



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



**LPEB - LICENCE PROFESSIONNELLE EN FORMATION OUVERTE ET À
DISTANCE POUR LA PERFORMANCE ÉNERGÉTIQUE ET
ENVIRONNEMENTALE DES BÂTIMENTS
EN FÉDÉRATION DE RUSSIE, EN CHINE ET EN AZERBAÏDJAN**

N°561732-EPP-1-2015-1-FR-EPPKA2-CBHE-JP

EVALUATION FINALE

octobre 2018

Tsvetelina KANEVA
Centre pour le Développement et l'Innovation

Sofia
octobre 2018

Cette publication ne reflète que les opinions des auteurs, et la Commission européenne ne peut pas être tenue responsable de l'usage qui peut être fait des informations présentées.

CONTENU

1. INTRODUCTION	4
2. CADRE DE L’EVALUATION INTERNE.....	4
3. METHODES D’EVALUATION.....	4
4. RESULTATS DE L’ENQUETE CONCERNANT L’EVALUATION DU PROJET	5
4.1. Gestion du projet.....	5
4.2. Partenariat.....	6
4.3. Communication	7
4.4. Production	8
4.5. Diffusion	10
4.6. Pertinence et valorisation	10
4.7. Satisfaction globale	11
4.7.1. Points forts	12
4.7.2. Points faibles	12
5. EVALUATION PAR LOTS	12
5.1. LOT 1 : PRÉPARATION : cadrage politique, exécutif et logistique du projet. Identification et capitalisation des ressources méthodologiques, pédagogiques et humaines existantes.	12
5.2. LOT 2 : DEVELOPPEMENT : Elaboration d’un diagnostic, choix d’une spécialisation professionnelle clé en performance énergétique et environnementale dans les bâtiments et de la licence professionnelle associée.	13
5.3. LOT 3 : DEVELOPPEMENT : Elaboration des programmes, contenus de cours et ressources pédagogiques de la licence professionnelle en formation ouverte et à distance pour la performance énergétique et environnementale des bâtiments.	14
5.4. LOT 4 : DEVELOPPEMENT : Formation de 160 étudiants minimum en formation initiale dans chacune des 3 régions et pérennité de l’offre d’enseignement	16
5.5. LOT 5 : DEVELOPPEMENT : Un dispositif de formation initiale et continue accessible à distance en ligne et couvrant tous les besoins de formation dans les métiers du bâtiment impactés par la transition énergétique.	17
5.6. LOT 6 : DEVELOPPEMENT : Optimisation de l’employabilité et de l’esprit entrepreneurial des étudiants.	17
5.7. LOT 7 : DEVELOPPEMENT : Un dispositif modulaire de formation tout au long de la vie (FTLV), transversal aux métiers du bâtiment pour la performance énergétique et 50 professionnels du bâtiment formés dans chacune des régions.	18

5.8. LOT 8 : DIFFUSION ET EXPLOITATION DES RÉSULTATS : Conception et mise en œuvre d'un plan d'action pour la diffusion et l'exploitation permanente des résultats.....	21
5.9. LOT 9 : ASSURANCE ET CONTRÔLE DE LA QUALITE : Contrôle qualité et suivi	22
5.10. LOT 10 : GESTION : Pilotage et gestion du projet	23
6. RECAPITULATIF	25
6.1. Contexte multiculturel, communication	25
6.2. Innovation	25
6.3. Impact, pérennisation	26
7. CONCLUSION	28

1. INTRODUCTION

Ce document fait partie du processus global d'évaluation du projet **LPEB - LICENCE PROFESSIONNELLE EN FORMATION OUVERTE ET À DISTANCE POUR LA PERFORMANCE ÉNERGÉTIQUE ET ENVIRONNEMENTALE DES BÂTIMENTS EN FÉDÉRATION DE RUSSIE, EN CHINE ET EN AZERBAÏDJAN (N°561732-EPP-1-2015-1-FR-EPPKA2-CBHE-JP)** Une évaluation globale du projet est présentée dans ce dernier rapport.

L'évaluation finale complète les évaluations précédentes en fournissant des données pour les derniers mois concernant le degré de satisfaction des partenaires du projet en termes de gestion, de l'échange et surtout des résultats. En outre, le rapport final d'évaluation comprend les résultats du processus de réflexion finale sur les différents aspects du projet.

Le but du rapport final est de découvrir les aspects positifs du projet, de créer des idées pour le développement futur de celui-là, afin de soutenir son exploitation, et pouvoir aider d'autres projets.

2. CADRE DE L'ÉVALUATION INTERNE

Le cadre général de l'évaluation du projet LPEB est défini dans le document décrivant la stratégie de l'évaluation. C'est une évaluation accompagnante, elle s'effectue tout au long du projet. L'évaluatrice participait aux GPI et partageait ses opinions avec les partenaires, elle était en communication permanente par mails avec eux. Elle a rédigé des rapports intermédiaires après (ou avant) chaque comité de pilotage et quand cela était nécessaire, de rapports supplémentaires (par exemple celui de juin 2018 concernant la FOAD), ainsi qu'un rapport final. Cette approche permet à ce que le rapport ait un effet correctif et que l'évaluation soit plus opérationnelle.

Suite à un audite en Russie au mois d'octobre de la part de l'Agence « Erasmus+ » russe et aux recommandations faites, il fallait que l'évaluateur interne entreprenne des actions supplémentaires. Il a rédigé une stratégie d'évaluation supplémentaire présentée lors de la réunion Double diplôme les 7-8 décembre 2017 à Paris. Un Comité qualité est créé dans chacun des 3 pays (Azerbaïdjan, Chine et Russie) présidé par l'évaluateur interne et composé du chef de file du pays, de l'évaluateur régional et d'un évaluateur scientifique de chacune des universités partenaires. Un plan de travail du Comité qualité sur la période décembre 2017 - octobre 2018 est validé concernant les réunions (la plupart d'entre elles sur Skype compte tenu de l'absence de budget), les tâches avec les responsables, les rapports à fournir.

3. METHODES D'ÉVALUATION

Ce dernier rapport d'évaluation est construit sur la base des méthodes suivantes:

- Analyse du document de la candidature.
- Enquête lors du GPI à Moscou concernant la satisfaction du développement du projet
- Résultats des audites.
- Analyse de la gestion et de l'administration du projet.
- Analyse du partenariat et de la communication.
- Observation des travaux et des relations lors des comités de pilotage.

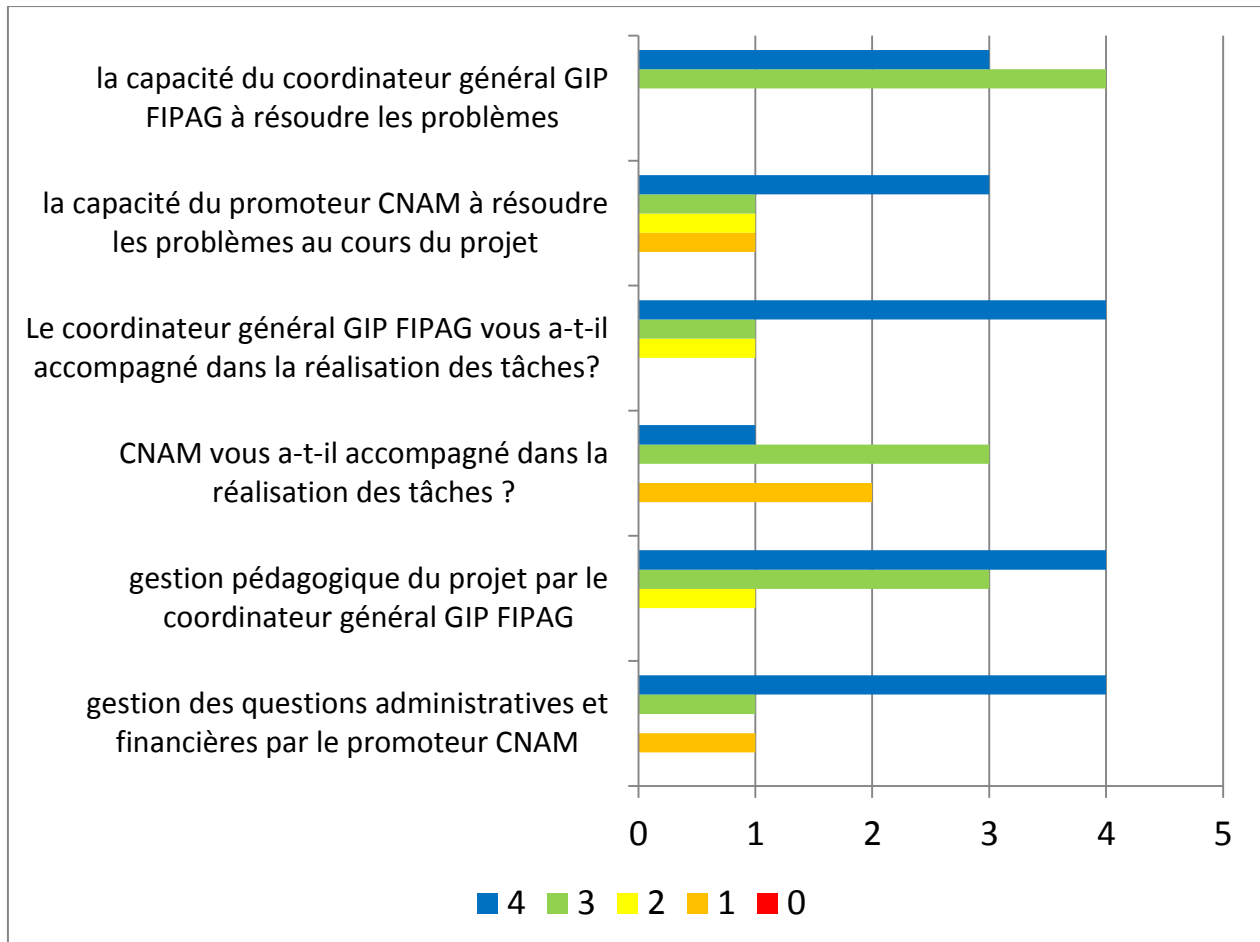
- Analyse des comptes rendus des réunions de travail.
- Analyse du feed-back des partenaires (par mails et communication à distance).
- Analyse des documents et des résultats obtenus.

4. RESULTATS DE L'ENQUETE CONCERNANT L'EVALUATION DU PROJET

La dernière enquête était faite lors du GPI à Moscou au mois de septembre 2018.

Huit partenaires ont répondu aux questions : le CNAM, GIP FIPAG, UNINETTUNO, ainsi que les partenaires de l'Allemagne, de l'Espagne, de l'Azerbaïdjan, de la Chine, de la Russie.

