

## Évaluation des activités de développement - 2009/1

# SYNTHÈSE DGTPE



Évaluation rétrospective du projet RPE  
(réserve pays émergents)  
de fournitures d'équipements,  
de machines-outils et  
d'assistance technique au Vietnam

MINISTÈRE DE L'ÉCONOMIE, DE L'INDUSTRIE ET DE L'EMPLOI  
DIRECTION GÉNÉRALE DU TRÉSOR ET DE LA POLITIQUE ÉCONOMIQUE

**ÉVALUATION RÉTROSPECTIVE DU PROJET RPE  
(RÉSERVE PAYS ÉMERGENTS)  
DE FOURNITURES D'ÉQUIPEMENTS,  
DE MACHINES-OUTILS ET  
D'ASSISTANCE TECHNIQUE AU VIETNAM**

SYNTHÈSE

*Evaluation réalisée par  
ERNST & YOUNG*

*Avril 2009*

Les évaluations des activités d'aide au développement produites par le Ministère de l'Économie, de l'Industrie et de l'Emploi ont pour objectif de concourir à l'amélioration de leur efficacité et d'en rendre compte avec impartialité. Ces évaluations sont conduites conformément aux principes du Comité d'aide au développement de l'OCDE. Elles adhèrent également à la Charte de la Société française d'évaluation.

En conséquence, les appréciations, observations et recommandations exprimées dans la présente synthèse du rapport d'évaluation le sont sous la seule responsabilité des consultants qui l'ont réalisée et ne reflètent pas nécessairement les vues du Ministère.

## Avant propos

Le Ministère de l'Économie, de l'Industrie et de l'Emploi (MINEIE) - Direction générale du Trésor et de la Politique économique (DGTPE) - a mené, conformément à ses règles et dans le respect des critères du Comité d'Aide au Développement de l'OCDE, l'évaluation rétrospective du projet de fourniture d'équipements, de machines outils et d'assistance technique au Vietnam au bénéfice de la compagnie nationale ferroviaire (Vietnam Railways Corporation), financé sur la réserve pays émergents.

La Réserve Pays Emergents (RPE) est un des deux instruments d'aide-projet du Ministère de l'Economie, de l'Industrie et de l'Emploi, géré par la Direction générale du Trésor et de la Politique Economique. Instrument de prêt intergouvernemental avec garantie souveraine, la RPE résulte de la réforme des protocoles financiers intervenue en 1998 en vue de simplifier la procédure d'octroi et de gestions des prêts concessionnels gérés par le Ministère et d'en améliorer l'efficacité.

Le développement de la qualité des infrastructures, tant dans les secteurs de l'énergie et de l'environnement qu'en matière de transports fait partie des priorités vietnamiennes. A ce titre, la stratégie nationale des transports a pour objectif de développer les infrastructures de transport pour répondre aux besoins du développement socio-économique et de renforcer les liaisons frontalières. Ce projet, en trois volets (la fourniture de 16 machines-outils en maintenance ferroviaire et 9 petits équipements ; l'organisation de formations des ateliers des chemins de fer vietnamiens à l'utilisation de ces machines-outils et équipements ; l'organisation de formations du management des chemins de fer vietnamiens à l'organisation de la maintenance) réparti sur trois sites (Hanoi, Ho chi Minh Ville et Vinh) entendait contribuer à répondre à ce besoin.

Approuvé en 2001, le projet a été exécuté par la société Alstom, prestataire principal, qui a fait appel à plusieurs entreprises sous-traitantes pour la fourniture des machines-outils et la réalisation de formations (Systra).

Cette évaluation avait pour objet d'exprimer une opinion indépendante et motivée sur la pertinence, l'efficacité et l'efficience du projet, son adéquation avec les critères d'éligibilité à la réserve pays émergents (RPE) et son impact. En ce sens, l'évaluation devait identifier dans quelle mesure le projet a permis un transfert de technologies en faveur du Vietnam dans le domaine des transports, notamment du transport ferroviaire, et quels gains respectifs les deux parties en ont retirés.

Cette évaluation a été confiée à un cabinet de consultants indépendant, le cabinet Ernst & Young, qui s'est adjoint la collaboration de consultants locaux. Le travail a été piloté par un comité constitué de représentants des différentes administrations concernées ainsi que de personnalités compétentes.

Les appréciations, observations et recommandations exprimées dans la présente synthèse le sont sous la seule responsabilité des consultants et ne reflètent pas nécessairement les vues du ministère ou des acteurs impliqués, publics ou privés, français ou étrangers.

Ce travail a toutefois permis de développer la réflexion de la France vis-à-vis de l'un de ses principaux partenaires notamment dans le secteur ferroviaire, permettant de mettre en avant les liens très forts qui lient les deux pays.

L'évaluation a montré que le projet était pertinent au regard de l'objectif de la Réserve Pays Emergent et qu'il a été exécuté conformément au contrat. Les obligations contractuelles des différentes parties prenantes du projet (Alstom, Systra et les entreprises sous-traitantes) ont été respectées sur l'ensemble des aspects du projet.

Le projet a apporté des résultats localisés positifs de façon directe ou indirecte. Par exemple, une baisse des temps de révision a été constatée (une locomotive est révisée en 30 jours en 2008 contre 50 jours en 2000) ou la mise en place d'un système de suivi informatisé dans un atelier a permis d'augmenter le nombre de locomotives en fonctionnement de 8 à 14. A ces éléments directement imputables au projet, une contribution indirecte du projet sur les impacts attendus a été identifiée. Au niveau des ateliers, l'évaluation a constaté une augmentation globale de leur activité, de l'ordre de 13% pour les réparations légères, et 68% pour les réparations lourdes, et portant principalement sur les wagons et voitures. On note également une réduction du temps de trajet entre Hanoi et Ho Chi Minh Ville, passé de 32 heures en 2000, à 30 heures en 2003 à 29h30 en 2004 à laquelle une amélioration de la qualité du matériel roulant peut contribuer. Enfin, la sécurité est en légère progression puisqu'il a été constaté une baisse du nombre d'accidentés.

Ces éléments positifs et encourageants ne doivent pas masquer les difficultés ou les quelques dysfonctionnements qui ont été constatés. L'évaluation permet de les relever pour être en mesure d'améliorer la qualité de l'offre et in fine sa mise en œuvre.

Plus globalement, cette étude a révélé de manière pertinente les besoins importants du secteur ferroviaire au Vietnam et les nouvelles sources de coopération qu'ils peuvent générer.

