptions environnementales fixées au PRE = 500 € HT/j de chantier hors conformité – non-respect du SOSED = 500 € HT / jour d'infraction constatée							
DIR Méditerranée	Système de pénalités progressives si la variante d'enrobé n'est pas réalisée conformément à la proposition retenue : « Exemple de pénalité dans le cadre d'un marché d'enrobé: Dans l'hypothèse où l'entreprise n'est pas en mesure de réaliser la solution proposée dans sa variante et que les performances finales en terme de température de mise en œuvre d'enrobés ou de pourcentage d'incorporation d'agrégats sont inférieures à celles annoncées, une pénalité sera appliquée. Le montant de la pénalité est fixé à 5 % du montant total hors taxes du produit mis en cause par point conformément aux tableaux suivants:							
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Taux d'incorporation d'agrégats d'enrobés</th> <th>Nombre de points</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Taux < 10 %</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>10 % ≤ Taux ≤ 20 %</td> <td>1</td> </tr> </tbody> </table>	Taux d'incorporation d'agrégats d'enrobés	Nombre de points	Taux < 10 %	0	10 % ≤ Taux ≤ 20 %	1	
Taux d'incorporation d'agrégats d'enrobés	Nombre de points							
Taux < 10 %	0							
10 % ≤ Taux ≤ 20 %	1							

	<table border="1"> <tr> <td>20 % ≤ Taux ≤ 30 %</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>30 % ≤ Taux < 40 %</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>Taux ≥ 40 %</td> <td>4</td> </tr> </table>	20 % ≤ Taux ≤ 30 %	2	30 % ≤ Taux < 40 %	3	Taux ≥ 40 %	4								
20 % ≤ Taux ≤ 30 %	2														
30 % ≤ Taux < 40 %	3														
Taux ≥ 40 %	4														
	<table border="1"> <tr> <td>Température de mise en oeuvre des enrobés qui sera mesurée sur le chantier</td> <td>Nombre de points</td> </tr> <tr> <td>T > 140 °C</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>125 °C ≤ T ≤ 140 °C</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>110 °C ≤ T < 125 °C</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>100 °C ≤ T ≤ 110 °C</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>T ≤ 100 °C</td> <td>4</td> </tr> </table>	Température de mise en oeuvre des enrobés qui sera mesurée sur le chantier	Nombre de points	T > 140 °C	0	125 °C ≤ T ≤ 140 °C	1	110 °C ≤ T < 125 °C	2	100 °C ≤ T ≤ 110 °C	3	T ≤ 100 °C	4		
Température de mise en oeuvre des enrobés qui sera mesurée sur le chantier	Nombre de points														
T > 140 °C	0														
125 °C ≤ T ≤ 140 °C	1														
110 °C ≤ T < 125 °C	2														
100 °C ≤ T ≤ 110 °C	3														
T ≤ 100 °C	4														
	<p>A titre d'exemple, si la solution retenue prévoit une température de mise en oeuvre du BBTM de 110 °C valorisée à 3 points, mais qu'en réalité la mise au point de la formule fait apparaître la nécessité d'une mise en oeuvre à 120 °C, ne justifiant plus que 2 points, la pénalité appliquée à l'entreprise sera égale à (3-2) x 5% = 5% du montant hors taxe du produit facturé (fourniture, transport et mise oeuvre).</p> <p>Cette pénalité s'applique à tous les bons de commande qui utiliseront des produits non conformes à l'annexe D du CCTP en cas d'acceptation de la variante.</p> <p>En effet et à titre d'exemple, si en plus d'un BBTM qui n'a pas la bonne température comme indiqué ci-dessus, l'entreprise ne peut fournir ce BBTM avec 30% d'agrégats, valorisé à 3 points, mais avec seulement 10% d'agrégats qui ne justifie plus qu'un point, la pénalité appliquée à l'entreprise sera égale à (3-2) x 5% = 5% (température) + (3-1) x 5% = 10% (agrégats) soit 15% du montant hors taxe du produit facturé (fourniture, transport et mise oeuvre). »</p>														
CG Nord 59	Objets	Pénalités													
	Chargé environnement														