4.1. Gestion du projet

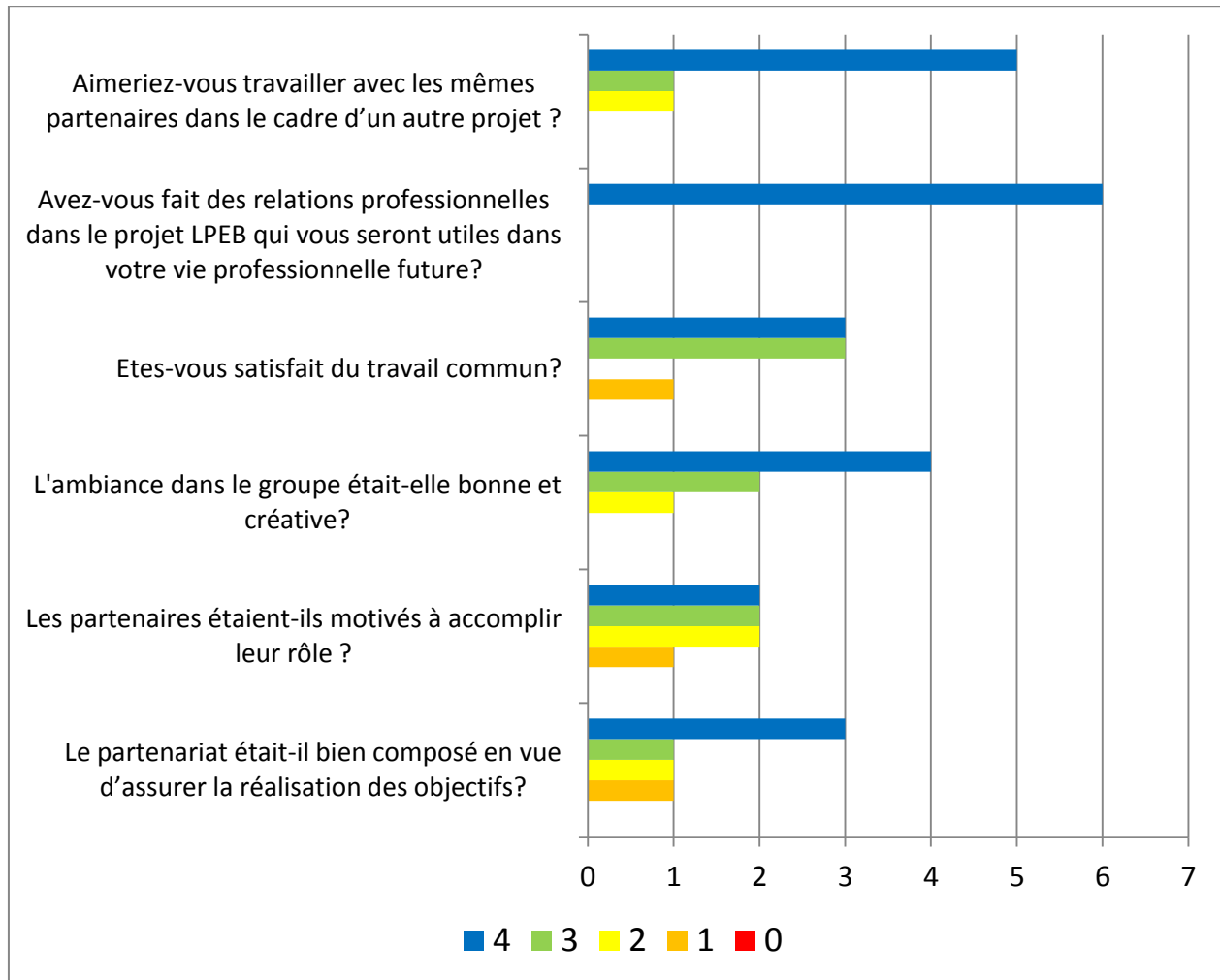


Les partenaires apprécient la gestion réalisée par le CNAM et surtout par le GIP FIPAG. Il y a une personne et pour une question deux qui sont peu satisfaites du travail fait par les représentants de CNAM. Ces réponses suivent le schéma des réponses sur ce sujet lors des enquêtes précédentes, mais il y a une tendance d'amélioration vers une satisfaction plus haute.

Les enquêtés ont fait des commentaires sur la gestion :

- *I can feel the experience of GIP FIPAG, two members of CNAM were actually very helpful too. GIP FIPAG has been perfect until this year, because they lost one of their members and obviously made the work more difficult for them.*
- *Le projet est très lourd, la gestion et surtout la gestion financière posait des problèmes.*

4.2. Partenariat



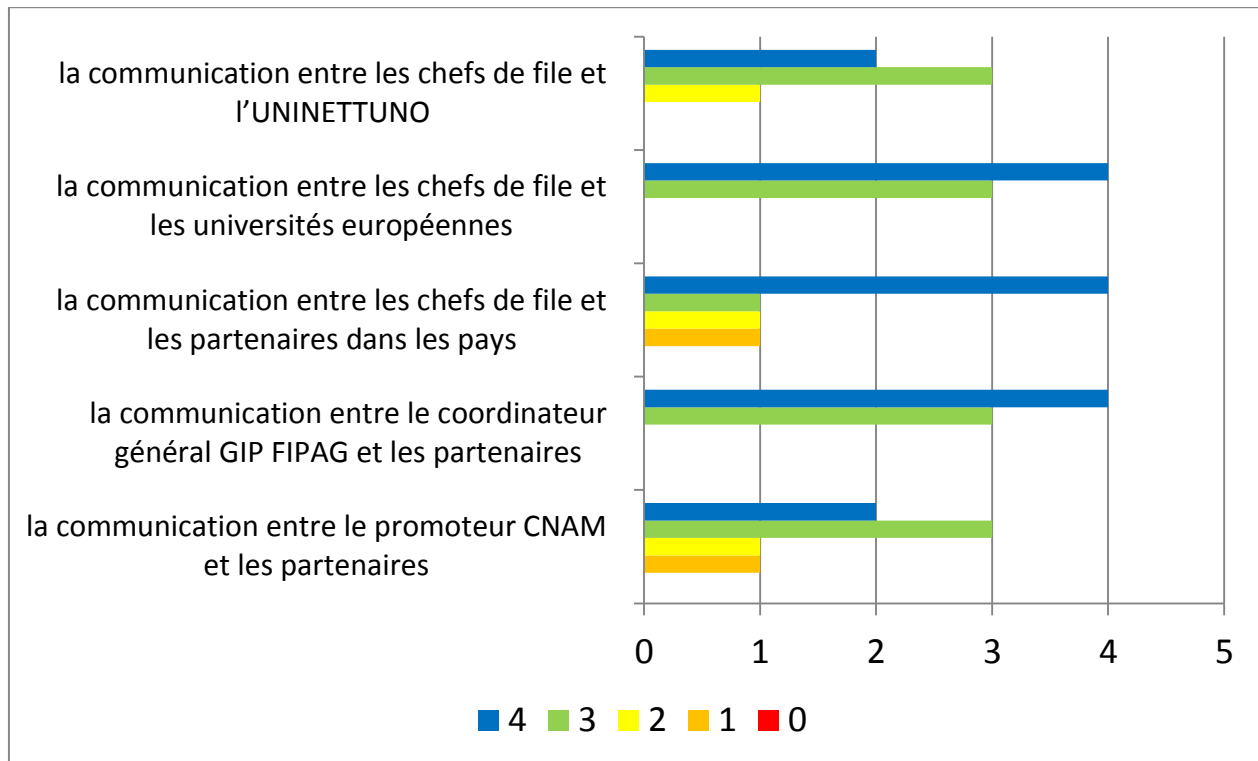
Tous les partenaires sont satisfaits du partenariat. Les questions posées dans les enquêtes précédentes (concernant le travail fait en commun, l'ambiance et la motivation des partenaires) montrent une diminution légère de la satisfaction. Par contre, une partie considérable des partenaires travaillerait avec les mêmes partenaires dans les cadres d'un autre projet. Tout le monde pense que les relations créées lors de LPEB leur seront utiles dans leur vie professionnelle future.

Il y a quelques remarques sur le sujet du partenariat :

- *Entièrement des bonnes expériences avec des partenaires.*

- *Malgré les difficultés objectives et personnelles on a pu de tisser les liens, qui seront utiles et pourront être améliorés et donner les résultats plus efficaces.*
- *Le travail avec HTWK et UNENETTUNO seront continue, les responsables de ces institutions sont des personnes sérieuses et mobiles, malgré la lenteur au début.*

4.3. Communication

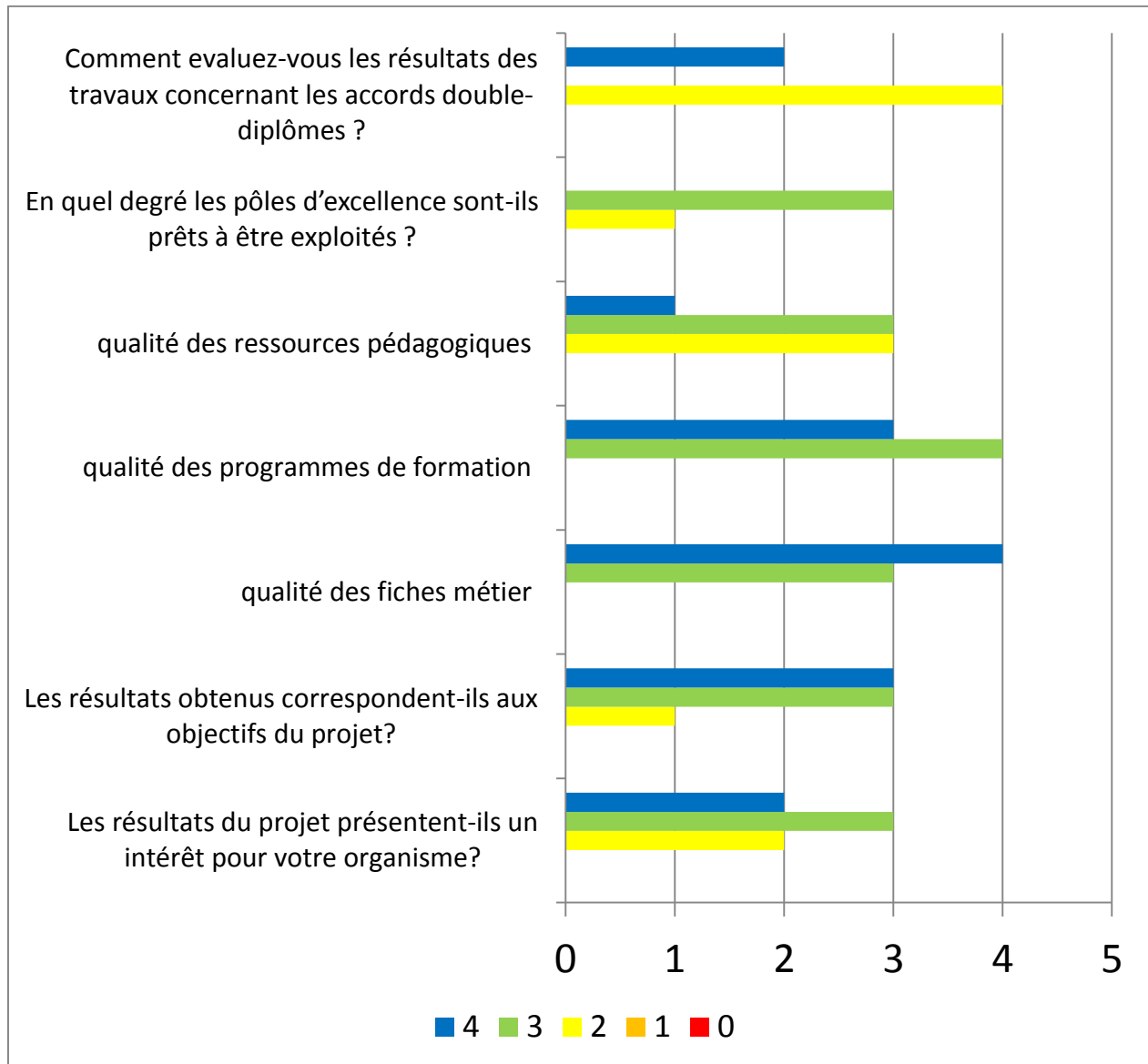


La communication dans le projet LPEB est jugée satisfaisante, il n'y a qu'une seule personne qui est peu satisfaite de la communication entre les chefs de file et les partenaires nationales, ainsi qu'entre le CNAM et les partenaires.

