NIVEAU 3

OPERATION	**Compensation d'air & Rénovation énergétique ICMCB - Pessac**

MAITRISE D'OUVRAGE	**Délégation Régionale du CNRS** Esplanade des Arts et Métiers, 33402 TALENCE Cedex Tél. 05.57.35.58.58

MAITRISE D'OEUVRE

BET TCE	**OTCE AQUITAINE** 126, rue des Quatre Castéra 33130 BEGLES Tél. 05.56.49.11.12
ARCHITECTE	**SEL NIVEAU 3 ARCHITECTURE** 1 rue de Fleurus, 33000 BORDEAUX Tél. 05.56.24.54.90 – Fax 05.56.24.68.90

BUREAU DE CONTROLE	**APAVE** **Avenue Gay Lussac BP3** 33 370 Artigues-près-Bordeaux Tél : 05 56 77 27 53
COORDINATEUR SPS	**GIRONDE COORDINATION** 19, rue du 8 Mai 1945 33 270 FLOIRAC
OPC	**GIRONDE COORDINATION** 19, rue du 8 Mai 1945 33 270 FLOIRAC
ACOUSTIQUE	**EMACOUSTIC** 6 bis rue Claude Taffanel, 33800 BORDEAUX

REF. AFF	**259 N 24**
PHASE	**DCE**
NUMERO	
TITRE	**CCTP Lot n°04** **Métallerie - Bardage**
DATE	**25 septembre 2026**
Modifications	**Harmonisation avec le RC et le CCAP, dimensionnement des structures métalliques au présent lot, mise à jour des renvois de lots et des références normatives**
Indice	**A**
Date	**25/09/2026**

LOT N°04 – METALLERIE - BARDAGE

SOMMAIRE

Article 04/1 GENERALITES 2

1.1 Objet du marché
1.2 Classement de l'établissement

Article 04/2 SPECIFICATIONS TECHNIQUES 3

2.1 Normes et règlements
2.1.1 Agrément des matériaux
2.1.2 Qualité des matériaux
2.1.2.1 Traitement des métaux
2.1.2.2 Garanties
2.1.2.3 Sécurité incendie
2.1.3 Performances acoustiques

2.2 Engagement de l'entrepreneur
2.2.1 Connaissance générale du dossier
2.2.2 Obligation de l'entrepreneur
2.2.3 Litige
2.2.4 Etat du terrain
2.2.5 Condition d'exécution des ouvrages
2.2.6 Limite de prestations
2.2.7 Éléments à fournir par l'entreprise
2.2.8 Interfaces avec les autres lots

Article 04/3 DESCRIPTION DES OUVRAGES

3.1 Travaux préparatoires 6
3.1.1 Installation de chantier
3.1.2 P.A.Q.
3.1.3 Repérage amiante

3.2 Ossatures de gaines techniques 6
3.2.1 Ossatures horizontales
3.2.2 Ossatures verticales

3.3 Capotage de gaines techniques 7

3.4 Clôtures acoustiques 8

3.5 Modification et intégration des gaines dans les SHED 8

3.6 Habillage des gaines d'air aériennes horizontales 8

3.7 Reprise bardage bois existant 9

3.8 Couvre-joints de dilatation 9

3.9 Portail d'accès au local technique LT2 9

3.10 D.O.E 9

3.11 Nettoyage et repliement 10

Article 04/1 GENERALITES

1.1 Objet du marché

Les travaux faisant l'objet du **lot n°04** concernent l'ensemble des ouvrages de :

METALLERIE - BARDAGE

nécessaires à la réalisation du projet de :
Mise en œuvre d'une compensation d'air et rénovation énergétique du Bâtiment ICMCB à Pessac

Les travaux comprendront l'intégralité des ouvrages et devront assurer le complet et parfait achèvement conformément aux règles de l'Art.

L'ensemble des prestations du présent lot relève de la tranche ferme (zones C, D, E et F). Le présent lot n'est concerné par aucune tranche optionnelle et ne comporte aucune prestation supplémentaire éventuelle.