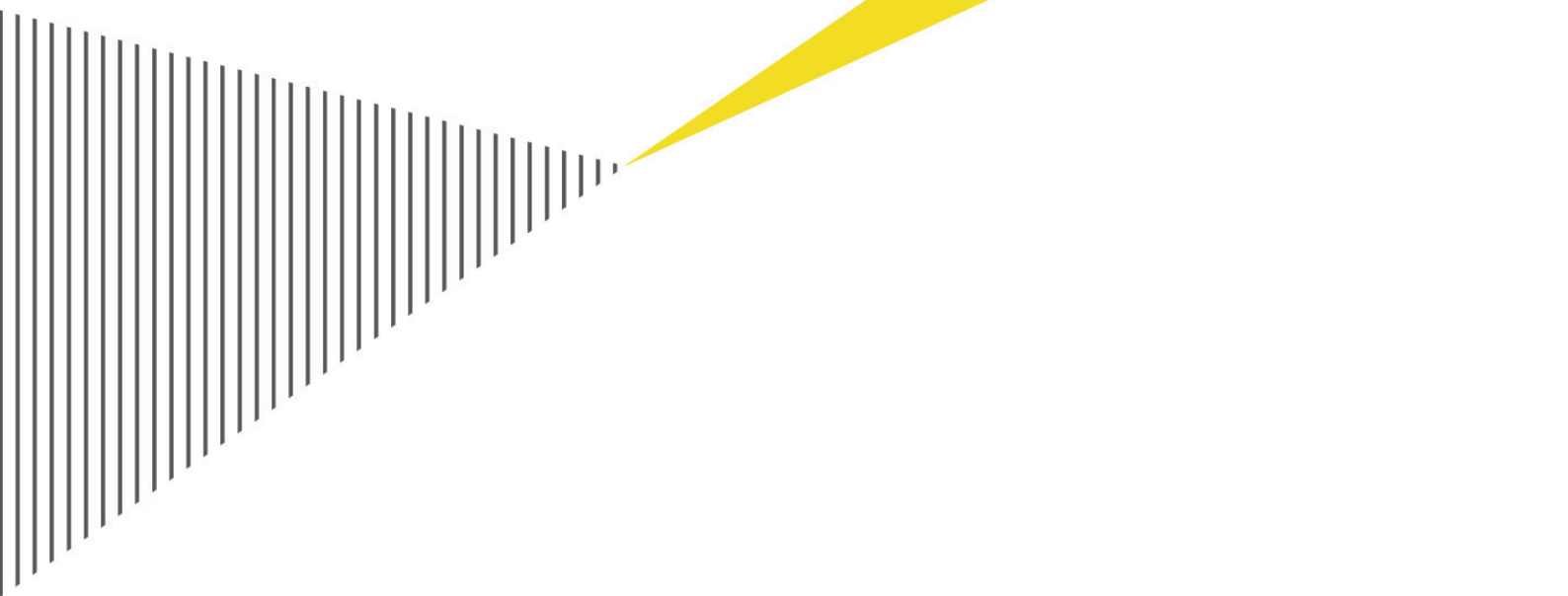
Les résultats de l'évaluation ont été partagés avec la Vietnam Railways Corporation lors d'un atelier de restitution organisé à Hanoi le 9 avril 2009 permettant ainsi un échange fructueux entre toutes les parties concernées.

Benoît Chervalier  
Chef de l'unité d'évaluation

Ministère de l'Économie, de l'Industrie et de l'Emploi - DGTPE  
Évaluation rétrospective du projet de fourniture d'équipements, de machines-  
outils et d'assistance technique au Vietnam, financé par la Réserve Pays  
Émergents (RPE)

Synthèse du rapport final

Avril 2009



Par protocole intergouvernemental signé entre la France et le Vietnam en 2001, le gouvernement vietnamien a bénéficié d'un prêt contracté auprès du Trésor français au titre de l'instrument de coopération français Réserve Pays Emergent (RPE) pour le financement d'un projet de fourniture d'équipements, de machines-outils et d'assistance technique à destination des chemins de fer vietnamiens. Le bénéficiaire du projet a été la compagnie des chemins de fer vietnamiens, Vietnam National Railways (VNR), devenue en 2003 Vietnam Railways Corporation (VRC), chargée de l'exploitation du réseau et l'entretien du matériel roulant.

Le projet a été exécuté par Alstom, prestataire principal, qui a fait appel à plusieurs entreprises sous-traitantes pour la fourniture des machines-outils et la réalisation de formations (Systra). Le montant du projet s'est élevé à 6,7 M€, dont 85% ont financé la livraison des équipements et machines.

Ce projet a poursuivi une double finalité :

- favoriser le développement du transport ferroviaire vietnamien,
- participer à la promotion des entreprises et du savoir-faire français dans le secteur ferroviaire auprès des chemins de fer vietnamiens.

Le Ministère de l'Economie, de l'Industrie et de l'Emploi - Direction générale du Trésor et de la Politique économique (DGTPE) - a confié au cabinet Ernst & Young l'évaluation rétrospective du projet. Cette évaluation vise à exprimer une opinion indépendante et motivée sur :

- la pertinence, la cohérence et l'efficacité du projet,
- son impact au regard du développement vietnamien et de la promotion du savoir-faire et de la technologie française.

La **démarche** d'évaluation s'est déroulée en trois étapes :

- une phase de structuration de la démarche d'évaluation, explicitant les critères de jugement et les indicateurs retenus par problématique de l'évaluation,
- une phase de collecte de données, en France et au Vietnam, ayant permis de croiser différentes sources d'information : une revue documentaire complète, près d'une quarantaine d'entretiens auprès de l'ensemble des acteurs préalablement ciblés (institutionnels français et vietnamiens, Direction et ateliers des chemins de fer vietnamiens qui ont réceptionné les équipements financés par le projet, Alstom, Systra, personnes formées, bailleurs étrangers et internationaux, etc. ), de l'observation sur site (inventaire et photographies des machines-outils et équipements dans chacun des ateliers des chemins de fer vietnamiens concernés par le projet), une enquête auprès des entreprises sous-traitantes d'Alstom.
- une phase d'analyse, de rédaction du rapport et de formulation de recommandations.

L'exercice d'évaluation s'est heurté à certaines **limites** :

- des données statistiques incomplètes sur le niveau d'utilisation des équipements et machines par les ateliers, sur le niveau d'activité des ateliers et sur la maintenance ferroviaire en général qui limitent l'identification et surtout la quantification de certains résultats et impacts du projet. Certaines données n'existent pas, tandis que certaines informations fournies montrent une forte hétérogénéité d'un atelier à l'autre et s'avèrent ainsi difficilement exploitables.
- Un taux de réponse très faible à l'enquête effectuée auprès des entreprises fabricantes de machines-outils sous-traitantes d'Alstom (seules 3 entreprises sur 9 ont répondu). Ce taux constitue toutefois une indication quant à la perte de la mémoire du projet et le caractère peu prioritaire de ce type de projets à l'export dans la stratégie commerciale des entreprises concernées.

- Une évaluation difficile des impacts « nets » du projet. Ce dernier est de relativement petite ampleur et porte seulement sur un seul maillon de la chaîne de la sécurité ferroviaire : sa contribution à l'amélioration de l'offre ferroviaire est ainsi difficile à qualifier, et, si des liens de cause à effet entre les réalisations du projet et l'amélioration de l'offre ferroviaire ont été identifiés, de nombreux facteurs externes au projet contribuent également, de façon plus ou moins directe, à l'amélioration de l'offre ferroviaire (qualité des infrastructures, extension du réseau, évolution des normes réglementaires en matière de sécurité ferroviaire, etc.).