Les remarques sur le sujet sont les suivantes :

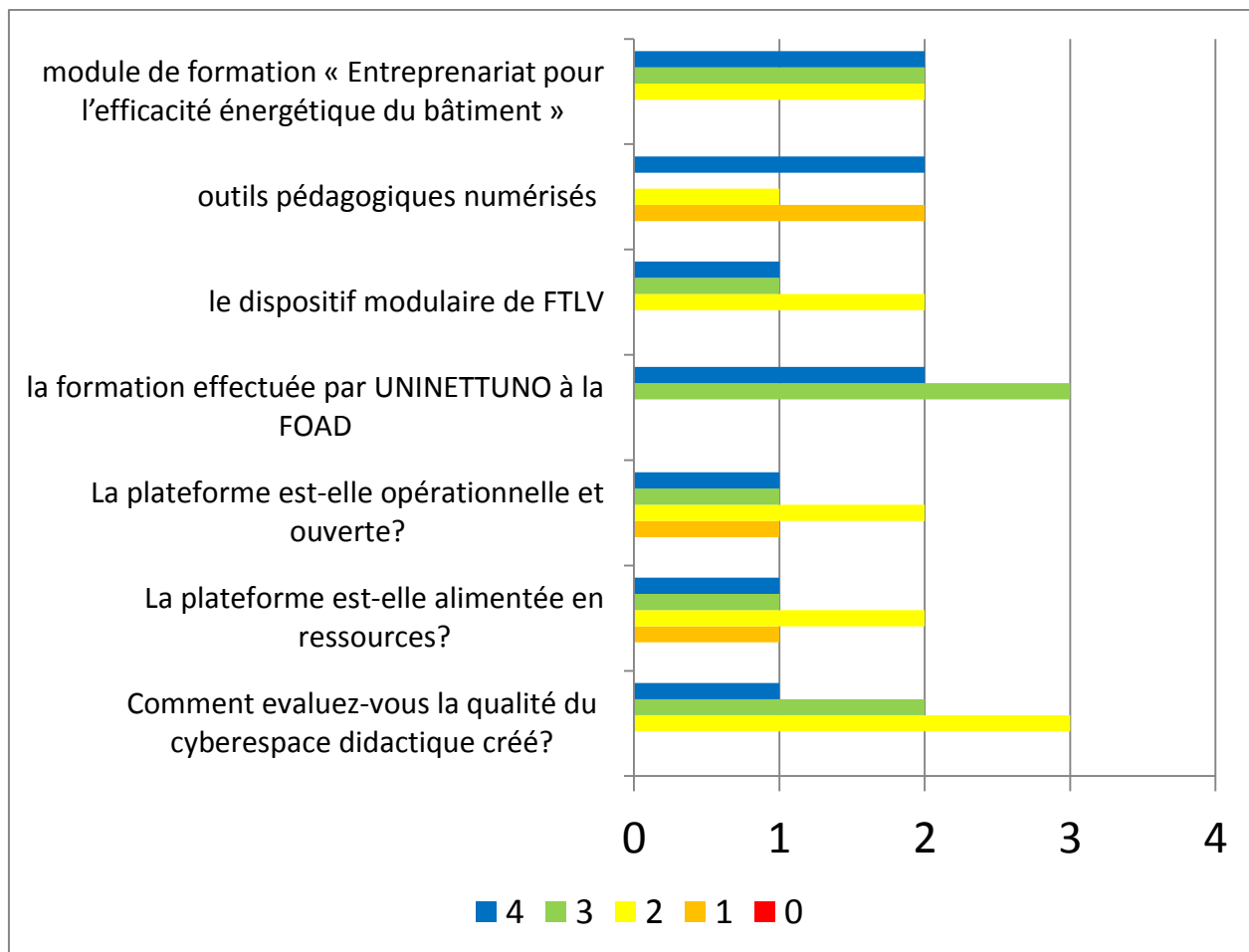
- *Sometimes there were some minor issues in terms of different languages but they didn't have much impact on the communication in general.*
- *Again, communication with GIP was more difficult at the end because they had had work to do with less people. The communication with CNAM was excellent for the administrative and financial part.*
- *M. Pachoud (GI FIPAG) était toujours disponible et efficace, merci. Nicolas Paravatti, Maria Menchikova (UNENETTUNO) aussi, Anke Bucher (HTWK) essaya de faire maximum.*

4.4. Production



Les réponses de la question si les résultats du projet présentent un intérêt pour les organismes partenaires ressemblent à celles de l'enquête précédente (notes 3 et 4), mais cette fois il y a de plus deux personnes qui donnent une note moyenne (2). Cela peut être expliqué avec la présence dans l'enquête des universités européennes qui ne sont pas directement concernées par les résultats. Par contre, la question si les résultats correspondent aux objectifs du projet a reçu les mêmes réponses comme dans l'enquête précédente : une personne donne la note moyenne de 2, la moitié des autres donne 3 points et l'autre moitié donne 4.

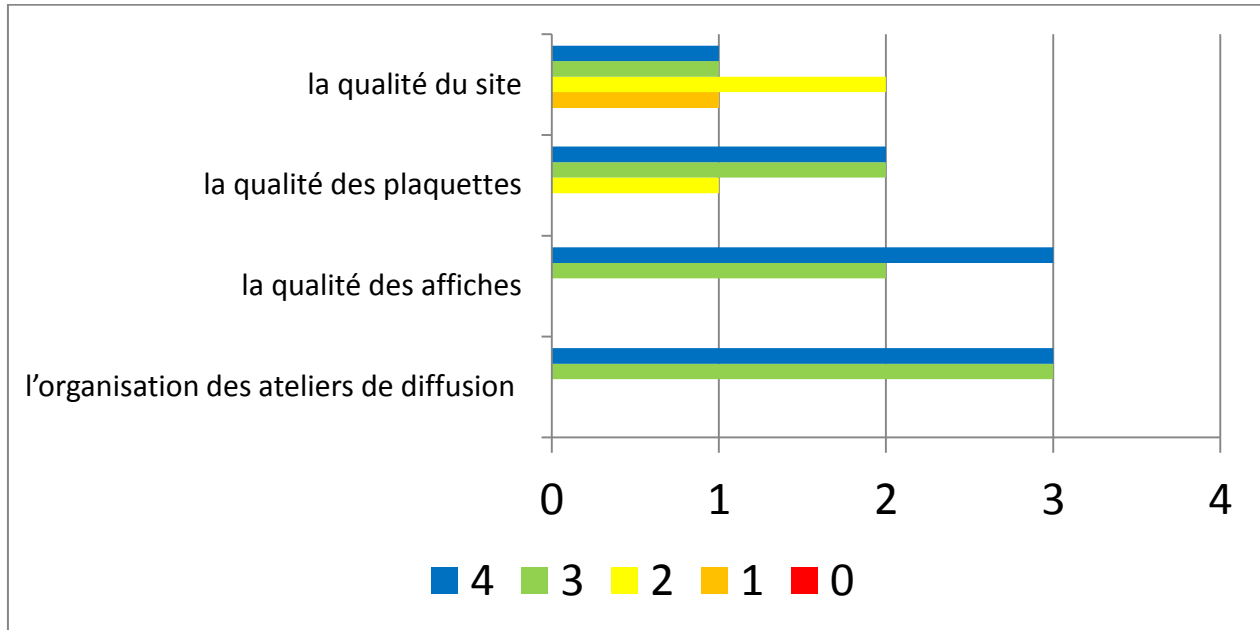
Les enquêtés sont assez ou très satisfaits de la qualité des fiches métier et des programmes de formation. Ils sont moins satisfaits de la qualité des ressources pédagogiques, des résultats concernant les conventions double-diplôme, ainsi que des pôles d'excellence.



Le module « Entrepreneuriat pour l'efficacité énergétique du bâtiment » est jugé plutôt satisfaisant (tout le monde donne une note au-dessus ou égale à 2. Les résultats sont les mêmes concernant le dispositif modulaire de FTLV. Les outils pédagogiques numérisés sont considérés très satisfaisants par deux personnes, une personne est modérée et deux autres en sont peu satisfaits.

Même si la formation FOAD effectuée par l'UNINETTUNO est très hautement évaluée par les partenaires, les résultats liés à la FOAD sont divers : les partenaires sont de « peu » à « très » satisfaits de la plateforme, de « satisfaits » à « très satisfaits » du cyberspace didactique.

4.5. Diffusion



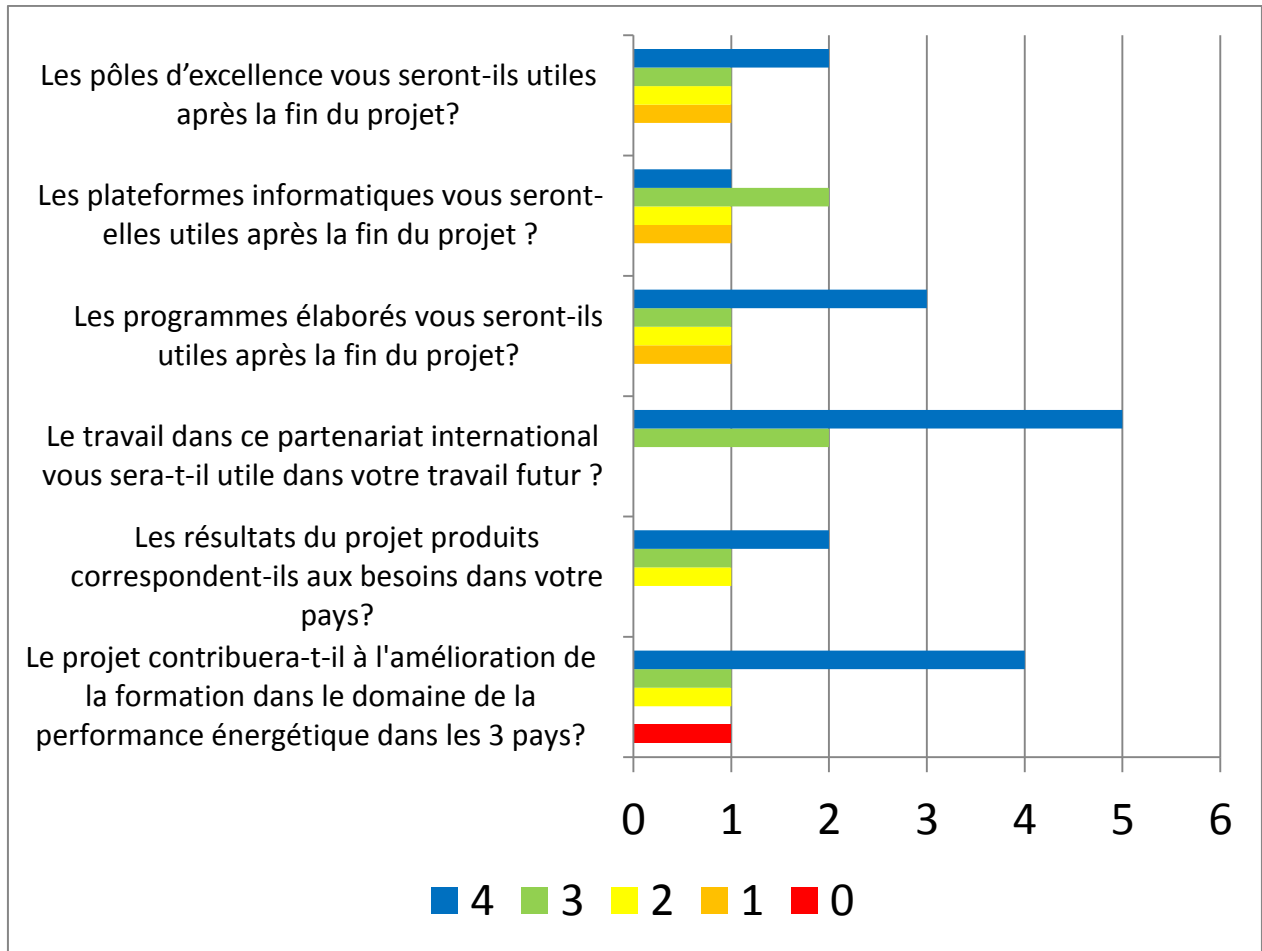
Les partenaires sont assez à très satisfaits de la qualité des affiches et de l'organisation des ateliers de diffusion. Une personne est modérée concernant la qualité des plaquettes. Le site est jugé le moins satisfaisant des outils de dissémination évalués.