1.2 Classement de l'établissement

Le bâtiment relève du Code du travail. Il n'est pas classé établissement recevant du public.
Les travaux sont réalisés en site occupé, dans un laboratoire de recherche en activité implanté en zone à régime restrictif (ZRR). L'entrepreneur du présent lot se conformera aux dispositions du CCTP commun, du plan général de coordination SPS (PGCSPS) et des articles 3-6-3 (procédure d'agrément FSD des personnels) et 8-2 du CCAP.
Les interventions en toiture-terrasse et sur les sheds seront conduites conformément au PGCSPS, avec mise en place des protections collectives nécessaires ; le présent lot met en œuvre les dispositifs d'ancrage relevant de ses ouvrages conformément à la norme NF EN 795.

Article 04/2 SPECIFICATIONS TECHNIQUES

Les travaux seront exécutés conformément aux pièces du marché énumérées à l'article 3-1 du CCAP. En aucun cas, l'entreprise adjudicataire ne pourra se soustraire aux obligations contenues dans ces documents. L'offre de prix de l'entrepreneur sera toujours réputée avoir été produite compte tenu de toutes ces prescriptions.

2.1 Normes et règlements

Les travaux seront réalisés suivant tous les Décrets et Normes en vigueur, notamment :
Code de la Construction et de l'Habitation.
Code du Travail.
Les Règles générales de construction.

Toutes les prescriptions, normes et règlements en vigueur à la date de la remise des offres seront applicables et en particulier :

Les Documents Techniques Unifiés (D.T.U.), entre autres :

n° 20 Maçonnerie, plâtrerie, béton armé,
n° 24.201 Quincaillerie,
n° 32.1 Charpente acier,
n° 41.2 Revêtements extérieurs en bois ; bardages métalliques selon Avis Techniques et règles professionnelles en vigueur,
n° 59.1 Travaux de peinturage ; NF EN 1090-1 et 1090-2 (exécution des structures en acier) ; NF EN ISO 1461 (galvanisation à chaud), etc.

Les règles de calcul, entre autres :

NF EN 1993 (Eurocode 3) – Calcul des structures en acier,
NF EN 1991-1-3 et NF EN 1991-1-4 (Eurocode 1) – Actions de la neige et du vent sur les constructions,

Les Normes françaises, entre autres :

Celles concernant tous les matériaux intervenant dans les ouvrages du présent lot,
NF P 01 012 (protection de l'occupant contre les chutes),
NF P 01 013 Id
Réglementation acoustique applicable au bâtiment et prescriptions de l'étude acoustique jointe au DCE,
Normes françaises applicables aux composants, aux matériaux, aux tolérances et aux essais correspondants,
Normes AFNOR applicables à tous les matériaux et produits finis,
Normes NF EN 795 relatives aux dispositifs de sécurité des personnes (lignes de vie), etc.

Les Cahiers du C.S.T.B., entre autres :

Cahiers des charges et autres documents techniques du CSTB, etc.

Les Règles professionnelles, entre autres :

Règles professionnelles techniques sur l'utilisation des mastics pour l'isolation des joints (SNJF),
Produits de quincaillerie (01-08 AFNOR)

Celles des fabricants : cahier des charges des produits employés, etc.

La réglementation parasismique : décret n°2010-1254 du 22 octobre 2010, arrêté du 22 octobre 2010 modifié, et NF EN 1998 (Eurocode 8).

Cette liste n'est pas limitative et ne saurait dispenser de l'application des Règlements en vigueur, à la date des travaux.

2.1.1 Agrément des matériaux

Avant toute mise en œuvre, l'entreprise du présent lot devra soumettre à l'agrément de la Maîtrise d'œuvre la liste des matériaux ainsi qu'un échantillon pour approbation, qu'elle se propose de mettre en œuvre.
Les matériaux et produits mis en œuvre feront l'objet, à la demande du maître d'ouvrage, de la fourniture des fiches de déclaration environnementale et sanitaire (FDES), conformément aux articles 3-3-4 et 3-3-7 du CCAP et au règlement de la consultation.

Cette liste indiquera, tels que définis aux articles précédents et pour chaque produit :
- l'origine,
- la nature,
- la qualité,
- les contraintes techniques des matériaux.

Il sera également tenu de fournir à sa charge, tous les échantillons et nuanciers qui lui seront demandés et se conformer aux choix du Maître d'œuvre.

2.1.2 Qualité des matériaux

Les métaux devront répondre aux normes en vigueur et entre autre aux normes NF A 50.411 (alliages d'aluminium), NF A 50.710 (conditions de filage des profils aluminium), etc.