## Le projet, en trois volets, a été exécuté conformément au contrat

### Le projet, d'un montant de 6,7 millions d'euros (M€), prévoyait trois types de prestations :

- la fourniture de 16 machines-outils en maintenance ferroviaire et 9 petits équipements (volet 1 du projet),
- l'organisation de formations des ateliers des chemins de fer vietnamiens à l'utilisation de ces machines-outils et équipements (volet 2),
- l'organisation de formations du management des chemins de fer vietnamiens à l'organisation de la maintenance (volet 3).

#### Volet 1 – 5,7 M€

Les 25 machines et équipements livrés correspondent à 12 modèles qui rentrent dans trois grandes catégories :

- 10 machines à commande manuelle (ou conventionnelle), dont une d'occasion, correspondant à 5 modèles différents :

- ✓ Four à traitement thermique : 1 machine
- ✓ Tour vertical : 3 machines (*photographie ci-contre*)
- ✓ Tour universel : 2 machines
- ✓ Presse à caler et décaler les essieux : 1 machine
- ✓ Machine à recharger les bandages : 3 machines



- 6 machines à commande numérique, correspondant à 4 modèles différents :

- ✓ Tour à roue : 2 machines
- ✓ Machine à fabriquer les ressorts : 1 machine (*photographie ci-contre*)
- ✓ Presse plieuse : 2 machines
- ✓ Fraisierie : 1 machine



- 9 équipements de contrôle représentant 3 modèles différents :



- ✓ Equipement à inspection rayon X : 1 pièce
- ✓ Equipement à inspection des particules magnétiques : 1 pièce
- ✓ Duromètre : 7 pièces (*photographie ci-contre*)



Alors que les ateliers récipiendaires figuraient en annexe du contrat commercial comme sur la *Note de présentation au comité d'examen du projet*, et avaient donc *a priori* été étudiés et validés au regard de critères objectifs tels que l'activité des ateliers, le parc de machines disponibles avant le projet et les besoins en gain de productivité, la destination finale des équipements et machines-outils acquis a été revue et modifiée en cours de projet par la VRC. Six ateliers, dont trois nouveaux ateliers par rapport à ceux prévus, ont donc reçu un ou plusieurs équipements, tandis que l'atelier de Haiphong n'a finalement pas été concerné par le projet :

- Comme prévu, les ateliers Saigon Wagon et Saigon Coach ont reçu chacun une machine.
- Au lieu des 10 modèles initialement prévus, l'atelier Hanoi Coach a reçu 3 machines et équipements
- En contrepartie, les ateliers Vinh Coach, Hanoi Loco et Hanoi Wagon ont chacun reçu plusieurs équipements et machines.

### **Volet 2 – 0,4 M€**

Le volet formation à l'utilisation des équipements et machines-outils mis en œuvre dans le cadre du projet s'est décliné en deux étapes, comme prévu dans les termes du contrat :

- Une formation de 3 semaines en France organisée en septembre 2002, a concerné 7 personnes, provenant du siège, vice-directeurs ou directeurs du département de la technologie au sein des 6 ateliers récipiendaires des machines-outils, Elle devait permettre aux responsables technologiques de chaque atelier d'acquérir des connaissances de base sur chacune des machines avant qu'elles n'arrivent dans les ateliers, ainsi que sur les principes clefs de la commande numérique. Elle a inclus la visite de chacun des principaux fabricants et distributeurs des machines-outils sélectionnées dans le cadre du projet (environ un jour par machine). Elle a été particulièrement appréciée par les personnes formées, tant sur le plan technique que logistique.
- Des formations sur site dans chacun des ateliers d'une durée allant de quelques jours pour les machines simples à commande manuelle, à 1 mois pour les machines à commande numérique, réalisée par les experts des entreprises sous-traitantes lors de la mise en fonctionnement des machines. Ces formations ont concerné les ouvriers des ateliers effectivement récipiendaires.

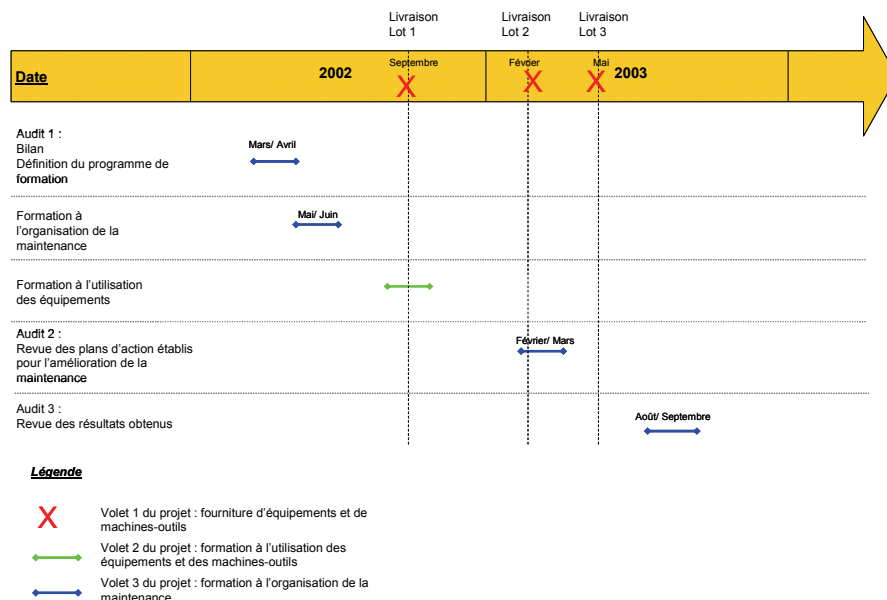
Actuellement, sur les 6 personnes formées provenant des ateliers bénéficiaires, 2 ont néanmoins changé de poste depuis la date du projet et une est partie à la retraite:

### **Volet 3 – 0,6 M€**

Ce volet, ajouté postérieurement au montage initial du projet et qui a fait l'objet d'un avenant, a été sous-traité à Systra. Il s'est décomposé en quatre étapes principales :

- Une formation en France qui a concerné 8 personnes sur une durée de 1 mois (du 27 Mai au 20 Juin 2002), y compris un interprète, provenant du management de la VRC et de 6 ateliers de maintenance et de réparation
- Trois audits organisationnels :
  - ✓ Un premier audit, pour effectuer l'état des lieux de la maintenance du matériel roulant au sein des chemins de fer vietnamiens, destiné à évaluer les besoins en formation et en transfert de compétences pour une amélioration de l'organisation. Les visites et entretiens avec le personnel ont ciblé six ateliers parmi ceux initialement concernés par la livraison des équipements prévus au contrat avant que la VRC ne réaffecte les machines
  - ✓ Deux audits complémentaires pour suivre la mise en pratique des éléments de connaissance acquis lors de la formation visant le renforcement des connaissances acquises en France et l'optimisation de la maintenance.