4.6. Pertinence et valorisation

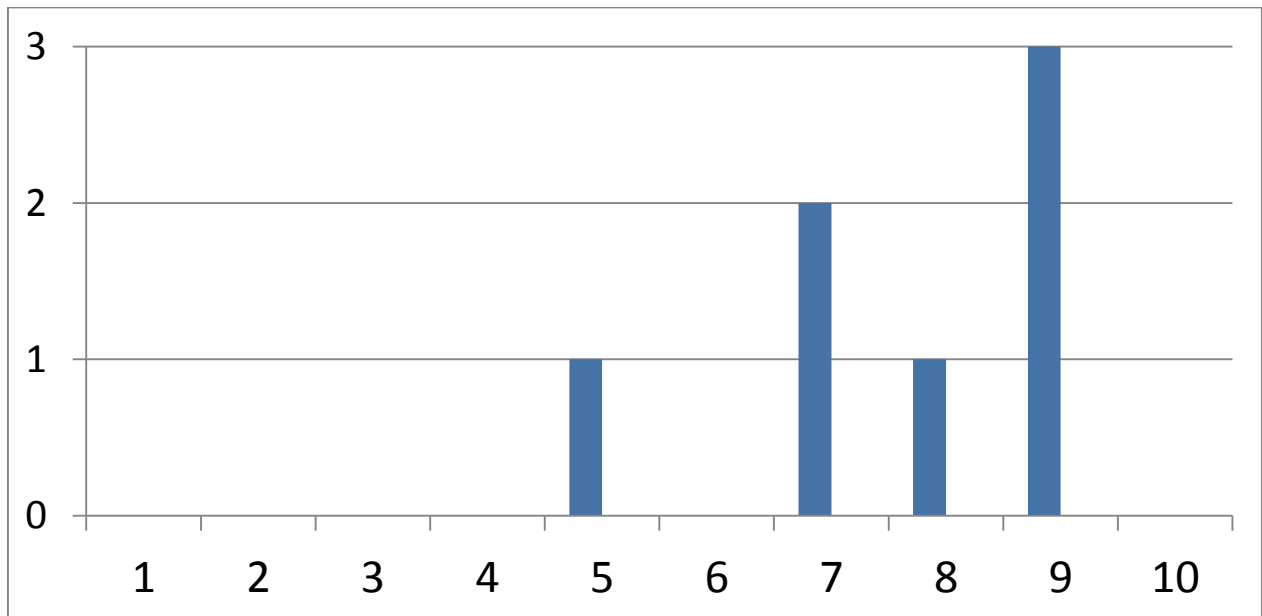
Les partenaires déclarent que le travail effectué lors du projet leur sera utile dans le travail futur. Les résultats du projet correspondent aux besoins des pays bénéficiaires selon ceux qui ont répondu.

Les réponses des questions concernant l'utilité des pôles d'excellence, des plateformes et des programmes élaborés sont très semblables : une personne donne une note peu satisfaisante (1) et le reste des enquêtés donnent des notes de 2 à 4. Les partenaires des pays bénéficiaires sont ceux qui considèrent les résultats cités utiles pour leurs pays dans le futur. Certains des partenaires des pays européens ont répondu aussi et naturellement, de leurs réponses devient évident que pour eux les résultats obtenus ne seront pas si utiles.

Il n'y a qu'une personne qui considère que le projet ne contribuera pas à l'amélioration de la formation dans le domaine de la performance énergétique dans les 3 pays bénéficiaires. La plupart des autres enquêtés en sont absolument sûrs.



4.7. Satisfaction globale



A la fin de l'enquête les enquêtés étaient demandés d'évaluer le projet en général (note sur 10). La plupart des partenaires ont donné 9 points, une personne : 8 points, deux personnes : 7 points et une : 5. La note moyenne est de 7,71 sur 10.

Les partenaires enquêtés ont donné leurs avis sur les points forts et les points faibles du projet.

4.7.1. Points forts

- *Equipment*
- *C'est sur le point collaboration internationale.*
- *Beaucoup de partenaires*
- *Comprendre les autres cultures et travailler ensemble*
- *Bonne coopération entre partenaires*
- *It has been well organized, the partners from China were excellent, non-european countries were very well supervised*
- *Partenariat international*

4.7.2. Points faibles

- *Budget*
- *Contraintes administratives et financières*
- *Communication en différentes langues*
- *Difficultés liées à l'éloignement des universités, problèmes de transferts d'argent*
- *Gestion financière, communication avec les universités russes, irresponsabilité des départements concernés*
- *The contact with CNAM as coordinators was not very helpful (it was very useful administrative and financially). European universities were not guided at all, mainly at the beginning, but also during the project I found myself a bit lost in the objectives. It wasn't sure until the end of the project that I understood properly. The project is developed based on previous projects and in a very defined way, using very specific terms, if there is no dictionary to understand the topics, it is difficult to follow.*

5. EVALUATION PAR LOTS

5.1. LOT 1 : PRÉPARATION : cadrage politique, exécutif et logistique du projet. Identification et capitalisation des ressources méthodologiques, pédagogiques et humaines existantes.

Les travaux sur ce lot ont démarré dès le début du projet, même avant. Dans les trois pays bénéficiaires des réunions ont eu lieu pour que les partenaires approprient les enjeux du projet et leurs obligations. Les comptes rendus de ses réunions sont assez exhaustifs.

Les partenaires devaient recenser sous forme de CD-Rom les ressources et les méthodologies de type « Tuning » utilisées dans leurs régions. Au cours des travaux sur ce sujet il s'est avéré que tout ce qui est une réglementation dans le domaine de la formation et de l'éducation dans les trois pays est présenté dans leurs lois pour l'éducation supérieure et maintenant ils commencent à s'orienter vers les bonnes pratiques européennes (y compris les méthodologies de type « Tuning »).

Les listes des rénovateurs étaient élaborées à temps (celle des rénovateurs chinois avec un petit retard), au nombre de 25 pour l'Azerbaïdjan, 13 pour la Chine et 41 pour la Russie (20 par pays exigés par le projet). (Il faut rappeler que c'est un nombre préliminaire de personnes, une liste avec leurs noms.) L'information nécessaire pour chacun était présentée. Le profil professionnel des rénovateurs correspondait aux critères décrits dans le projet, les représentants étant surtout des universités. Les listes des tuteurs avec tous les détails étaient faites aussi : au nombre de 5 pour la France, 10 pour l'Espagne et de 6 pour l'Allemagne.

Un retard était accumulé dans l'exécution des premières réunions des instances de pilotage et gestion du projet (la date finale étant le 30/11/2015, la première réunion du GPI s'est déroulée le début du mois d'avril 2016). Les objectifs du premier GPI sont atteints. La satisfaction des participants était évaluée. La réunion était bien appréciée par eux.

La dernière activité du lot 1 concerne la médiatisation du projet et plus précisément la mise sur tous les sites des partenaires d'un diaporama attractif réalisé par le coordinateur technique et traduit par les chefs de file. Ce diaporama était présenté lors de la réunion du GPI à Paris et était hautement apprécié par les partenaires. Plusieurs événements de médiatisation ont eu lieu (articles dans la presse, interviews dans la télévision, présentations du projet dans les sites des partenaires...), surtout en Azerbaïdjan et en Russie.

5.2. LOT 2 : DEVELOPPEMENT : Elaboration d'un diagnostic, choix d'une spécialisation professionnelle clé en performance énergétique et environnementale dans les bâtiments et de la licence professionnelle associée.

Un guide méthodologique sous forme de CD commun aux 3 régions était présenté et tous ses composants étaient expliqués par le GIP FIPAG lors de la première réunion du GPI. Il comprend des textes explicatifs, des fiches et des échantillons pour tous les lots. Ce guide est jugé très exhaustif par les partenaires. Il est cohérent à la méthodologie proposée dans le projet.

Dans le document de candidature il est prévu que 60 personnes (20 par pays) soient perfectionnées à la rénovation de cursus universitaires et que 29 cadres (7 AZ, 17 RU, 9 CN) participent à une visite d'étude en UE. Les cours de perfectionnement étaient effectués en novembre 2016. Le nombre des rénovateurs formés est de 26 pour l'Azerbaïdjan (d'eux 7 ont passé le perfectionnement dans le CNAM Paris, les autres sont formés en Azerbaïdjan), 9 pour la Chine et 12 pour la Russie (moins du nombre prévu mais avec un partenaire de moins du nombre initial qui a démissionné). Les visites d'études étaient effectuées le mois de juin 2016. Le nombre des participants diffère du nombre prévu dans le document de candidature selon les besoins spécifiques de chaque pays. Ce nombre est de 9 (2 aux frais de leurs universités) pour l'Azerbaïdjan, 9 pour la Russie et 5 pour la Chine. La satisfaction des missions est évaluée à l'aide de questionnaires destinés aux partenaires membres des GPN. Tout le monde est plus ou moins satisfait de ces missions. Il n'y a qu'un partenaire russe qui n'est pas sûr si les stages de perfectionnement aideront la réalisation des objectifs et la pérennisation du projet. Le même partenaire évalue l'organisation de la visite d'études comme mauvaise.

Les trois plans d'action stratégique globaux et régionaux pour la mise en œuvre du projet sont élaborés pour les trois régions. Ils sont évalués par les partenaires comme lisibles et exécutables.

Une classification des besoins de formation est élaborée pour chacune des 3 régions ainsi que 3 fiches métiers et les intitulés des 3 licences. Des enquêtes sont réalisées dans les trois pays bénéficiaires. Le questionnaire est élaboré lors du premier GPI par les partenaires qui y participaient. En Russie 403 personnes de 5 villes russes étaient enquêtées. Le métier identifié est « Efficacité énergétique et environnementale des bâtiments ». L'intitulé de la licence professionnelle est le même. En Azerbaïdjan 500 questionnaires sont disséminés et 50 enquêtes menées. Suivant les résultats 3 métiers sont identifiés : « Sources d'énergies renouvelables », « Construction et performance énergétique et environnementale du bâtiment » et « Approvisionnement énergétique et électrique ». L'intitulé de la licence est « Licence professionnelle pour la performance énergétique et environnementale des bâtiments ». En Chine 500 questionnaires étaient disséminés dans 5 villes et 324 personnes ont répondu aux questions de l'enquête. Un métier cible est choisi : « Efficacité énergétique et environnementale des bâtiments ». Le développement d'une licence portant le même nom est agréé.