Absence non justifiée par cas de force majeure du chargé environnement à une réunion environnement ou réunion de chantier à laquelle il a été convoqué à la demande du maître d'œuvre	300 € HT par réunion
Absence de réponse aux fiches de visites ou d'observations du maître d'œuvre relatives à la protection de l'environnement et au respect des engagements en matière de Développement Durable, dans les délais requis (10 jours ouvrables)	50 € HT par jour ouvrable de retard
PADD et Synthèse mensuelle	
Démarrage des travaux avant la validation du PADD complet dans les délais requis	5000 € HT par jour calendaire de retard
Absence de la synthèse mensuelle ou remise d'une synthèse incomplète au jour requis	100 € HT par jour ouvrable de retard
Dossiers spécifiques / procédures	
Absence du dossier bruit de chantier 1 mois avant le début des travaux	100 € HT par jour ouvrable de retard
Mise en place d'une installation relevant du régime des ICPE pour laquelle aucune autorisation n'a été obtenue auprès de la DRIRE	5 000 € HT par cas constaté En cas de dressement d'un PV par les services en charge des ICPE, il sera appliqué une pénalité supplémentaire égale à 10 % du montant de l'amende
En cas de pompage non déclaré aux services de la MISE dans une ressource dans un cours d'eau ou dans une nappe d'eau souterraine	1 000 € HT par cas constaté En cas de dressement d'un PV par les services en charge de la police des eaux, il sera appliqué une pénalité supplémentaire égale à 10 % du montant de l'amende
Milieux aquatiques / pollution de chantiers	
Déversement accidentel ou non de déchets divers dû à la négligence de l'Entrepreneur (peinture, laitance, hydrocarbure, déchet inerte, déchet spécial...) ayant entraîné une dégradation du milieu aquatique récepteur.	5 000 € HT par cas constaté 300 € HT par jour calendaire de retard sur la remise en conformité à partir du délai préconisé par le maître d'œuvre En cas de dressement d'un PV par les services en charge de la police des eaux, il sera appliqué une pénalité supplémentaire égale à 10 % du montant de l'amende
Stockage de substances polluantes, ateliers d'entretien, aires de lavages, structures d'installations du personnel non équipé des	3 000 HT par cas constaté 300 € HT par jour calendaire de retard au-delà du délai préconisé

dispositifs de traitement des eaux pluviales et usées prévus au SDDD	par le maître d'œuvre pour la mise en conformité
Approvisionnement, entretien ou réparation d'engins ou matériels en dehors des aires spécialement aménagées et identifiées dans le PADD	3 000 € HT par cas constaté
Nettoyage ou purge des toupies à béton en dehors des fosses prévues dans le PADD	3 000 € HT par cas constaté
Stationnement d'engins de chantier en dehors des parkings aménagés définis dans le PADD	3 000 € HT par cas constaté
Défaut ou absence manifeste d'entretien régulier du système d'assainissement provisoire (fossé, bassin, filtre...)	300 € HT par jour calendaire de retard au-delà du délai préconisé par le maître d'œuvre
Patrimoine archéologique	
Non-déclaration au maître d'œuvre d'une découverte fortuite de vestiges archéologiques	10 % du montant de l'amende prévue au code du patrimoine
Biodiversité / Milieu naturel / paysage	
Absence de balisage de signalisations et de clôtures aux abords des sites sensibles	1 000 € HT par cas constaté 100 € HT par jour calendaire de retard au-delà du délai préconisé par le maître d'œuvre
Non-élimination des repousses de plantes invasives sur les emprises du chantier	1 000 € HT par cas constaté 50 € HT par jour calendaire de retard au-delà du délai préconisé par le maître d'œuvre
Activités agricoles	
Dépôt de matériaux inerte ou prohibé en dehors des emprises prévues	3 000 € HT pour une surface de l'ordre de 100 m ²
Bruit et vibrations	
Emission de nuisances sonores de nuit ou lors des week-ends en dehors des périodes annoncées dans le dossier de bruit de chantier	3 000 € HT par cas constaté
Non-respect des dispositions annoncées dans le dossier bruit de chantier	1 000 € HT par cas constaté
Qualité de l'air et santé	
Brûlage à l'air libre de matériaux susceptibles d'émettre des fumées toxiques	3 000 € HT par cas constaté
Gestion des déchets	
Dépôt de matériaux inertes sur une zone non autorisée	100 € HT par dizaine de m ³ déposés