Les objectifs du projet ont été globalement atteints et l'exécution physique et financière s'est déroulée conformément au contrat selon le calendrier suivant :



Le projet a été clôturé à la fin de l'année 2005. Les obligations contractuelles des différentes parties prenantes du projet (Alstom, Systra et les entreprises sous-traitantes) ont été respectées sur l'ensemble des aspects du projet. **Un problème s'est posé sur deux machines (tours à reprofiler les roues de marque Sculfort) qui n'ont pu être mises en service dans les délais prévus** à la suite de dysfonctionnements dus en partie au transport.

Cependant, quelques insuffisances sont à relever et ont un effet direct sur les résultats du projet :

- une **faible transmission de savoir-faire en matière de maintenance des machines fournies**, soulignée par les chemins de fer vietnamiens et démontrée, sur le terrain, par les pannes récurrentes de certaines machines que les opérateurs des ateliers ne sont pas en mesure de résoudre sans aide extérieure ;
- un **manque de cohérence et de complémentarité entre les volets 1 et 2 du projet** centrés sur les machines-outils **et le volet 3** portant sur l'organisation de la maintenance ferroviaire du fait d'une

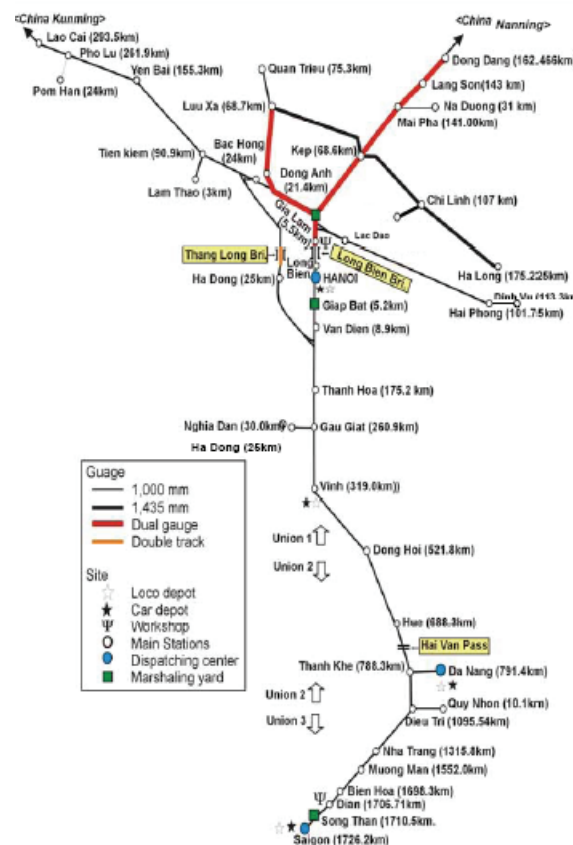
divergence entre l'origine des personnes formées et les ateliers effectivement récipiendaires des machines, d'une déconnexion du chantier d'amélioration globale de la maintenance et de la modernisation des ateliers en équipement,

- **des ateliers qui n'ont pas été directement associés à la phase de détermination des besoins**, même si, compte tenu des choix technologiques effectués, les équipements livrés (machines conventionnelles neuves ou récentes et machines à commande numérique) devaient effectivement permettre leur modernisation (amélioration sensible de leur productivité des ateliers, amélioration des conditions de travail des ouvriers, etc.).

## Un projet pertinent au regard du double objectif de la coopération économique française : répondre aux besoins du secteur ferroviaire vietnamien et promouvoir les entreprises et la technologie françaises

**Les besoins vietnamiens concernent aussi bien les infrastructures que le matériel roulant ou la maintenance.** Si le développement du transport constitue un élément clef pour la croissance économique du pays, l'évolution du trafic fret et voyageurs au cours des années 1990 démontre un retard du ferroviaire par rapport au routier. Outre le fait que le ferroviaire n'est devenu une priorité nationale qu'à compter du milieu des années 1990, ce retard s'explique surtout par une offre de service dégradée. Cette dernière requiert des besoins d'investissements et de modernisation importants visant aussi bien la rénovation que l'extension du réseau actuel.

Aux côtés de ces investissements prioritaires, l'amélioration de la maintenance constitue également un enjeu important si le pays souhaite atteindre ses objectifs de modernisation, d'amélioration du service et d'augmentation de la vitesse des trains. Plus spécifiquement, l'amélioration des réparations et de la maintenance dans les ateliers est un besoin de première urgence puisqu'elle impacte directement et à court terme la sécurité des voyageurs.



Le marché ferroviaire vietnamien est, du fait conjugué du développement du pays, de ses besoins et des priorités accordées au ferroviaire dans le plan de développement national, exceptionnellement porteur, et il était indispensable que la France soit présente auprès des autorités vietnamiennes pour accompagner ce développement alors qu'elle n'était pas présente dans le secteur depuis l'indépendance du pays.

**La RPE au regard de son double objectif** (objectif d'aide au développement et promotion des entreprises et technologies françaises) **semble être particulièrement en adéquation avec les besoins existants dans le secteur ferroviaire**. Un bémol concerne toutefois le segment spécifique de la maintenance ferroviaire, sur lequel l'effet de levier attendu, comme l'effet vitrine sont a priori moindres : exigence moindre en termes de haute technologie, concurrence étrangère de plus en plus virulente.

**Un projet qui s'inscrit dans la stratégie de coopération de la France avec le Vietnam et qui est cohérent avec la stratégie des autres bailleurs dont la présence s'est fortement renforcée dans les dernières années.**

Le projet évalué est le premier projet financé par la RPE au Vietnam dans le secteur ferroviaire, secteur dans lequel la France tient historiquement une place particulière. **Il s'est inscrit dans une stratégie française de retour puis de renforcement de la présence dans ce secteur conformément au Document cadre de partenariat entre la France et le Vietnam**. Il apparaît en outre cohérent avec les objectifs et critères de l'instrument RPE.

Le projet évalué s'inscrit également en cohérence avec les projets des bailleurs allemand et belge en particulier, déjà présents dans le domaine ferroviaire. Il semble plutôt précurseur au regard de l'entrée plus tardive et la montée en puissance, dans le secteur ferroviaire et des transports urbains, d'autres bailleurs bilatéraux (Japon, Corée du Sud) et des bailleurs multilatéraux (AFD, Banque asiatique de développement, Banque européenne d'investissement).

Cette entrée tardive de certains bailleurs est en outre marquée par des enveloppes d'aide de taille importante, en phase avec l'ambition vietnamienne de développement du ferroviaire, elle-même fortement dépendante des financements étrangers. Les autorités vietnamiennes apportent à ce titre une attention individuelle et particulière à chacun et diversifient ainsi leurs sources de financement. Les compétences, coûts des investissements et conditions de financement sont examinées de près.