Les fiches métier contiennent les informations exigées par le projet. Elles sont expertisées par les experts scientifiques (un par université). Tous les experts des trois pays expriment leur satisfaction du document produit. Ils déclarent que la fiche métier : fait référence aux nouveaux besoins de formation dans la région en énergie et génie climatique pour pouvoir développer la performance énergétique et environnementale dans les bâtiments ; présente la spécialisation professionnelle retenue et les activités principales ; présente les compétences spécifiques et génériques réparties en savoir, savoir-faire ; présente les profils d'emploi, l'intitulé de la licence associée ; est bien lisible et peut servir comme base pour la conception de programmes de formation. Les programmes produits correspondent à la fiche métier. Les experts russes soulignent qu'actuellement la fiche métier est conforme à la norme en vigueur de formation de l'État fédéral dans l'enseignement supérieur. À l'avenir, des modifications sont possibles conformément aux normes professionnelles récemment adoptées. Les experts chinois expriment leur opinion que sur le plan lisibilité la fiche métier peut être améliorée.

5.3. LOT 3 : DEVELOPPEMENT : Elaboration des programmes, contenus de cours et ressources pédagogiques de la licence professionnelle en formation ouverte et à distance pour la performance énergétique et environnementale des bâtiments.

Le lot 3 est lié aux dossiers de demandes d'accréditation, à l'élaboration des programmes, des contenus de cours et aux ressources pédagogiques de la licence professionnelle en formation ouverte et à distance pour la performance énergétique et environnementale des bâtiments. Les 3 dossiers de demandes d'accréditation, les programmes et cours de la licence professionnelle devaient être réalisés jusqu'au 22 juin 2016.

Les dossiers d'inscription (un par université) et les programmes sont rédigés. En général ils sont décrits de la manière exigée par le projet. Pour la rédaction des dossiers les partenaires ont utilisé une forme proposée par le coordinateur général. Lors d'une enquête sur la satisfaction les partenaires déclarent que les dossiers de demande d'accréditation sont en conformité aux règles spécifiques des pays.

Les experts scientifiques des universités partenaires des pays bénéficiaires sont satisfaits des programmes de formation et arrivent aux conclusions suivantes : le cursus est conforme à la

législation du pays et aux règles de l'université ; le cursus est conforme au processus de Bologne ; le programme est novateur et enrichit les ressources existantes à l'université ; la part relative des crédits ECTS obtenus à partir de nouveaux programmes représente entre 30 et 60 % des ECTS de l'ensemble de la formation pour les 10 universités des trois pays bénéficiaires. Les experts partagent l'opinion que le programme correspond aux besoins des professions, de la société et des individus ; il existe une demande du marché. Selon eux des objectifs de formation (learning outcomes) sont définis. Ils sont formulés en termes de connaissances et de compétences personnelles et professionnelles. Le nouveau programme fournit les connaissances nécessaires, la compréhension, les compétences cognitives, les compétences pratiques et professionnelles spécifiques, il couvre les principaux concepts et méthodes de la discipline étudiée et correspond aux dernières avancées de la discipline scientifique et aux innovations dans le domaine professionnel. Les contenus sont répartis de façon complémentaire entre les modules/cours. Comme pour la fiche métier, les partenaires russes soulignent que pour le moment les programmes correspondent au standard actuel, mais ils peuvent changer suivant les standards nouveaux. Cela est mentionné par l'expert chinois de Dalian aussi : les cours doivent être améliorés toujours pour suivre le développement de la science et de la société.

Les experts scientifiques ont évalué aussi les ressources pédagogiques de la licence. Ils déclarent que : tous les modules sont assurés de ressources pédagogiques ; dans toutes les universités pour chaque module il y a des ressources pédagogiques numérisées; le contenu des ressources correspond aux objectifs de la formation sur la profession; les ressources pédagogiques sont lisibles, compréhensibles et claires. L'expert scientifique d'Irkoutsk précise qu'un système de formation en ligne est appliqué : la plateforme Moodle, qui offre aux enseignants et aux étudiants un accès (en utilisant des mots de passe individuels) aux ressources du programme. L'expert d'Yakoutsk ajoute que tout le matériel des disciplines, les outils d'évaluation, le matériel méthodique sont élaborés conformément aux exigences des réglementations locales des universités (délais, structure, forme, contenu). L'expert azerbaïdjanais de l'Université d'Architecture souligne que les résumés des conférences sur tous les modules prévus dans le projet sont développés et qu'un enregistrement de conférences vidéo est en cours. La création de manuels sous forme électronique est prévue.

La création de trois pôles d'excellence pour le développement de l'efficacité énergétique des bâtiments est prévue dans le projet. En Azerbaïdjan il y en a trois, entièrement équipés conformément au budget du projet.

En Chine deux pôles sont faits, un par université. En effet ce ne sont pas des pôles pareils à ceux qui sont organisés dans les deux autres pays bénéficiaires. Comme les universités chinoises n'ont pas besoin d'achat d'appareils spécifiques (car ils ont tout ce qui leur est nécessaire déjà), ils ont acheté des caméras et d'autres matériaux nécessaires pour l'enregistrement des cours.

En Russie la situation est la suivante : Irkoutsk possède un centre d'efficacité et 5 professionnels préparés pour le travail dans le pôle. Vladivostok possède un pôle d'excellence. Irkoutsk aussi a un pôle créé dans le cadre du projet. Les partenaires attendent la troisième tranche pour acheter l'équipement.

5.4. LOT 4 : DEVELOPPEMENT : Formation de 160 étudiants minimum en formation initiale dans chacune des 3 régions et pérennité de l'offre d'enseignement

En Azerbaïdjan 118 étudiants ont démarré leurs études pendant l'année 2017/2018 et 102 lors de la deuxième promotion (l'année 2018/2019). Cela fait 220 étudiants au total. En Chine 250 étudiants ont démarré les études pendant l'année 2017/2018, mais après la seconde promotion on en a 500 au total. En Russie les nombres sont de 61 pour l'année 2017/2018 et à Novossibirsk encore 42 lors de la seconde promotion.

Une enquête était menée concernant la satisfaction des formateurs des cours de formation. Comme les modules LPEB n'entrent pas dans la formation pendant la première année d'études, on n'a pas pu faire une enquête parmi les étudiants.

Deux enquêtes destinées aux formateurs étaient remplies par des professeurs d'Azerbaïdjan, concernant les modules « Bioénergie » et « Entreprenariat dans l'efficacité énergétique de bâtiment ». Selon eux les étudiants vont acquérir de nouvelles compétences et le marché contemporain d'Azerbaïdjan a besoin de professionnels possédant les compétences visées par ces modules. Ils trouvent que les thèmes du programme sont adaptés, la répartition entre théorie et pratique est adéquate, les ressources pédagogiques sont adaptées aux besoins d'apprentissage. Les deux professeurs évaluent le programme de formation LPEB comme très satisfaisant et donnent une note de 10 sur 10.

En Russie deux professeurs ont répondu aux questionnaires. Les deux modules visés dans les enquêtes sont « Electrotechnique » et « Matériaux de bâtiment ». En ce qui concerne l'électrotechnique, certaines des nouvelles compétences qui seront acquises par les étudiants sont citées (comme : systèmes très efficaces de compteurs d'électricité automatisés; énergétique non traditionnelle etc...). L'un des thèmes les plus adaptés est cité : l'économie d'énergie. La répartition entre théorie et pratique est considérée correspondante aux besoins. Le professeur cite une amélioration qu'il souhaite apporter : l'introduction de nouveaux systèmes de comptage ASCME, panneaux solaires. Le deuxième module évalué est le module « Matériaux de bâtiment ». Une des compétences à acquérir par les étudiants est citée : pouvoir élaborer des mesures pour assurer le respect des exigences en matière d'efficacité énergétique des bâtiments. Les thèmes sont jugés adaptés car ils sont totalement compatibles avec le profil d'entraînement. La répartition entre théorie et pratique répond aux exigences réglementaires. Toutes les ressources pédagogiques correspondent entièrement aux exigences de la formation. L'amélioration proposée est plutôt un souhait comment mettre en place les formations pratiques. La personne enquêtée souhaite que des pratiques de production soient mises en œuvre dans des organisations spécialisées dans l'efficacité énergétique de bâtiment. Les deux formateurs sont très satisfaits du programme de formation LPEB et lui donnent une note de 10 sur 10.

En Chine un formateur a répondu aux questionnaires, ayant en vue le module « Bâtiment écologique » Selon lui les étudiants vont acquérir de nouvelles compétences. Il pense que les thèmes du programme sont adaptés, la répartition entre théorie et pratique est adéquate, les ressources pédagogiques sont adaptées aux besoins d'apprentissage. Il évalue le programme de formation LPEB comme très satisfaisant et donne une note de 10 sur 10.

En ce qui concerne les conventions « double diplôme – Diplôme conjoint » entre les universités bénéficiaires et les universités européennes, des conventions générales sont signées. La recherche de points communs a posé des problèmes car les normes d'accréditation des différents pays sont très différentes, mais on peut dire qu'à la fin on a respecté les normes nationales. Il y a un accord entre l'Université de Séville et L'Institut de Technologie de Harbin qui concerne le degré master. Il s'est avéré que l'Université de Leipzig peut créer des possibilités pour des échanges d'étudiants et de formations. Les universités partenaires d'Azerbaïdjan se sont rencontrées avec le représentant de CNAM et ont fait 3 conventions sur le double diplôme, les conventions étaient examinées dans l'administration de chacun l'université et sont signés par les recteurs des universités.

Les partenaires bénéficiaires ont préparé des listes avec des entreprises au but de délocaliser certains enseignements. Ils ont des accords avec plusieurs entreprises et travaillent depuis longtemps avec certains d'entre eux en assurant les parties pratiques des cours.

5.5. LOT 5 : DEVELOPPEMENT : Un dispositif de formation initiale et continue accessible à distance en ligne et couvrant tous les besoins de formation dans les métiers du bâtiment impactés par la transition énergétique.

Les résultats visés dans ce lot sont les uns des plus importants dans le projet LPEB. Au mois de juin 2018, après des consultations avec le promoteur et le coordinateur technique, l'évaluateur a décidé de faire une enquête supplémentaire pour l'établissement de l'état réel concernant la FOAD dans les pays bénéficiaires. Il s'est avéré que jusqu'à ce moment-là les cyberespaces didactiques n'étaient pas encore opérationnels ni alimentés en ressources didactiques pour tous les modules. Il y avait très peu de partenaires qui avaient commencé l'enregistrement de cours. La raison pour ce retard selon les partenaires était le manque d'argent (à cause du retard du troisième versement).

Après la réaction très efficace de la part du partenaire UNINETTUNO plusieurs réunions et formations étaient faites et dès la fin du mois de septembre la situation dans les pays est différente. Les cyberespaces didactiques sont opérationnels, alimentés en ressources didactiques. Les universités partenaires ont élaboré leur processus d'apprentissage, en cohérence avec le processus de Bologne. Des enseignants dans chacune des 3 régions sont professionnalisés à leur nouvelle fonction sur leur cyberspace didactique. Leur nombre diffère du nombre exigé par le projet (20). Ils sont plus de 20 en Azerbaïdjan et moins de 20 dans les deux autres pays, mais cela est une décision des partenaires suivant leurs besoins de ce genre de spécialistes.

5.6. LOT 6 : DEVELOPPEMENT : Optimisation de l'employabilité et de l'esprit entrepreneurial des étudiants.

Dans les trois pays des enseignants étaient perfectionnés à l'enseignement « techniques d'aide à la recherche d'emploi ».

Trois modules régionalisés « Entrepreneurat pour l'efficacité énergétique du bâtiment » sont élaborés par les partenaires des trois pays bénéficiaires. Les experts scientifiques les ont expertisés. Les résultats de l'expertise sont les suivants :

- Le module est conforme à la législation du pays et aux règles de l'université.
- Le module est conforme au processus de Bologne.
- Le module est novateur et enrichit les ressources existantes à l'université.
- Le module correspond aux besoins des professions, de la société et des individus.
- En ce qui concerne le nouveau module, il existe une demande du marché.
- La description du module est lisible, compréhensible et claire.

