

Convention de partenariat

Projet de Recherche & Développement (PRD) 2023-2024

Entre :

ECAM LaSalle (dénommée ci-après par « ECAM »)

SIRET : 779 883 446 00014

Adresse : 40 Montée Saint Barthélémy 69321 LYON Cedex 05

Représentée par son Directeur Général, M. Didier DESPLANCHE

La société OMELCOM (dénommée ci-après par « entreprise »)

SIRET : 518 316 823 00021

Adresse : 360 Rue de la Outarde, 01500 Château-Gaillard

Représentée par son Président, M. Christophe PREVOT

La Communauté de Communes de la Plaine de l'Ain (dénommée ci-après par « CCPA »)

SIRET : 240 100 883 00018

Adresse : 143 rue du Château 01150 CHAZEY SUR AIN

Représentée par son Vice-Président en charge du développement économique, M. Daniel FABRE

Article 1. Objet du contrat

Dans le cadre du Projet de Recherche & Développement (PRD), 2 à 3 élèves de 5^{ème} année de la formation généraliste ECAM Arts & Métiers, encadrés par 1 enseignant (M. *Émilien JULIAU*) expert en conception mécanique (*notamment en Design-to-Cost*) et fabrication, travailleront sur la problématique d'une entreprise invitant à concevoir ou reconcevoir un produit innovant ou un process industriel. Ils auront pour objectif de proposer la solution la plus originale, pertinente et réaliste.

L'entreprise a proposé à l'ECAM le sujet de projet suivant :

Quelques mots sur l'entreprise :

- **Activités** : Fabricant de matériels réseaux télécom et multimédia, OMELCOM est un acteur de référence dans le domaine du déploiement de réseaux télécom fibre optique FTTH et du réseau VDI multimédia résidentiel.
- **Domaine applicatif visé par le produit/service développé** : Étanchéité des boîtiers de protection des fibres optiques.
- **Enjeux** : L'enfouissement des boîtiers de protection des fibres optiques dans de bonnes conditions d'étanchéité.

Quelques mots sur le projet adressé aux étudiants :

- **Intitulé du sujet** : Solution d'étanchéité pour boîtiers optiques souterrains
- **Contexte** : 35% des boîtiers de protection des fibres optiques ouverts par des techniciens lors d'intervention de nouveaux raccordements contiennent de l'eau. L'eau occasionne des dommages au matériel, dégrade la

performance du réseau FFTH et joue sur la qualité de travail des opérateurs. C'est un axe important d'innovation pour OMELCOM.

- **Positionnement du projet :** OMELCOM a développé et retravaillé la géométrie des boîtiers de protection des fibres optiques aériens pour optimiser son étanchéité. Les résultats sont positifs. A présent, OMELCOM souhaite développer une gamme de boîtiers souterrains de raccordement des fibres optiques pouvant se retrouver sous plusieurs mètres de profondeur. Les boîtiers de protection des fibres optiques devront être a minima IP68 (*donc résistant à 5 m d'eau dans ces conditions*).
- Le PRD permettra aux étudiants de travailler autour de ce sujet de l'étanchéité des boîtiers de protection des fibres optiques.

Missions envisagées pour les étudiants :

- Poursuivre le projet Léonard mené à bien en 2023, la faisabilité du projet ayant été démontrée par l'innovation d'une vanne diaphragme
- Approfondir la solution de la vanne par une étude plus poussée :
 - Étude de la faisabilité et de la fiabilité,
 - Optimisation de la taille du produit final ainsi que du nombre des pièces,
 - Choix des matériaux envisageables,
 - Réduction des coûts : recherche d'une viabilité financière en vue d'une industrialisation.

Point important : le projet PRD permettra le développement détaillé de ces missions (*scientifiques et techniques*). Le projet PRD ne cherchera pas à identifier de nouvelles idées créatives et innovantes car cette démarche prend du temps et fait l'objet d'autres projets proposés par ECAM LaSalle (*Projet Léonard et SMI par exemple*).

- **Autres :** il est probable que ce projet puisse donner lieu à de la propriété industrielle (*brevets*).
- **A noter :** ce travail est la suite logique d'un précédent projet avec l'ECAM dans le cadre d'un projet d'innovation dit Léonard. Le PRD s'appuie sur cette étude afin de sélectionner, avec l'entreprise, la meilleure idée comme étant le point de démarrage de ce PRD.