**Une genèse complexe et une instruction partielle, mais un suivi financier et un service après vente de qualité**

**Le montage, l'instruction et la mise en œuvre des projets financés au titre de la RPE sont jugés satisfaisants** par les autorités vietnamiennes. L'évaluation souligne cependant **un mode d'organisation français spécifique** par rapport à celui des autres bailleurs pour le secteur ferroviaire. Alors que ces derniers sont fortement impliqués dans l'identification amont des projets, l'identification des projets RPE dans le secteur ferroviaire repose plutôt sur les démarches de prospection effectuées par les entreprises elles-mêmes. Cela s'explique notamment par le rôle historique et la présence, unique pendant longtemps, d'Alstom pour accompagner le développement du secteur au Vietnam. Les autorités vietnamiennes, de même que les chemins de fer nationaux privilégient cependant davantage le dialogue avec le niveau politique et institutionnel (ambassades, agences de coopération et bailleurs).

Plus particulièrement, l'analyse des différentes étapes et modalités de mise en œuvre fait ressortir les constats suivants :

- La **genèse du projet fut longue et complexe**, notamment du fait de reconfigurations ;
- Pour la coopération française, on note **l'absence d'une réelle étude de faisabilité** pour valider la pertinence des équipements et s'assurer de leur destination ;

- Le **suivi physique** de l'exécution du projet par l'administration française est resté réduit pendant le déroulement du projet;
- En revanche, le **suivi financier** à la charge de l'Agence française de développement, puis de Natixis s'est révélé fiable, efficace et traçable.

L'organisation mise en place par Alstom pendant le projet a satisfait la VRC qui a apprécié la **qualité et la rapidité du service après-vente au-delà même de la période contractuelle** afin d'assurer les réparations sur les deux machines défaillantes. Toutefois, les diverses pannes rencontrées par les machines (cf. ci-dessous) témoignent d'un manque de préparation des ateliers et de formation des techniciens et agents de maintenance. **Une meilleure préparation du projet** (permise, par exemple, par la conduite d'une étude de faisabilité approfondie et une meilleure remontée des besoins de la part des ateliers eux-mêmes) aurait pu permettre d'éviter les dysfonctionnements et d'optimiser ainsi les résultats.

## Le projet affiche des résultats positifs localisés mais a eu des effets limités sur l'amélioration générale de la maintenance

**La moitié des machines-outils (8 sur 16) et les 9 équipements de contrôle sont en parfait état de fonctionnement et effectivement utilisés par les ateliers**<sup>1</sup>. Des pannes ou des cas de non-utilisation des machines-outils ont été constatés :

- Deux types de machines (3 machines), modèles à commande numérique les plus technologiques et coûteux du contrat, rencontrent des pannes récurrentes liées au manque de maîtrise des plans de maintenance. Les ateliers ne disposent en effet pas des compétences suffisantes pour assurer de manière autonome la maintenance des machines reçues. Le volet formation n'a pas été suffisant pour permettre cette maîtrise et il n'a pas été mis en place de formations complémentaires.
- Trois modèles (3 machines) semblent inadaptés à la réalité des ateliers qui les ont réceptionnés parce qu'ils ne s'intègrent pas ou mal dans leur processus de production.
- Enfin, le non-fonctionnement de 2 machines ne relève pas directement du projet en tant que tel, mais du recours à des fournitures extérieures incompatibles avec les performances des machines (fil à souder en provenance de Chine utilisés pour les roues des wagons).

Les autorités vietnamiennes reconnaissent la progression technologique permise par les machines fournies dans le cadre du projet.

Ainsi, les volets 1 et 2 du projet ont permis certaines améliorations dans trois ateliers sur six :

- **le développement du centre de maintenance régional de wagons et de voitures de Vinh qui a réceptionné 8 machines pour 46% de la valeur du projet** : l'activité s'est étendue de petites réparations de maintenance de niveau 3 à de la maintenance lourde de niveau 1 et à la réalisation de diagnostics de maintenance complets. Des gains de productivité grâce à l'automatisation de certaines tâches et une amélioration des conditions de travail ont été soulignés par les responsables de l'atelier.
- dans les autres ateliers, **les effets sont circonscrits à une ou quelques tâches bien définies** : augmentation de la capacité de maintenance sans réel "saut" technologique (Hanoi Loco), internalisation de certaines tâches auparavant externalisées (Saigon Coach) ou, dans de rares cas, un vrai progrès technologique ayant amélioré la fiabilité et la rapidité des réparations et directement impacté les conditions de travail des ouvriers (Saigon Coach).

---

<sup>1</sup> Cf. annexe : bilan de performance des équipements et machines par atelier

Les trois autres ateliers (Hanoi Wagon, Hanoi Coach et Saigon Wagon) concentrent les équipements en panne ou peu utilisés : aucun effet n'a été identifié.

Sur le plan des **compétences managériales** et d'organisation de la maintenance, la formation du volet 3 du projet a permis des **effets localisés positifs** :

- deux ateliers ont diminué les effectifs suite à la spécialisation des ouvriers. Il en a résulté une baisse des temps de révision : une locomotive est révisée en 30 jours en 2008 contre 50 jours en 2000,
- la mise en place d'un système de suivi informatisé dans un atelier a permis d'augmenter le nombre de locomotives en fonctionnement de 8 à 14.

Les formations ont en outre permis aux responsables vietnamiens une ouverture aux méthodes françaises et le développement de relations personnelles avec des responsables à la SNCF.

## Les effets sur l'amélioration de l'offre ferroviaire sont difficilement mesurables

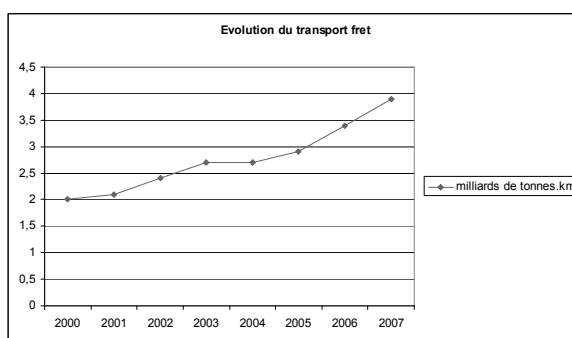
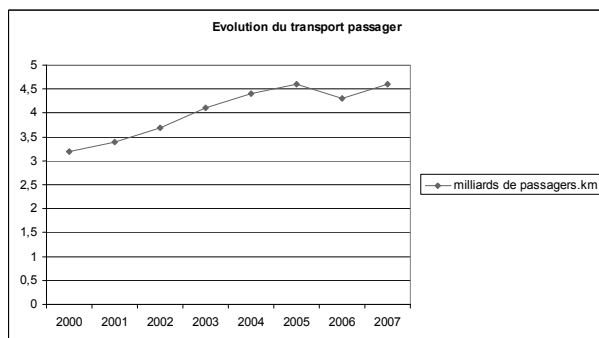
En effet, **les impacts directs du projet sur la qualité et l'étendue de l'offre de transport ferroviaire demeurent difficilement mesurables** pour plusieurs raisons :

- Il est difficile d'établir un lien de causalité direct entre le projet évalué et les évolutions globales du ferroviaire dans la mesure où il s'agit d'un petit projet dont les réalisations sont circonscrites à quelques ateliers de maintenance et avec des résultats inégaux ;
- D'autres projets de plus grande envergure ont certainement également contribué aux évolutions du ferroviaire vietnamien (rénovation des ponts et infrastructures, etc.)
- Enfin, d'autres facteurs externes influent significativement sur l'évolution de la qualité de service : les adaptations résultant de la demande et de la densité du trafic, qui dépendent elles-mêmes de facteurs tels que la politique tarifaire, l'étendue du réseau de transport, la concurrence des autres moyens de transport, etc.