Les partenaires russes donnent plusieurs explications et détails concernant le module « Entreprenariat ». Ils soulignent qu'actuellement le module est entièrement conforme à la législation du pays (au Standard fédéral éducationnel et au Loi fédérale de la Fédération de Russie « À propos de la formation de la Fédération de Russie ») et aux règles des universités, mais des changements sont possibles avec l'introduction de la nouvelle norme concernant la formation supérieure et les nouvelles normes professionnelles nationales. Le module reçoit des crédits ESTS, qui sont attribués en fonction de la quantité de travail que l'étudiant doit fournir pour atteindre les objectifs d'apprentissage. Le module enrichit les connaissances fournies aux étudiants. L'expert scientifique d'Yacoutsk précise que le module pour la première fois est inclus dans le programme des spécialités techniques et des domaines mis en œuvre dans l'université. Celui d'Irkoutsk mentionne que les diplômés de ce profil peuvent créer des entreprises dans des localités, en créant une équipe de projet composée de spécialistes de la conception, de la construction et de la reconstruction, de la gestion et de l'exploitation de bâtiments et de structures.

5.7. LOT 7 : DEVELOPPEMENT : Un dispositif modulaire de formation tout au long de la vie (FTLV), transversal aux métiers du bâtiment pour la performance énergétique et 50 professionnels du bâtiment formés dans chacune des régions.

Un dispositif modulaire de FTLV couvrant l'ensemble des champs de la transition énergétique dans le bâtiment est réalisé. Les modules couvrent les champs listés dans le projet et sont en cohérence avec le CEC. Dans chacune des trois régions au moins 50 professionnels sont perfectionnés sur un module de formation en présentiel et/ou à distance. Une enquête est menée pour l'évaluation de la satisfaction des cursus de perfectionnement. 5 stagiaires de la Chine, 4 de l'Azerbaïdjan et 6 de la Russie ont répondu à l'enquête.

Les modules FTLV dont les stagiaires étaient formés sont : « Efficacité énergétique et économie d'énergie » pour les Russes ; « Bioénergétique » et « Entreprenariat en efficacité énergétique de bâtiment » pour les partenaires azerbaïdjanais.

La qualité des modules et des ressources pédagogiques est évaluée comme satisfaisante par les stagiaires azerbaïdjanais et tout à fait satisfaisante par les stagiaires chinois et russes. Tout le monde considère adaptée la durée du module, sauf un partenaire russe qui la trouve trop courte. Tous les enquêtés répondent qu'ils ont acquis de nouvelles compétences, et enrichi leurs connaissances théoriques et pratiques. Ils comptent les mettre en œuvre au travail. Tout le monde pense que la formation aura un impact positif sur la qualité de leur travail et ils la recommanderont à leurs collègues. Les stagiaires russes ont répondu plus en détails aux questions. Ils ont le plus apprécié les thèmes : « Stimulation économique, économie d'énergie », « Mesures d'efficacité énergétique », « Gestion des investissements et de l'innovation ». Un stagiaire pense que le cours est trop court et que 144 heures sont nécessaires. Les interviewés

mentionnent que le cours est orienté vers la pratique et qu'il est actuel et moderne. Les stagiaires chinois apprécient le plus la nouvelle conception du module. La note moyenne exprimant leur satisfaction est 10 sur 10 pour les Azerbaïdjanais, 10 sur 10 pour les Chinois et 9,6 sur 10 pour les Russes.

Les experts scientifiques de toutes les universités partenaires des pays bénéficiaires ont expertisé le dispositif FTLV. Les résultats de l'expertise couvrent plusieurs aspects :

- Le cursus est conforme à la législation du pays et aux règles de l'université.
- Le cursus est conforme au processus de Bologne. Il y a une cohérence avec le Cadre Européen des Certifications.

L'expert scientifique d'Yakoutsk précise que l'approche par compétence est mise en œuvre.

- Les champs visés par le projet sont couverts par le dispositif.

Les partenaires azerbaïdjanais précisent que les modules sont choisis par les conseils des professionnels.

- Le nouveau programme est novateur et enrichit les ressources existantes à l'université. Les experts azerbaïdjanais disent qu'aux plans d'études on ajoute 7 modules qui contribuent à l'augmentation des ressources de l'université. L'expert de l'université de Sumgaït apprécie la formation modulaire : « Les technologies modulaires peuvent être appliquées dans le système de la formation de distance, ainsi que dans le système de la formation au long de la vie. » Le même expert donne comme exemple de pratiques pédagogiques innovantes la pratique de filmer des cours pour la formation de distance ainsi que la mise en œuvre de l'université électronique. L'expert de l'Université Technique pense que les plateformes technologiques, la pompe chaleur et la batterie solaire contribueront à l'augmentation du caractère d'innovation des nouveaux modules. Celui de l'Université d'Architecture cite comme innovation l'élaboration du schéma pour l'installation laboratoire de chauffage pour l'efficacité Énergétique des immeubles.

Les experts russes donnent aussi des exemples : « Le programme utilise des réalisations scientifiques et technologiques modernes pour des économies d'énergie et le respect de l'environnement des structures. Il a donc amélioré le programme d'audit énergétique existant. » ; « Le programme reflète les grandes orientations du programme national de la Fédération de Russie intitulé "Économie d'énergie et augmentation de l'efficacité énergétique pour la période allant jusqu'à 2020", stratégies environnementales de la Fédération de Russie, applicable aux professions de la construction, demandé aux représentants de la production et de l'administration, aux employés du secteur des services publics, ainsi qu'aux enseignants (la liste de ceux qui ont suivi les cours du programme est fournie). » L'expert scientifique de Vladivostok écrit que le programme éducatif "Efficacité énergétique et respect de l'environnement des bâtiments", en plus des méthodes d'enseignement traditionnelles, inclut des approches innovantes, par exemple l'utilisation de cours en ligne. L'expert d'Yakoutsk dit que le programme est mis en œuvre pour la première fois dans l'université et vise à améliorer les compétences dans les principaux aspects de l'amélioration de l'efficacité énergétique des bâtiments et des installations de services publics. Le programme implique l'utilisation d'un système d'éducation à distance Moodle. L'expert de Sumgayit donne un exemple de pratique

pédagogique innovante : « On préparait les documents d'étude de deux modules dans le format de la formation de distance avec l'application de Studio Mobile, acheté dans les cadres du projet LPEB. » Celui de l'Université d'Architecture souligne que pour tous les modules il y aura les cours de conférence filmés, des exercices et des travaux de laboratoire pour la formation de distance et que pour un module un CD de cours est déjà produit.

- Le programme correspond aux besoins des professions, de la société et des individus. L'expert de Sumgayit souligne l'actualité de la spécialité pour l'approvisionnement énergétique dans le pays. Celui de Vladivostok mentionne qu'il existe des contrats avec les entreprises pour le passage des pratiques de production des étudiants, des lettres de soutien des entreprises.

- En ce qui concerne le nouveau programme, il existe une demande du marché (tant chez les professionnels que chez les employeurs).

L'expert de l'Université d'Architecture mentionne qu'on a déjà des commandes pour les cours de distance et ils ont démarré pour un groupe de 10 personnes.

- Des objectifs de formation (learning outcomes) sont définis. Ils sont formulés en termes de connaissances et de compétences personnelles et professionnelles.

L'expert russe d'Irkoutsk précise: "En conséquence, selon les niveaux 5 à 8 du système de certification européen, les spécialistes peuvent, après avoir maîtrisé le programme, notamment: «Formuler des réponses à des problèmes abstraits et concrets; Démontrer une expérience opérationnelle dans ce domaine; Juger en fonction de facteurs sociaux et éthiques. " Et «analyser, évaluer et synthétiser de manière critique des idées nouvelles et complexes et prendre des décisions stratégiques fondées sur ces processus; Démontrer une expérience opérationnelle avec la capacité de prendre des décisions stratégiques dans un environnement complexe. "

- Le nouveau dispositif fournit les connaissances nécessaires, la compréhension, les compétences cognitives, les compétences pratiques et professionnelles spécifiques.

L'expert d'Irkoutsk cite les acquis d'apprentissage : des compétences de base qui permettent de: Savoir: bases techniques, juridiques, économiques et environnementales des économies d'énergie; techniques d'économie d'énergie architecturales et techniques ; pouvoir: concevoir et exploiter des bâtiments en ce qui concerne les économies d'énergie, utilisez des informations théoriques sur les mesures d'économie d'énergie pour résoudre des problèmes techniques concrets ; compétences de conception d'économie d'énergie des bâtiments les plus simples en général et les compétences en conception des bâtiments avec l'utilisation rationnelle des ressources énergétiques, notamment afin de protéger les ressources naturelles.

- Le programme correspond aux innovations dans le domaine professionnel dans lequel travaillent les professionnels.

L'expert de l'Université d'Architecture souligne que le plan d'études de la nouvelle spécialité prioritaire est fait à la base des recommandations de 500 professionnels. L'expert russe d'Irkoutsk donne son opinion : « Le programme comprend la recherche moderne et les réalisations scientifiques, la production dans le domaine d'une approche optimale et intégrée de la préservation des ressources naturelles. Ainsi que des formes innovantes d'organisation et de contrôle des installations et des travaux effectués dans le domaine de l'efficacité énergétique. »

- Le dispositif est lisible, compréhensible et claire.

L'expert d'Irkoutsk précise : « Le programme est conçu pour des spécialistes de profils et de niveaux différents, mais qui s'intéressent de près aux questions d'efficacité énergétique et de respect de l'environnement des installations. Il est donc décrit de manière accessible et structurée. »

5.8. LOT 8 : DIFFUSION ET EXPLOITATION DES RÉSULTATS : Conception et mise en œuvre d'un plan d'action pour la diffusion et l'exploitation permanente des résultats.

Plusieurs moyens de dissémination des résultats ont été utilisés dans le projet LPEB : le site web du projet et les sites des partenaires, des affiches, des articles publiés dans différentes sources d'informations, y compris la presse spécialisée, des réunions professionnelles, des présentations orales, des séminaires de diffusion nationaux, des plaquettes avec CD...

Les événements de diffusion ont démarré dès le début du projet en Russie et surtout en Azerbaïdjan. En Chine après un retard au début du projet les procédures de dissémination ont aussi démarré.

Le site du projet est l'un des outils de la dissémination les plus importants pour le projet. Le promoteur du projet CNAM est le responsable pour sa création. Il a présenté sa première version pendant le premier GPI à Paris. C'était une version assez schématique et pauvre, avec plusieurs fautes. Lors de ce même GPI des remarques et des recommandations étaient faites. Pendant une période assez longue les problèmes persistaient à cause du fait qu'aucun budget n'était prévu pour la conception du site et le partenaire responsable n'avait pas assez de ressources pour l'améliorer. Quand même, au bout d'un moment, avec l'inclusion d'une nouvelle personne de CNAM dans le projet, les changements nécessaires étaient faits et le site est devenu fonctionnel et efficace.

Dans les sites des universités partenaires des informations concernant le projet ainsi que la présentation power point du projet sont mis.

En Azerbaïdjan et en Chine les 2000 affiches exigées par le projet sont imprimées et disséminées. En Russie apart les 2000 affiches demandées par le projet, les partenaires ont fait d'autres 600. Les affiches Imprimées étaient répandues au territoire de plusieurs villes (5 villes en Azerbaïdjan, 5 en Russie, 2 en Chine) dans des universités, écoles, lycées, collèges etc. et sous forme électronique à plusieurs universités, entreprises, institutions. Approximativement 50 000 personnes en Azerbaïdjan sont supposées être sensibilisées au projet LPEB. Ce nombre est de 1000 pour la Chine.