		100 € HT par jour calendaire de retard au-delà du délai préconisé par le maître d'œuvre
	Absence de dispositif ou moyen permettant le tri des déchets (bois, métaux, DIB, DIS...) sur le chantier dans les zones identifiées au PADD	500 € HT par cas constaté 100 € HT par jour calendaire de retard au-delà du délai préconisé par le maître d'œuvre

Annexe 4 : ABRÉVIATIONS

Intitulés	Développés	Exemples de mise en œuvre
CCE	Cahier des Clauses environnementales	DIRN: Nanteuil
CCEG	Cahier des clauses environnementales générales	CG Seine et Marne CG Seine et Marne
CCEP	Cahier des clauses environnementales particulières	
PADD	Plan d'assurance développement durable	CG Nord : Déviation de Cantin
PAPE	Plan d'assurance de la protection de l'environnement	DREAL Auvergne : construction d'un OA de franchissement du Cher (le PAPE intègre un SOSED)
PAQE ou PAE	Plan assurance (qualité) environnement (qui décline le SOPAE et le SOSED)	DIRCE : RN7
PGPE	Plan Général de Protection de l'Environnement	ESCOTA
PRE	Plan de respect de l'environnement	
SDDD	Schéma directeur de développement durable décliné par les soumissionnaires en	CG Nord : déviation de Cantin
SOPADD	Schéma Organisationnel du Plan d'Assurance DD qui devient PADD lors de la mise au point du marché	
SDPRE	Schéma directeur du plan de respect de l'environnement	VNF : canal Rhône à Sète
SOE SOE – DP SOE - DS	Schéma d'Organisation Environnementale SOE-Dispositions Préparatoires (fourni lors de l'offre) SOE – Dispositions Spécifiques (mis au point au cours de la période préparatoire du chantier)	DREAL Nord – Pas de Calais : RN2 Section Hautmont Beaufort
SOPAE	Schéma Organisationnel du Plan Assurance Environnement	DIRN : RN 31 Terrst chaussées VNF
SOPAQ	Schéma d'organisation du plan d'assurance qualité	
SOPPE	Schéma Organisationnel du plan de protection de l'environnement, devenant au stade marché	ESCOTA
PPE	Plan de Protection de l'Environnement	
SOPRE	Schéma d'Organisation de la Protection et du Respect de l'Environnement	CG Somme : RD 1017 Couche de surface DREAL Lorraine : RN 59 Saint Clément-Azerailles Aménagement Paysager
SOPREMA	Schéma d'Organisation pour la Préservation de la Ressource en Eau et des Milieux Aquatiques	DREAL Nord-Pas de Calais et DIR Nord : RN2 section Hautmont Beaufort
SOSED	Schéma d'organisation et de suivi de l'élimination des déchets (voir quelle est la réglementation ?)	VNF
PGPE	Plan général de protection de l'environnement (dans le DCE)	Escota
MEC	Manuel Environnement Chantier	
RJCE	Registre Journal de la Coordination Environnementale	DIR Nord : Ouest RN13

Ressources, territoires, habitats et logement
Énergies et climat Développement durable
Prévention des risques Infrastructures, transports et mer

**Présent
pour
l'avenir**

Direction générale des Infrastructures, des Transports et de la Mer
Direction des Infrastructures de Transport