2.1.2.1 Traitement des métaux

Tous les matériaux devront recevoir des traitements de finition correspondant aux normes en vigueur et entre autre aux normes NF A 91.450 (couche d'oxydation),NF A 91.407, etc.

2.1.2.2 Garanties

Le procédé utilisé, qu'il soit traditionnel ou non, sera conforme au DTU ou aura un avis technique favorable du CSTB. La mise en œuvre devra respecter cet avis technique ou celui du fabricant. Les procédés non traditionnels devront faire l'objet d'un Avis Technique ou d'une ATEx en cours de validité et être assurables au titre de la garantie décennale, conformément à l'article 3-5 du CCAP.

2.1.2.3 Sécurité incendie

Les matériaux et procédés employés devront être conformes à la réglementation en vigueur concernant la sécurité et la protection incendie, tant en ce qui concerne les matériaux utilisés que les accessoires.

Conformément aux prescriptions des documents précités (article 2.1), l'entrepreneur sera tenu de faire la preuve du classement des matériaux mis en œuvre (tenue au feu, non propagation de vapeurs nocives, ...).

2.1.3 Performances acoustiques

Les ouvrages devront impérativement respecter les préconisations de l'étude acoustique jointe au DCE, pièce contractuelle au sens de l'article 3-1 du CCAP. Toutes les sujétions de réalisations, de fabrication et de pose, nécessaires au respect de cette notice sont réputées incluses dans l'offre.

2.2 Engagement de l'entrepreneur

2.2.1 Connaissance générale du dossier

L'entrepreneur du présent lot sera tenu de prendre connaissance de toutes les pièces du dossier de consultation. Au vu de ces documents, il devra apprécier les sujétions et incidences que les ouvrages des autres corps d'état pourraient avoir sur ses propres ouvrages.

2.2.2 Obligation de l'entrepreneur

L'entrepreneur du présent lot sera tenu de chiffrer les produits, marques et modèles décrits dans les pièces du dossier de consultation. Les variantes à l'initiative du candidat sont interdites par l'article VI.1 du règlement de la consultation. Lorsque l'entrepreneur propose un produit équivalent à celui prescrit, il le signale à l'emplacement correspondant de la DPGF et en justifie l'équivalence par un descriptif précis ; cette faculté ne constitue pas une variante.

2.2.3 Litige

En cas de divergence entre les pièces du marché, l'ordre de priorité défini à l'article 3-1 du CCAP s'applique. Conformément à l'article 5-1 du CCAP, l'entreprise est réputée avoir vérifié les quantités portées à la DPGF avant la remise de son offre ; aucune réclamation ne sera prise en compte après la signature du marché.

2.2.4 Etat du terrain

L'entrepreneur prendra possession du terrain dans l'état où il se trouve. Il est donc censé connaître parfaitement les moyens d'accès ainsi que les servitudes ou contraintes diverses.

2.2.5 Condition d'exécution des ouvrages

Tous les ouvrages décrits au présent lot s'entendent pour des travaux neufs en parfait état de finition et de fonctionnement. Ils comprennent toutes sujétions d'échafaudages et matériels quels qu'ils soient, nécessaires à la mise en œuvre à toutes hauteurs ou à toutes profondeurs, ainsi que toutes reprises, rattrapages, démolitions et réfections d'ouvrages.

2.2.6 Limite de prestations

Il est rappelé que l'entreprise du présent lot devra prévoir à sa charge tous les travaux nécessaires à une parfaite exécution de l'ensemble des ouvrages concernant ses prestations. Le dimensionnement de l'ensemble des ouvrages de structure métallique du présent lot — ossatures, portiques, contreventements et clôtures — est à la charge du présent lot. L'entreprise s'appuiera sur les préconisations et les charges transmises par le lot n°7 – CVC / Plomberie pour les ouvrages de réseaux.
Les fondations, plots béton et platines d'ancrage, y compris leur dimensionnement, sont prévus au lot n°1 – Gros œuvre / Charpente métallique, sur la base des descentes de charges transmises par le présent lot.

2.2.7 Éléments à fournir par l'entreprise

Le titulaire du présent lot fournira à sa charge : les plans d'atelier et de pose, les plans de réservation et de scellement destinés aux autres corps d'état, les notes de calcul de dimensionnement des ossatures, portiques, contreventements et clôtures, les fiches techniques et procès-verbaux des matériaux et produits, les certificats de provenance, les échantillons et nuanciers demandés, et, après travaux, les plans de recollement au titre du D.O.E.