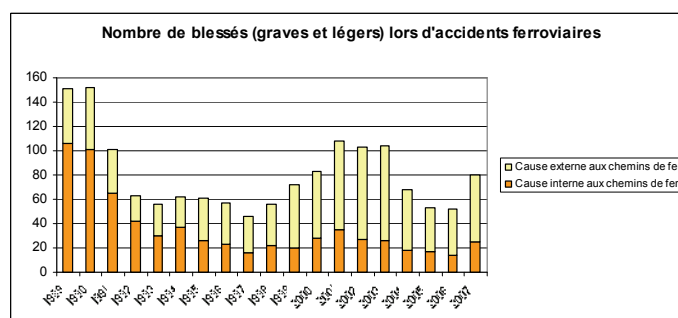
Finalement, **les impacts attendus ne peuvent être que limités à la lumière de ces facteurs externes et des résultats directs mitigés du projet.**

**Une contribution indirecte positive du projet peut pourtant être identifiée** à plusieurs niveaux :

- Au niveau des ateliers d'abord, l'évaluation a constaté une **augmentation globale de leur activité**, de l'ordre de 13% pour les réparations légères, et 68% pour les réparations lourdes, et portant principalement sur les wagons et voitures.
- L'offre de service ferroviaire est restée relativement stable au cours des dernières années : le nombre de trains.km n'a pas varié de manière significative et s'établit, aujourd'hui comme en 2001, autour de 24 millions de trains.km par an. Pour autant, le volume de trafic voyageurs et marchandises a connu une croissance relativement soutenue, quoique irrégulière au cours des dernières années. En particulier, le trafic voyageur s'est stabilisé, voire a régressé depuis 2004, contrairement au fret qui a poursuivi sa croissance sur toute la période. On constate ainsi une densité plus importante des trains, permise notamment par la mise en fonctionnement d'un nombre plus important de voitures et de wagons, dont le parc a d'ailleurs augmenté sur la période (les parcs des voitures et des wagons sont passés respectivement de 903 et 4329 véhicules en 2001 à 1048 et 4966 en 2007). A ce titre, **le projet a sans doute contribué à améliorer la capacité des chemins de fer vietnamiens à maintenir un parc d'équipements plus vaste**, permettant ainsi d'augmenter le nombre de véhicules en circulation et, par là même, de limiter la hausse de la densité des trains.



- On note également une **réduction du temps de trajet entre Hanoi et Ho Chi Minh Ville**, passé de 32 heures en 2000, à 30 heures en 2003 à 29h30 en 2004 à laquelle une amélioration de la qualité du matériel roulant peut contribuer.
- Enfin, la **sécurité est en légère progression**. On constate une baisse des accidentés et décès qui ne relève que dans un tiers des cas de la responsabilité des chemins de fer.



## L effet vitrine semble limité mais des opportunités pour la coopération française et pour les industriels peuvent être constatés

Comme souligné précédemment, le projet avait pour objectifs de promouvoir les entreprises et la technologie française auprès des autorités et chemins de fer vietnamiens.

En effet, le projet a impliqué, outre Alstom qui a joué un rôle d'ensemblier, la participation de Systra pour son volet formation et une dizaine de fabricants français (dont une partie représentée par deux distributeurs spécialisés). Ces entreprises sous-traitantes sont pour la plupart des PME non spécialisées dans la maintenance ferroviaire (hormis Sculfort), proposant des machines à contenu technologique standard trouvant leurs débouchés dans différents secteurs de l'industrie (métallurgie, transport, etc.). Elles se situent pour la plupart à des stades précoces de leur développement à l'international.

Pour les **entreprises sous-traitantes**, le projet semble au regard des informations disponibles avoir constitué un effet d'aubaine. Il n'a pas généré de courants d'affaires complémentaires, mais leur a permis d'acquérir une référence en Asie, potentiellement utile à plus long terme.

Pour **Alstom**, le projet a d'abord permis de **concrétiser les efforts commerciaux** relancés auprès des chemins de fer vietnamiens depuis le retour du groupe sur le territoire vietnamien au début des années 1990 et a ainsi contribué à **instaurer des relations et une présence plus rapprochées**. A ce jour en

revanche, l'effet de levier direct en faveur de nouveaux marchés n'est pas encore démontré. Compte tenu de la taille et de la teneur du projet (la maintenance du matériel roulant), **l'effet vitrine est sous doute resté mesuré pour l'industrie française.**

De même pour **Systra**, le projet a constitué une aubaine susceptible d'avoir des effets seulement à plus long terme : compte tenu du plan de développement ferroviaire vietnamien, les besoins en formation à l'organisation des ateliers des chemins de fer ne peuvent que croître à l'avenir.

**Au niveau institutionnel**, le projet a surtout permis à la coopération économique française d'être présente au moment où s'est structurée une stratégie ambitieuse de développement du ferroviaire au Vietnam qui ambitionne jusqu'à la construction de la ligne à grande vitesse Hanoi – Ho Chi Minh Ville.

D'autres protocoles RPE et les contrats commerciaux y afférents ont été signés au cours des dernières années :

- Le projet de fourniture d'équipements et de services pour l'entretien de la voie de la ligne ferroviaire Hanoi - Vinh bénéficie d'un financement RPE (protocole RPE de 2004). Un contrat commercial a été signé entre la VRC et les Anciens Etablissements L. Geismar le 30 juin 2008.
- Le projet de modernisation du système de signalisation et de télécommunications de la ligne ferroviaire Hanoi - Vinh phase 2 bénéficie d'un financement RPE (protocole RPE de 2005). Un contrat commercial a été signé entre la VRC et un consortium conduit par ALSTOM Transport SA le 5 décembre 2008.

Le lien de cause à effet de ces projets avec le projet n'est cependant pas évident.