Des informations concernant le projet et ses résultats sont publiées dans la presse en Russie et en Azerbaïdjan, des interviews à la télévision sont faites en Azerbaïdjan.

6 ateliers de diffusion par pays sont prévus dans le projet. Ils sont réalisés dans les pays bénéficiaires, en Russie leur nombre est 10. En Azerbaïdjan 150 représentants de toutes les universités principales du pays y ont participé. Tous les ateliers sont jugés de bonne qualité par les partenaires.

Apart les ateliers de diffusion des ateliers de formation transfert étaient réalisés. Les rénovateurs formés dans les universités européennes partenaires ont transféré leurs

connaissances acquises à des professeurs dans leurs pays. Les 7 rénovateurs d'Azerbaïdjan ont formé 315 professeurs et collaborateurs ; les rénovateurs russes : plus de 30 (des ateliers de formation transferts devaient avoir lieu après la conception du rapport d'évaluation) et ceux de la Chine : plus de 25.

Une dissémination de 2000 plaquettes dans chaque pays est aussi prévue et réalisée dans le cadre du projet. Les partenaires ont choisi des formes différentes suivant leurs besoins et leurs ressources. En Azerbaïdjan les plaquettes étaient répandues parmi les professeurs et les étudiants des universités des partenaires, parmi d'autres universités du pays, elles étaient envoyées aux bibliothèques des universités des partenaires, aux universités régionales, sous forme électronique elle était expédiée à plusieurs firmes et institutions, ainsi qu'à l'ambassade de la France.

Trois séminaires de diffusion étaient organisés dans les trois pays bénéficiaires. En Azerbaïdjan c'était un événement au niveau national, effectué le 12 avril 2018 au Centre de Réussite Universitaire, lors du premier Salon Francophone 2018, avec la participation du Ministre de l'Education de l'Azerbaïdjan, l'ambassadrice de la France, l'ambassadeur de l'UE et les ambassadeurs de 5 pays francophones. Des représentants de toutes les universités à Bakou au nombre de 200 personnes ont participé à l'événement. Les résultats du projet LPEB étaient largement présentés. En Russie le séminaire était fait à l'occasion d'une réunion à laquelle il y avait des représentants de GIP FIPAG. Des universités et des entreprises y ont pris part. En Chine le séminaire doit avoir lieu vers la fin du projet, après le rapport d'évaluation.

5.9. LOT 9 : ASSURANCE ET CONTRÔLE DE LA QUALITE : Contrôle qualité et suivi

Le plan qualité est mis en place selon 2 procédures (interne et externe) sur chacune des 3 régions. A l'externe, la conférence des recteurs de chaque pays a désigné un évaluateur. A l'interne le P3 : CRVEP (Centre pour le Développement et l'Innovation) était en charge exclusivement du contrôle qualité en appui sur 2 instances définies dans le lot 10, le groupe de pilotage inter régional (GPI) et les 3 groupes de pilotage régionaux (GPR).

Au début du projet, après avoir fait connaissance avec le projet et le document de candidature, l'évaluateur interne a construit sa stratégie d'évaluation qu'il a coordonnée avec le promoteur P1 et le coordinateur technique P2. Cette stratégie était présentée lors du premier GPI à Paris.

7 rapports d'évaluation étaient créés : 2 par an et un rapport supplémentaire concernant la FOAD.

A chaque phase du projet l'évaluateur interne a utilisé différents outils pour évaluer les aspects les plus importants du projet : questionnaires, entretiens, expertise des documents, observation directe etc... Les résultats de l'évaluation étaient chaque fois présentés aux partenaires sous une forme lisible et adaptée, soit au comité de pilotage, soit par voie électronique.

En Russie, au mois d'octobre 2017, un audit a eu lieu auprès des partenaires russes de la part de l'Agence Erasmus+ russe. Parmi les autres constatations, une recommandation était faite : « ...créer un comité qualité pour mesurer la conformité des activités résultats avec le projet initial et la qualité scientifique et le niveau d'innovation des nouveaux programmes de formation créés. L'évaluateur bulgare présidera ce comité et devra fournir un rapport tous les 3 mois soit 3 rapports d'ici la fin du projet. » Les recommandations ont déclenché des décisions

immédiates. L'évaluateur interne a fait une consultation avec le promoteur et le coordinateur général et ils ont décidé ensemble d'organiser des Comites qualité pas seulement pour la Russie mais pour les deux autres pays aussi.

Une stratégie d'évaluation supplémentaire était conçue par l'évaluateur interne. Elle était présentée lors de la réunion Double diplôme les 7-8 décembre 2017 à Paris. Un Comité qualité est créé dans chacun des 3 pays (Azerbaïdjan, Chine et Russie) présidé par l'évaluateur interne et composé du chef de file du pays, de l'évaluateur régional et des évaluateurs scientifiques (un par université) du pays. Un plan de travail du Comité qualité sur la période décembre 2017 - octobre 2018 est validé concernant les réunions (la plupart d'entre elles sur Skype compte tenu de l'absence de budget), les tâches avec les responsables, les rapports à fournir.

9 réunions Skype étaient effectuées (3 par pays). Les 10 experts scientifiques (5 russes, 3 azerbaïdjanais et 2 chinois) ont évalué les résultats du projet. Chacun a fourni 5 expertises scientifiques (50 expertises au total). Les résultats du projet expertisés sont : fiches métier; dossiers de demandes d'accréditation avec des programmes; dispositif FTLV ; module « Entrepreneuriat » ; ressources pédagogiques. A chaque instant l'évaluateur interne faisait des conclusions et informait les partenaires aux résultats des expertises.

L'évaluateur interne a fait 3 audits dans les pays bénéficiaires (1 par pays). L'audit en Azerbaïdjan était fait au mois de février 2018, celui en Russie – au mois de septembre et celui en Chine était fait par Skype au mois de septembre.

Lors du processus de l'évaluation l'évaluateur interne a rencontré plusieurs difficultés : Le nombre important de partenaires dans les pays bénéficiaires (surtout en Russie) a posé des problèmes de communication et d'organisation, et comme résultat, un retard dans l'exécution des tâches liées à l'évaluation (retour d'enquêtes, organisation de réunions Skype...). Une grande partie des représentants des universités partenaires ne parlaient pas la langue du projet qui est le français. Alors il fallait que chaque lettre, recommandation, plan de travail, évaluation soient traduits dans la langue nationale, puis il fallait encore de temps pour la traduction des réponses etc... Il était difficile d'organiser des réunions Skype surtout en Russie et en Azerbaïdjan à cause des difficultés dans la coordination la disponibilité de toutes les personnes impliquées. Les spécificités liées à la nature de la formation ont créé un retard dans l'exécution de certaines des tâches, comme la mise en place de la formation sur les modules LPEB, ce qui a rendu impossible l'évaluation de la satisfaction des étudiants et d'une partie des professeurs.

Tout cela a évoqué la mise en place de plusieurs démarches destinées à la solution de ces problèmes : plusieurs relances via email pour l'exécution des tâches ; communication directe avec les partenaires quand la communication à l'aide du coordinateur national n'était pas suffisamment efficace ; pour l'écriture des lettres, des enquêtes et lors des réunions Skype l'évaluatrice interne utilisait les langues française, russe et anglaise en vue de diminuer le temps nécessaire pour l'exécution des tâches et d'optimiser les travaux...

5.10. LOT 10 : GESTION : Pilotage et gestion du projet

La gestion de projets complexes avec beaucoup de partenaires hétérogènes présente un enjeu surtout devant les organismes qui jouent le rôle de coordinateur. Cela exige une bonne connaissance du contexte du pays et des compétences, surtout relationnelles. Le coordinateur

doit savoir arbitrer les conflits potentiels entre les partenaires. Le GIP FIPAG répond à ces exigences en assurant deux personnes à travailler sur le projet qui se complètent sur le plan compétences dans les domaines de : l'ingénierie de formation, relations avec les partenaires, compétences organisationnelles, respect, etc... Vers la fin de la deuxième année des changements au sein de GIP étaient réalisés (la personne responsable pour le projet Mme Anne Achard a démissionné), mais cela n'a pas influé l'efficacité du travail du coordinateur technique sur le projet LPEB.

La gestion pédagogique assurée surtout par GIP FIPAG était bien appréciée par les partenaires. Le coordinateur technique était en contact permanent avec les partenaires. Appart les moyens de contact de distance (mails, Skype, téléphone...) les représentants de GIP ont réalisé des visites d'appui dans les pays où cela était nécessaire. M. Jean-Noel Pachoud a une grande expérience de plusieurs projets en Russie et en Azerbaïdjan ce qui a garanti l'efficacité dans le management des problèmes dans ces pays.

Les instances de pilotage étaient mises en place. Comme c'était prévu dans le projet, 5 réunions du GPI ont eu lieu, (toutes jugées comme performantes par les partenaires), ainsi que des réunions concernant certaines tâches spécifiques (comme par exemple la réunion Double diplôme). Le nombre relativement petit des réunions du GPI (à cause du budget) provoquait parfois un manque de vision globale des partenaires sur le projet entier : les partenaires connaissaient les travaux dans leurs régions mais ils ne pouvaient pas profiter de l'exemple de leurs collègues des autres régions. Bien sûr, le budget limité en est la cause, alors, les partenaires ont fait leur meilleur dans ces circonstances. Les réunions étaient bien organisées, pour chacune il y a un compte-rendu qui rédigé suivant un modèle préparé par le coordinateur général GIP FIPAG. Cela a assuré l'uniformité de la documentation.

Le GIP FIPAG a animé les comités de pilotage et les réunions transnationales en assurant à temps les programmes et les comptes rendus. Même si les comptes rendus étaient un peu schématiques sur le plan description des débats et des discussions, ils comprenaient les données exigées et étaient un reflet objectif des travaux menés.

Les représentants du GIP planifiaient les travaux et assuraient le respect du plan de travail. Ils adaptaient le chronogramme suivant les besoins du projet. Le promoteur et les partenaires étaient très exigeants et attentifs à propos des résultats du projet.

Bien qu'il y ait un retard dans l'accomplissement des travaux par rapport à ce qui était prévu dans le document de candidature, le coordinateur a réussi de faire un bon management et à finaliser avec succès le projet. La flexibilité dans la gestion est aussi appréciée par les partenaires.

En ce qui concerne la gestion financière, le promoteur CNAM (P1) en était le responsable. Il a effectué cette tâche avec beaucoup de précision : les versements étaient faits suivant les règles du projet, les justificatifs étant demandés régulièrement... A la fin de chaque année du projet les partenaires devaient fournir tous les documents exigés par le promoteur qui retenait les versements jusqu'au moment où tout le monde envoie tous ce qui était nécessaire. Chaque versement était fait après un rapport financier de la part de chaque partenaire et après une collecte de tous les justificatifs. CNAM a assuré un partenariat stable et motivé pour la

réalisation des objectifs du projet. Il a géré les questions administratives de manière à ce que le projet démarre au plus vite possible et que les partenaires possèdent les ressources nécessaires pour les tâches prévues. La démission de deux des partenaires n'a pas eu des conséquences négatives sur l'atteinte des résultats.

6. RECAPITULATIF

6.1. Contexte multiculturel, communication

Dans les projets internationaux le contexte multiculturel peut poser plusieurs problèmes en raison des différentes attentes de la part des partenaires suite aux différentes situations dans les pays... La communication dans une langue étrangère est aussi un problème pour la bonne compréhension et surtout quand il s'agit d'un projet international où la plupart des personnes ne parlent pas la langue du projet.