Le dimensionnement des ouvrages de structure métallique du présent lot est à la charge de l'entreprise titulaire du présent lot. Les notes de calcul correspondantes, établies et signées par elle ou par le bureau d'études de son choix, sont transmises à la maîtrise d'œuvre en phase chantier pour VISA, préalablement à toute fabrication en atelier. Le VISA de la maîtrise d'œuvre ne décharge pas l'entreprise de sa responsabilité quant à la stabilité et à la tenue de ses ouvrages.
L'entreprise transmettra au lot n°1 – Gros œuvre / Charpente métallique, dans les délais du calendrier détaillé d'exécution, les descentes de charges nécessaires au dimensionnement des fondations, plots béton et platines d'ancrage.

2.2.8 Interfaces avec les autres lots

Le titulaire du présent lot prendra connaissance des autres lots afin d'apprécier les conséquences que les interventions prévues ailleurs pourront avoir sur ses propres ouvrages. Il s'agit en particulier :
– du lot n°1 – Gros œuvre / Charpente métallique pour les fondations, plots béton, relevés maçonnés et platines d'ancrage, dimensionnés sur la base des descentes de charges transmises par le présent lot,
– du lot n°3 – Menuiseries extérieures / Murs rideaux pour les reprises et raccords de bardage au droit des châssis et portes-fenêtres créés,
– du lot n°6 – Étanchéité pour les relevés, traversées et reprises d'étanchéité au droit des fixations d'ossatures en toiture-terrasse et sur les sheds,
– du lot n°7 – CVC / Plomberie pour les charges, dimensions, plans de réservation et pose des gaines de traitement d'air,
– avec tous les autres corps d'état qui pourront leur être nécessaires.
Les platines, fourreaux et costières de fixation des ossatures, portiques et clôtures du présent lot en toiture-terrasse et sur les sheds sont fournis et posés par le présent lot, qui en transmet l'implantation au lot n°6 – Étanchéité avant exécution. Les relevés et reprises d'étanchéité à leur droit sont à la charge du lot n°6 – Étanchéité.

Article 04/3 DESCRIPTION DES OUVRAGES

3.1 TRAVAUX PREPARATOIRES

3.1.1 Installation de chantier :

Démarches diverses, mise en place, entretien et évacuation des installations de chantier propres au présent lot, y compris protections, cloisonnements provisoires, signalisation et balisage nécessaires au maintien en service du laboratoire.

3.1.2 P.A.Q. :
Établissement et communication du plan d'assurance qualité du chantier (P.A.Q.) et des documents d'exécution, conformément à l'article 6-5-2 du CCAP.

3.1.3 Repérage amiante :

L'entrepreneur prendra connaissance du rapport amiante avant travaux (RAAT) joint au dossier de consultation et en respectera les conclusions, notamment pour les bardages, calfeutrements et parois de sheds existants faisant l'objet de déposes ou de découpes. En cas de découverte, en cours de travaux, de matériaux susceptibles de contenir de l'amiante non identifiés au RAAT, il interrompra immédiatement ses travaux et en informera sans délai le maître d'œuvre, le maître d'ouvrage et le coordonnateur SPS.

3.2 Ossatures de gaines techniques

3.2.1 **Ossatures horizontales**

Fourniture et pose d'ossatures métalliques destinées à supporter des gaines de traitement d'air composées :
- De poteaux verticaux en tubes ou UPN

Fondations des poteaux métalliques prévues au lot n°1 – Gros œuvre / Charpente

métallique. Le dimensionnement des poteaux est à la charge du présent lot.

- D'ossature/poutre horizontales,

Finition : galvanisation à chaud (NF EN ISO 1461) + thermolaquage polyester. RAL au choix de l'architecte

Dimensionnement de l'ossature métallique à la charge du présent lot, selon les préconisations et les charges transmises par le lot n°7 – CVC / Plomberie. Note de calcul soumise au VISA de la maîtrise d'œuvre en phase chantier.

Les tubes horizontaux sont fixés d'une part dans le mur du bâtiment existant, d'autre part dans la maçonnerie du local technique.