## **En conclusion, le projet a été bien exécuté avec des résultats et impacts positifs localisés**

**L'exécution physique et financière a été conforme au contrat. Si le projet est d'une pertinence évidente au regard des besoins du secteur ferroviaire vietnamien, il présente des résultats mitigés.**

L'absence d'une réelle étude de faisabilité préalable et l'insuffisance de la formation des personnels vietnamiens sur la maintenance des machines les plus avancées sur le plan technologique ont été dommageables à l'efficacité générale du projet. Les modifications effectuées à la dernière minute à la demande de la VRC et les quelques faiblesses d'appropriation du projet par l'entreprise (choix et préparation des ateliers récipiendaires, utilisation des machines, respect des règles de maintenance...) ont pu également avoir un impact.

Par conséquent, le projet a eu des **effets localisés**, en particulier **pour un atelier qui est devenu un centre de maintenance régional et a étendu le champ de ses prestations**. Dans les autres ateliers, seules des améliorations ponctuelles ont été identifiées (accélération de la rapidité des réparations, amélioration du poste de travail, internalisation de tâches auparavant sous-traitées). Elles ne permettent pas de conclure à une contribution à l'amélioration de la performance de la maintenance ferroviaire.

**Les besoins du secteur ferroviaire vietnamien et les enjeux à venir suffisent cependant à valider la pertinence stratégique du projet.**



## Des axes de progrès stratégiques et opérationnels pour améliorer l'efficacité des projets futurs.

Face à ces constats rétrospectifs, l'évaluation propose une série de recommandations de nature stratégique et opérationnelle à prendre en compte dans le cas de prochains projets de financement RPE dans le domaine du transport ferroviaire au Vietnam.

### ***Poursuivre le soutien de projets RPE dans le secteur ferroviaire au Vietnam et promouvoir la stratégie française de coopération auprès des autorités vietnamiennes.***

Pour palier le retard du ferroviaire par rapport aux autres modes de transport et améliorer la qualité de l'offre ferroviaire dans son ensemble, les perspectives de développement du secteur ferroviaire ont été précisées par les autorités vietnamiennes dans un plan de développement du transport ferroviaire à l'horizon 2020. Les besoins en infrastructures et en matériel roulant, conjugués aux besoins d'amélioration des activités et des équipements de maintenance offrent de nombreuses perspectives d'accompagnement aux bailleurs.

Les entreprises françaises disposent de réels atouts (vitrine, présence historique, etc.) pour accompagner les développements à venir qui leur confèrent une certaine avance et un avantage comparatif relatif au Vietnam. Pour autant la concurrence est féroce, tant de la part des autres bailleurs présents que des nouveaux arrivants tels que la Chine.

Ainsi, compte tenu des perspectives du secteur et de la concurrence internationale des entreprises et des bailleurs, l'évaluation recommande de poursuivre le financement de projets dans le domaine des transports en faisant appel à la RPE, en se concentrant sur les projets à haut contenu technologique qui permettent de mettre en valeur le savoir-faire de l'industrie française.

Sur le plan institutionnel, l'évaluation recommande de poursuivre l'amélioration de la lisibilité de la coopération française en clarifiant, aux yeux des acteurs vietnamiens, le rôle de la ME d'une part et le rôle de l'AFD d'autre part.

Elle préconise une plus grande complémentarité des différentes formes de coopération avec le Vietnam et conseille de poursuivre les engagements du bailleur français dans les instances de coordination et d'échanges d'information entre bailleurs et avec les autorités vietnamiennes.

### ***Tenir compte de quelques ajustements au cours des procédures de montage des projets pour garantir les meilleurs résultats***

Si les termes du contrat commercial ont été respectés, le projet évalué n'a toutefois globalement pas atteint toute l'efficacité souhaitée. Ce bilan mitigé aurait pu être amélioré sous réserve de quelques précautions préalables indispensables :

- La conduite d'une étude de faisabilité qui aurait permis de s'assurer de l'adéquation du projet aux besoins et d'accompagner la qualité de la préparation des bénéficiaires locaux. En cas de réorientations successives, une évaluation du projet définitif et un suivi de l'application ou non des recommandations formulées auraient été nécessaires.
- La fourniture d'un accompagnement à la préparation des ateliers et le renforcement des volets formation du personnel local à la maintenance des équipements livrés. Au besoin, dans le cas de machines complexes, il pourrait être inclus dans le contrat commercial une assistance technique en continu, par la mise à disposition d'experts permanents sur place, par une assistance en ligne, etc. (en lieu et place d'un service après-vente coûteux et indéfini)
- Pour optimiser les résultats pour les entreprises françaises, une attention doit être accordée aux petites et moyennes entreprises françaises (éventuellement sous-traitantes) qui ont une véritable stratégie export vers le Vietnam.

## Annexe : Bilan de performance des équipements et machines par atelier.

Source : entretiens avec les responsables des ateliers et observation au cours des visites

**Légende :**

	État de fonctionnement à la date de la visite	Fiabilité/ fréquence de pannes	Degré d'utilisation habituelle de la machine	Influence sur la productivité	Influence sur la qualité des réparations
	Machine en parfait état de fonctionnement	Absence de pannes	Machine utilisée normalement	Impact important	Impact important
	Machine en état de fonctionnement précaire	Pannes peu fréquentes	Machine partiellement utilisée	Impact moyen	Impact moyen
	Machine en panne	Pannes régulières	Machine non utilisée	Impact nul	Impact nul
ND	Non disponible Il n'est pas été possible de se prononcer sur l'état de fonctionnement de certaines machines qui ont été présentées comme non utilisées par l'atelier.				
NA				Non applicable Une machine qui n'est pas utilisée ne peut avoir d'impact sur la productivité ou sur la qualité des réparations	

N°	Machine*	État de fonctionnement à la date de la visite	Fiabilité/ fréquence de pannes	Degré d'utilisation habituelle par l'atelier	Influence sur la productivité	Influence sur la qualité des réparations
<b>1. VINH COACH AND WAGON WORKSHOP</b>						
3	Vertical lathe/ Tour vertical					
4	Universal horizontal lathe/ Tour universel					
5	Wheel lathe Sculfort/ Tour à reprofiler les roues					
6	Wheel set press/ Presse à caler et décaler les roues					NA
7	Wheel welding machine/ Machine à resouder les roues	ND	ND		NA	NA
8	Sheet metal bending machine/ Presse plieuse					
9	X-ray inspection/ Cabine à rayon X	ND	ND			
12	Portable hardness tester/ Duromètre				NA	
<b>2. HANOI LOCOMOTIVE WORKSHOP</b>						
3	Vertical lathe/ Tour vertical					
4	Universal horizontal lathe/ Tour universel					
9	CNC milling machine/ Fraiseuse		ND		NA	NA
11	Magnetic particle inspection equipmt/ Matériel de magnétoscopie					
12	Portable hardness tester/ Duromètre				NA	
<b>3. HANOI WAGON WORKSHOP</b>						
3	Vertical lathe/ Tour vertical	ND	ND		NA	NA
7	Wheel welding machine/ Machine à resouder les roues	ND	ND		NA	NA
12	Portable hardness tester/ Duromètre	ND	ND		NA	
<b>4. HANOI COACH WORKSHOP</b>						
1	Spring coiling winder/ Machine à ressorts		ND		NA	NA
2	Compartment furnace for heat treatment/ Four		ND		NA	NA
7	Wheel welding machine/ Machine à resouder les roues				NA	
12	Portable hardness tester/ Duromètre				NA	
<b>5. HO CHI MINH COACH WORKSHOP</b>						
8	Sheet metal bending machine/ Presse plieuse					
<b>6. HO CHI MINH WAGON WORKSHOP</b>						
5	Wheel lathe Sculfort/ Tour à reprofiler les roues					