Dans le projet LPEB les partenaires se sont vite adaptés aux cadres et travaillaient en équipe dans une atmosphère d'amitié et de professionnalisme. Dans les enquêtes ils sont catégoriques qu'il n'y avait pas de problèmes. Tous les partenaires partageaient l'avis que la présence de cultures différentes fût plutôt un atout par plusieurs raisons : la vue plus large sur les cultures différentes; l'élargissement du réseau de contacts; la richesse des idées... Par contre la langue du projet posait des problèmes. Certains des partenaires ne parlaient pas la langue française. Par conséquent la plupart de la documentation devait être traduite. Cela ralentissait les travaux et diminuait l'efficacité. Assez vite des solutions de ce problème étaient trouvées : les réunions étaient menées en langue anglaise quand cela était nécessaire, les enquêtes et les questionnaires étaient préparés par l'évaluateur en 3 langues : français, anglais et russe. Cela a facilité la communication et a diminué le temps nécessaire pour la réalisation des tâches.

6.2. Innovation

L'intérêt des partenaires des pays bénéficiaires pour le projet LPEB est dû au fait qu'ils avaient un grand besoin des programmes réalisées lors du projet, de l'implication de la FOAD comme méthodologie de formation, ainsi que d'autres résultats du projet. Tout cela n'existait dans leurs universités ou avait besoin d'amélioration. Alors, dans ce sens la plupart des choses créées dans le projet LPEB présentent une innovation pour les universités bénéficiaires.

Les résultats des analyses des experts scientifiques qui ont étudié la production du projet supportent la thèse du caractère innovant de cette production, et plus précisément de ce qu'ils ont expertisé. Ils déclarent que les dossiers de demandes d'accréditation avec des programmes, le dispositif FTLV, le module « Entrepreneuriat » sont novateurs et enrichissent les ressources existantes aux universités.

Ils ont inspecté les fiches métier, le module, les ressources pédagogiques. Les experts russes donnent leurs avis en détails. Selon eux : le nouveau programme est novateur et enrichit les ressources existantes à l'université; le programme utilise des réalisations scientifiques et technologiques modernes pour des économies d'énergie et le respect de l'environnement des

structures, il a donc amélioré le programme d'audit énergétique existant ; le programme éducatif "Efficacité énergétique et respect de l'environnement des bâtiments", en plus des méthodes d'enseignement traditionnelles, inclut des approches innovantes, par exemple l'utilisation de cours en ligne.

6.3. Impact, pérennisation

La pérennité des résultats du projet LPEB est assurée par plusieurs facteurs.

Premièrement, c'est **le contexte dans les trois pays bénéficiaires** qui rend les résultats du projet LPEB si importants et qui est une garantie pour leur pertinence. Ce sont des pays/des régions qui ont besoin de développer d'urgence l'efficacité énergétique dans les bâtiments. Les entreprises du bâtiment se trouvent donc confrontées à un problème de ressources humaines et par conséquent d'une formation adaptée. D'autre part, la mise en conformité avec le processus de Bologne des cursus est une priorité des ministères d'éducation. En Russie l'efficacité énergétique fait partie du programme de développement de nouvelles formations. En Azerbaïdjan, l'Agence d'état pour l'énergie a demandé au Ministère de créer un nouveau standard « audit thermique des bâtiments » car le standard « thermo physicien des transformations énergétiques » est trop généraliste. Le projet LPEB s'inscrit aussi dans les priorités des universités partenaires qui disposent de cursus « généralistes » dans les domaines de l'énergie, et/ou du bâtiment (souvent en formation de spécialistes) qu'elles souhaitent professionnaliser pour répondre aux besoins spécifiques des entreprises. Cette offre s'inscrit aussi dans la directive européenne sur la performance énergétique des bâtiments (2010/31/UE).

Les bases assurant la pérennité du projet LPEB sont fondées dès le début du projet, avec **le choix des partenaires** et avec le travail préliminaire d'investigation des besoins des trois pays bénéficiaires dans le domaine de l'efficacité énergétique dans les bâtiments. Les partenaires garantissent de manière inter institutionnelle et en complémentarité, la durabilité des résultats.

Certaines veulent diversifier leur offre sur le secteur de l'efficacité énergétique dans les bâtiments, d'autres avaient déjà une offre dans les secteurs énergie et /ou bâtiment (pas toujours en conformité avec le processus de Bologne) qu'elles souhaitent professionnaliser pour pallier le déficit d'experts climatiques. Le ministère de l'éducation d'Azerbaïdjan (Partenaire Associé) était un garant du respect des normes d'accréditation pour la solvabilité de la nouvelle offre de formation.

Après les enquêtes menées avec les futurs rénovateurs et avec les partenaires membres du GPI il devient évident que le projet **correspond aux besoins** des trois pays utilisateurs des résultats ainsi que les résultats seront impliqués dans ces pays, soit au niveau régional soit au niveau national.

Tous les partenaires bénéficiaires **ont démarré l'utilisation des résultats** du projet pour l'amélioration du processus éducatif dans leurs universités, en enrichissant les licences existants et en mettant en œuvre un programme licence en "efficacité énergétique et écologie dans la construction". Pour les partenaires azerbaïdjanais cela aura un impact positif au niveau national, les partenaires russes considèrent ce programme utile pour tout le pays, pour les partenaires chinois il y aura un impact plutôt régional. La réalisation des sessions de formation par les partenaires en utilisant leurs propres ressources prouve que ce processus peut se poursuivre de

manière autonome, sans appui extérieur après le projet. C'est une preuve que les partenaires qui sont aussi des bénéficiaires ont les capacités à pérenniser les actions menées.

Pour les partenaires azerbaïdjanais le résultat le plus important pour le système d'éducation dans tout le pays est la mise en œuvre de **la formation à distance**. Les partenaires russes ont une expérience dans la formation à distance, mais c'est une formation partielle, il n'y a que certaines ressources qui sont accessibles sur les plateformes universitaires.

Pour l'Azerbaïdjan le secteur de constructions est le consommateur d'énergie le plus grand. En même temps, les spécialistes dans le domaine ne sont pas suffisants. Le projet répond à ces besoins. Il fournit des programmes de formation, mais aussi lors du projet **des rénovateurs sont formés**. Le projet LPEB aide **la modernisation de la formation supérieure** en Azerbaïdjan. Les intérêts sur ce plan sont surtout à l'égard de la FOAD.

Grâce au projet les partenaires ont établi **des relations internationales** dans le domaine de l'éducation. Ces relations se sont réalisées sous forme de conventions bilatérales ou de rencontres au niveau universitaire pour discuter de futurs plans communs... Selon les enquêtes pour la Chine le résultat le plus important du projet est la possibilité de travail en collaboration entre les facultés.

L'un des résultats les plus intéressants pour les partenaires des pays bénéficiaires est la possibilité d'obtention de **Double Diplôme (DD)** avec les universités européennes par leurs étudiants. Et même si cela s'est avéré pas possible sous la forme prévue dans le projet (entre les pays bénéficiaires et leurs « tuteurs » européens), l'Université de Leipzig a donné à la fin à tous les universités bénéficiaires la possibilité de faire une convention avec eux sur le DD. Les universités russes et azerbaïdjanais continuent les conversations sur ce thème avec les universités italiennes partenaires dans le projet. L'Institut Technologique de Harbin a fait des accords avec le partenaire de Sevilla pour la mise en place de DD dans le cadre du degré mastère dans le domaine de l'efficacité énergétique des bâtiments.

Dès le début et pendant tout le projet des événements de dissémination ont été menés. Dans les trois pays une grande partie des personnes concernées par le thème du projet ont eu des informations sur l'avancement des travaux. La dissémination est faite et continue à se faire sur un large territoire des trois pays (surtout en Azerbaïdjan et en Russie). Le fait qu'une si grande dissémination des informations et des résultats du projet est assurée est une garantie de plus pour leur viabilité.

Pendant le projet, un nombre considérable de **professeurs** étaient formés ou sensibilisés sur les nouveaux cursus. Ils utiliseront les nouveaux programmes de formation et les nouveaux outils de formation (tels que la FOAD pour les Azerbaïdjanais et les Russes). Leur travail futur sera influencé par les nouvelles méthodes et concepts.

A court terme on envisage un impact sur l'offre de **formation professionnelle et les entreprises**. L'offre de formation LPEB est modulaire, renouvelée, pertinente et adaptée aux besoins des entreprises et à l'évolution du marché. Etant modulaire, elle s'inscrit dans une préoccupation dans le futur d'individualisation des parcours en fonction des besoins des individus et des attentes des entreprises. A l'aide du projet LPEB les professionnels dans le domaine de la performance énergétique et environnementale des bâtiments seront mieux formés, plus

compétents, plus efficaces et capables de répondre aux attentes des employeurs. Leur insertion sur le marché du travail sera facilitée.

Tout cela influence d'une manière indirecte les entreprises qui pourront ainsi recruter un personnel qualifié et compétent, la nouvelle certification étant centrée sur les compétences.

Le projet LPEB a un **impact positif sur les universités et les enseignants** qui sont les utilisateurs directs de ses résultats, ainsi que sur les étudiants, les entreprises du bâtiment et les industries de fabrication de technologies nouvelles liées à la transition énergétique (les utilisateurs indirects).

Le projet LPEB était **pour tous les participants** une expérience exceptionnelle de décloisonnement de leurs activités et modes de pensées dans un cadre de réflexion nouveau imposé par l'Approche par Compétences, le CEC, le processus de Bologne et les enjeux de la Transition Énergétique.

Après le projet **les universités bénéficiaires** disposent d'une offre de formation modulaire rénovée certifiante, en conformité avec le CEC et le processus de Bologne, accessible en FOAD, pertinente et adaptée aux besoins des entreprises. Elles disposent de formateurs qualifiés.

Le projet donne **aux entreprises et aux organisations professionnelles** du bâtiment l'assurance que leurs besoins de personnels qualifiés possédant des compétences pour mener les activités dans les métiers impactés par la transition énergétique sont pris en compte.

Dans les années suivantes le projet aura comme résultats : un nombre d'étudiants déjà formés sur le nouveau dispositif qui commenceront leur travail dans les entreprises et l'évolution des inscriptions en formation sur la nouvelle offre ; un schéma établie pour la mobilité des étudiants et un nombre d'étudiants en formation à l'étranger ; le perfectionnement des professionnels ; le développement de la formation en ligne et un nombre d'étudiants formés à distance ; la poursuite de la coopération inter institutionnelle. La consommation d'énergie évoluera vers l'économie d'énergie. Les méthodes de construction des bâtiments changeront pour assurer l'efficacité énergétique. Ce sont **les impacts du projet à long terme**.

7. CONCLUSION

Le projet LPEB est un projet très bien écrit, sans contradictions, il est clair et précis. C'est un projet dont les professionnels ont besoin. C'est un projet très ambitieux, avec plusieurs partenaires, plusieurs résultats et des formations effectuées dans un bref délai. Il a atteint ses objectifs prévus, suivant les règles et les exigences du programme « Erasmus+ ». Les documents produits sont d'une haute qualité, correspondants aux besoins réels des pays bénéficiaires. Ils sont considérés clairs et détaillés permettant une appropriation et une utilisation faciles. La qualité des produits créés par le projet est évaluée comme très bonne par les utilisateurs. Les partenaires ont travaillé en collaboration pertinente, dans une atmosphère amicale et créative, ils continueront de développer les contacts créés, la meilleure garantie pour la durabilité des résultats.