Quantité : 2U

Localisations : Entre local technique CTA1 et façade Patio P4
Entre local technique CTA2 et façade Patio P5

3.2.2 Ossatures verticales

Fourniture et pose de deux structures en poteaux verticaux et treillis réalisées en profilés d'acier à fixer sur relevés maçonnés (à la charge du lot n°1 – Gros œuvre / Charpente métallique), destinées à recevoir les gaines d'air. Le dimensionnement de la structure en treillis est à la charge du présent lot, sur la base des charges et préconisations transmises par le lot n°7 – CVC / Plomberie. Note de calcul soumise au VISA de la maîtrise d'œuvre en phase chantier.

Dimensions (Ht hors tout x L x L) : 5,70m x 1,58m x 1,98m env.
5,44m x 1,58m x 1,93m env.

Finition : Galvanisation à chaud (NF EN ISO 1461) + thermolaquage polyester.

Stabilité : tirants métalliques fixés sur la structure existante et attaches de la structure sur nez de dalle de la toiture-terrasse, selon détail. Dispositions définies et justifiées par le présent lot, en coordination avec le lot n°1 – Gros œuvre / Charpente métallique pour la reprise d'efforts sur la structure existante. Compris platines, fourreaux et costières de fixation.

Une synthèse précise devra être réalisée avec les différents lots impactés par la prestation.

Quantité : 2U

Localisations : Toitures terrasse des locaux techniques LT1 et LT 2

3.3 Capotage de gaines techniques

Fourniture et pose de capotages métalliques étanches type ARCELOR MITTAL TRAPEZA 11.100.8 ou équivalents destinés à habiller les ossatures verticales des gaines de traitement d'air (cheminées) décrites à l'article 3.2.2.

Finition : tôle d'acier galvanisée prélaquée d'usine. Coloris gris clair. RAL au choix de l'architecte dans la gamme proposée par le fabricant.

Affaiblissement acoustique selon les valeurs fixées par l'étude acoustique jointe au DCE.

Compris : ossature secondaire en omégas galvanisés, pare-pluie, couronnement en bardage à pente 10 % avec débord, bavettes de finition, bavette basse de recouvrement de l'acrotère existant, selon détails.

Localisation : Cheminées de ventilation sur les toitures des locaux techniques LT1 et LT2 (ossatures de l'article 3.2.2)

3.4 Clôtures acoustiques

Fourniture et pose d'un système de clôture de type CN Ecran 2 Arcelor Mittal ou équivalent de 3.45m de hauteur composée :

- Des platines de fixations sur dalle béton prévue au lot n°1 – Gros œuvre / Charpente métallique,
- Bardage métallique extérieur épaisseur env. 0,75 mm,
- Vide d'air 20mm minimum,
- De panneaux acoustiques en laine de roche ép. 100 mm minimum
- Bardage métallique intérieur épaisseur env. 0,75 mm
- D'une porte battante à deux ouvrants dont la largeur de passage libre sera de 2,00 m x 2,00 m 3UP Imposte de 1.45 m dito panneaux.

  Cette porte sera équipée d'une serrure de qualité « extérieure » type LOCINOX ou produit équivalent ainsi que d'un canon sur l'organigramme de l'établissement.

Hauteur des panneaux : 3.45 m,

Absorption acoustique : selon les valeurs fixées par l'étude acoustique jointe au DCE.

RAL au choix de l'architecte dans la gamme proposée par le fabricant.

Localisation : Périphérie de l'aire technique extérieure

Compris dépose et évacuation de la clôture grillagée et du portail existants au droit de l'aire technique.

3.5 Modification et intégration des gaines dans les SHED

Selon plans de réservations de l'entreprise chargée du lot n°7 – CVC / Plomberie :

- Découpe du bardage existant des sheds, y compris toutes sujétions de protection provisoire et de reprise
- Réalisation du calfeutrement étanche autour des gaines. Mise en place d'un profil supérieur faisant « jet d'eau » afin de garantir l'absence de pénétration d'eau.
- Création d'un chevêtre pour reprise du plateau de bardage découpé, bavettes avec joint silicone et étanchéité à l'air périphérique de la gaine, selon détail.

Dimensions : suivant dimensionnement et plans de réservation du lot n°7 – CVC / Plomberie (en moyenne 1,00 x 1,00m)

Quantité : selon repérage.