## GRILLE d'APPRECIATION DES TRAVAUX DES CONSULTANTS

### Synthèse des appréciations effectuées par les membres du comité de pilotage

**Evaluation d'un projet de fourniture d'équipements, de machines-outils et d'assistance technique à destination des chemins de fer du Vietnam**

<b>1. Justification, buts et objectifs de l'évaluation</b>	--	-	=	+	++
--	----	---	---	---	----

Le rapport indique pourquoi et pour qui l'évaluation est entreprise, et pourquoi à ce moment-là. Le but de l'évaluation est conforme à l'apprentissage et à la redevabilité, et les objectifs définissent ce que l'évaluation se propose d'atteindre. **Note : 4,4/5**

<b>2. Le champ de l'évaluation</b>	--	-	=	+	++
------------------------------------	----	---	---	---	----

Le domaine d'étude est clairement déterminé (problèmes abordés, financements, durée, types d'intervention, couverture géographique, groupes cibles...). Le rapport d'évaluation analyse la logique d'intervention et établit les constats à différents niveaux (intrants, activités, résultats et impacts). Les critères du CAD sont appliqués. Les critères non utilisés sont explicités ainsi que d'autres critères éventuellement introduits. Les questions évaluatives sont clairement renseignées. **Note : 4,2/5**

<b>3. Contexte</b>	--	-	=	+	++
--------------------	----	---	---	---	----

La politique du donateur et celle du partenaire sont exposés, ainsi que leurs objectifs et stratégies respectives. Les éléments du contexte sur le plan institutionnel et sociaux-politique sont présentés, ainsi que les modalités d'intervention. **Note 3,8/5**

<b>4. Méthodologie</b>	--	-	=	+	++
------------------------	----	---	---	---	----

Le rapport décrit les méthodes d'évaluation appliquées, le processus adopté, en démontrant leur validité et leur crédibilité. Les choix sont justifiés et les limites ou défauts éventuels sont explicités. Les différentes parties prenantes sont impliquées dans l'évaluation. Le rapport indique les modalités de choix des protagonistes et de leur participation. Les critères de sélection d'un échantillon sont présentés et justifiés. **Note : 4,6/5**

<b>5. Sources d'information</b>	--	-	=	+	++
---------------------------------	----	---	---	---	----

Le rapport expose dans le détail les sources d'information utilisées et assure leur validité par un croisement des données et l'application de méthodes variées. Les personnes interviewées et les documents consultés sont cités dans le rapport, en respectant les aspects de confidentialité. **Note : 3,6/5. Il est à noter que certains membres du comité de pilotage ont estimé que le recueil de données n'a pas été suffisamment approfondi, notamment sur les dimensions techniques. Parallèlement, considérant les spécificités et contraintes locales, l'accès à certaines informations fut plus difficile.**

<b>6. Indépendance</b>	--	-	=	+	++
------------------------	----	---	---	---	----

Le rapport confirme l'indépendance des évaluateurs en mentionnant ouvertement les éventuels conflits d'intérêts. L'équipe d'évaluateurs, établie de manière équilibrée (genre et consultants locaux), et disposant d'experts de qualifications diverses, confirme qu'elle a pu travailler librement et sans interférences, en ayant eu accès à toutes les informations pertinentes et disponibles. **Note : 4,4/5**

<b>7. Éthique</b>	--	-	=	+	++
-------------------	----	---	---	---	----

L'évaluation assure une démarche attentive au bien être des participants, menée de manière intégrée, respectueuse de l'anonymat et de la confidentialité. Les membres de l'équipe ont été en mesure de se dissocier de certains jugements ou recommandations. Les désaccords sont présentés. **Note : 4/5**

<b>8. Garantie de la qualité</b>	--	-	=	+	++
----------------------------------	----	---	---	---	----

Les diverses parties prenantes ont eu l'occasion de se prononcer et de commenter les constats, jugements et recommandations. Le contrôle qualité est effectué tout au long de la démarche d'évaluation. **Note : 4,2/5**

<b>9. Pertinence des résultats de l'évaluation</b>	--	-	=	+	++
--	----	---	---	---	----

Les constatations et les enseignements tirés sont pertinents au regard des objectifs de l'évaluation. Tout décalage étant expliqué. L'évaluation est conduite dans les limites de temps et de budget prévus au départ. **Note : 3,4/5. Le comité de pilotage a estimé que les résultats de l'évaluation étaient pertinents. Une perception parfois plus négative du service gestionnaire a permis de faire ressortir les points clés de cette évaluation. Parallèlement, l'expertise technique sectorielle aurait pu faire l'objet d'une analyse encore plus approfondie.**

<b>10. Exhaustivité</b>	--	-	=	+	++
-------------------------	----	---	---	---	----

Le rapport d'évaluation traite de toutes les questions posées. Il comporte une synthèse. Les conclusions, recommandations et enseignements tirés sont exposés de manière logique, clairement et sont étayés par des constatations et des analyses, présentées de manière logique. **Note : 3,6/5. Si l'appréciation est majoritairement satisfaisante, le bureau gestionnaire aurait estimé utile de disposer d'une analyse d'audit technique plus approfondie même si celle-ci ne faisait pas explicitement partie du mandat.**

### **Composition des membres du comité de pilotage :**

- Sylvain Biard, Mission économique de Hanoi (Ministère de l'économie, de l'industrie et de l'emploi)
- Benoît Chervelier, Unité d'évaluation des activités de développement (DGTPE)
- Hubert Collaris, Mission économique de Hanoi (Ministère de l'économie, de l'industrie et de l'emploi)
- Jean-Christophe Maho, bureau aide-projet Fininter2 (DGTPE)
- Bernard Perret, Mission d'appui d'évaluation, Secrétariat général, Ministère de l'Ecologie, de l'Energie, du Développement Durable et de l'Aménagement du Territoire
- Veronika Zenk, bureau Asie, Bilat2 (DGTPE)

DIRECTION GÉNÉRALE DU TRÉSOR ET DE LA POLITIQUE ÉCONOMIQUE  
Unité Évaluation des activités de développement  
Télédoc 649 - 139, rue de Bercy  
75572 Paris CEDEX 12  
developpement-eval@dgtp.e.fr

Mai 2009