Une synthèse précise devra être réalisée avec les différents lots impactés par la prestation.

Localisation : Ensemble des parois verticales des sheds en toitures

3.6 Habillage des gaines d'air aériennes horizontales

Panneaux métalliques perforés démontables de type Gantois R20 T25 ou équivalent,
Fixations invisibles ou discrètes, adaptées au support.

Toutes sujétions de renforts, assemblages, contreventements et stabilité de l'ouvrage
Les panneaux sont fixés en parties haute et basse sur les lisses horizontales de la structure décrite à l'article 3.2.1.

Une synthèse précise devra être réalisée avec les différents lots impactés par la prestation.

Quantité : 2U

Localisations : Entre local technique CTA1 et façade Patio P4
Entre local technique CTA2 et façade Patio P5

3.7 Reprise bardage bois existant

Reprise ponctuelle du bardage bois existant (travaux à exécuter conformément au NF DTU 41.2.) comprenant :

Dépose des éléments dégradés ou non conservés
Vérification des fixations et de l'ossature support existante
Remplacement des lames détériorées à l'identique de l'existant
Reprise des habillages, profils de finition et raccords nécessaires
Ponçage et préparation des supports conservés
Application d'une finition de protection adaptée aux bois extérieurs, de teinte et d'aspect identiques à l'existant, au choix de l'architecte

Toutes sujétions de calepinage, alignement et raccord esthétique avec l'existant

Les ouvrages devront présenter un aspect homogène après intervention, sans différence visuelle majeure entre parties existantes et reprises.

Localisation : Façades bois adjacentes aux deux locaux techniques. Le présent lot assure également les reprises et raccords de bardage au droit des châssis et portes-fenêtres créés par le lot n°3 – Menuiseries extérieures / Murs rideaux.

3.8 Couvre-joints de dilatation

Fourniture et pose de couvre-joints en tôle d'aluminium pliée et thermolaquée au droit des joints de dilatation de 4 cm entre les locaux techniques et le bâtiment existant, sur toute la hauteur des façades, fixation d'un seul côté pour permettre le libre mouvement. RAL au choix de l'architecte.

Localisation : jonctions LT1 / existant et LT2 / existant.

3.9 Portail d'accès au local technique LT2

Fourniture et pose d'un portail métallique à deux vantaux inégaux (env. 1,00 + 1,70 m), dimensions hors tout env. 2,70 x 2,50 m, comprenant :

- cadre et remplissage à barreaudage vertical en acier,
- poteaux de rive fixés sur platines ou scellés (massifs au lot n°1 – Gros œuvre / Charpente métallique),
- serrure de qualité « extérieure » type LOCINOX ou équivalent avec canon sur l'organigramme de l'établissement, butées et arrêts de vantaux,
- finition : galvanisation à chaud + thermolaquage polyester, RAL au choix de l'architecte.

Localisation : accès au local technique LT2 et à la sous-station, voir plans.

3.10 D.O.E

Remise du D.O.E. par l'entrepreneur, visé par le maître d'œuvre, conformément à l'article 7-4 du CCAP : quatre exemplaires sous forme de fichiers informatiques, aux formats compatibles AutoCAD pour les pièces graphiques, Word ou Excel pour les pièces écrites, et IFC le cas échéant. Y seront joints les notes de calcul, les spécifications de pose, les prescriptions de maintenance, les conditions de garantie des fabricants et les constats d'évacuation des déchets.

3.11 Nettoyage et repliement

L'entreprise, après exécution de ses travaux, repliera l'ensemble de ses installations de chantier et procédera au nettoyage complet des zones d'intervention.

Conformément aux articles 3-3-2, 3-3-4 et 5-7-3 du CCAP, l'entrepreneur assure à ses frais le tri à la source, le transport, l'évacuation et le traitement de ses déchets vers les filières adaptées. Il privilégie le réemploi, la réutilisation et le recyclage, notamment pour les aciers, les profilés et les bardages métalliques et bois déposés, et procède à une dépose sélective permettant cette valorisation.

Il tient à jour le registre des déchets (nature, quantités, filière, justificatifs d'évacuation), transmet les bordereaux de suivi (BSD) le cas échéant et remet au maître d'ouvrage les constats d'évacuation des déchets à l'appui du D.O.E.