A noter : l'étude PRD ne prend pas en compte la fabrication pour les raisons suivantes :

- ECAM LaSalle ne dispose pas de l'ensemble des équipements industriels nécessaires pour réaliser un équipement industriel complet et fonctionnel,
- L'étude PRD ne prend pas en charge l'achat des matériels et autres composants nécessaires à la fabrication qui restent à la charge de l'entreprise,
- ECAM LaSalle dispose d'un FabLab (<https://www.fablabecam.fr/>) qui permet le prototypage rapide et à moindre coût de certaines pièces sans toutefois proposer le matériau, ni les caractéristiques dimensionnelles et géométriques du produit final,
- ECAM LaSalle dispose d'un Centre d'usinage (<https://genehaascenter.ecam.fr/>) qui permet la réalisation de certaines pièces avec le matériau, les caractéristiques dimensionnelles et géométriques du produit final. Cette réalisation nécessite des machines spéciales, la mise à disposition d'un technicien expert et l'achat des matériaux pour permettre sa réalisation. Une facturation supplémentaire, bien inférieure aux tarifs proposés dans l'industrie, est à prévoir et à la charge de l'entreprise pour ces pièces si le besoin de fabrication est ressenti au cours de l'étude,
- La fabrication complète du produit final n'est pas prévue dans le cadre de cette convention. La fabrication de certaines pièces spécifiquement identifiées et fabricables au sein de l'ECAM LaSalle est envisageable selon la nature et la complexité du travail réalisé.

Article 2. Engagements des parties

ECAM LaSalle s'engage à dédier au projet de l'entreprise 2 à 3 étudiants qui effectueront chacun 250H de travail effectif, soit de 500H à 750H au total. Ce travail sera encadré et évalué par un enseignant dédié au projet. À l'issue du projet, l'entreprise devient propriétaire de tous les livrables et travaux sur le sujet qu'elle a proposé.

L'entreprise s'engage à mettre à disposition un représentant en présentiel le jour du début du projet pour présenter le sujet aux étudiants, ainsi que le dernier jour du projet pour réceptionner et évaluer le travail des étudiants. Des points intermédiaires, à fixer entre l'entreprise et les enseignants, devront être assurés entre l'entreprise et les étudiants de manière à répondre aux questions et suivre l'avancement général du projet (*ces points intermédiaires pourront être réalisés en présentiel et/ou en visioconférence selon la convenance de l'entreprise*).

La CCPA s'engage à régler, pour le compte de la société OMELCOM, les frais engagés par ECAM LaSalle pour la réalisation de l'étude objet de l'article 1, à hauteur de 15 000 euros.

Article 3. Les livrables de l'étude

Les étudiants remettront un dossier final à l'entreprise qui comprendra : une revue de l'ensemble des idées les plus originales, le résumé de la solution qui sera poussée en priorité, un descriptif technique, des schémas généraux et de détails, avec les justificatifs de conception/industrialisation montrant la faisabilité et une partie des éléments techniques et scientifiques nécessaires, entendus et attendus.

A noter : l'objectif du projet est de rentrer dans les détails scientifiques et techniques afin de répondre aux caractéristiques de ce parcours de type PRD. Il n'est pas spécifiquement attendu que les étudiants adoptent une posture ouverte, créative et innovante ceci afin de rester le plus efficace possible afin de pouvoir livrer le projet en temps et en heure. A ce titre, il appartient à l'entreprise d'apporter les idées les plus pertinentes afin que les étudiants puissent pousser le développement du projet.

Article 4. Les acteurs directs

Pour ECAM LaSalle :

M. André ERNESTO - Responsable du pôle C2MI
andre.ernesto@ecam.fr - 04 72 77 06 52

Pour OMELCOM :

M. Patrice CLERC - Innovation, Marketing & Project Manager
pclerc@omelcom.fr - 06 44 20 57 15

Pour la CCPA :

Mme Amandine ARRIGONI – Responsable développement économique
a.arrigoni@cc-plainedelain.fr - 07 61 71 48 57

Article 5 – Période du projet :

Le projet sera réalisé sur une période s'étalant de septembre 2023 à fin janvier 2024. Les étudiants travailleront le plus souvent sur le projet le mercredi après-midi, le jeudi matin et la journée du vendredi.

Article 6 – Contribution financière et conditions de règlement

La CCPA versera à l'ECAM une contribution établie à 15 000 €.
L'ECAM étant exonérée de TVA, la somme indiquée est donc nette à payer.

Le règlement s'effectuera selon les modalités suivantes :

Les factures seront payées à 30 jours, par mandat administratif, à la remise des livrables à l'entreprise et après validation de la facture par l'entreprise auprès de la CCPA.

Le versement sera effectué sur présentation de facture au nom de la Communauté de Communes de la Plaine de l'Ain, sur la plateforme CHORUS PRO.

A noter : La facture intègrera directement le RIB de l'ECAM.

Article 7 – Taxe d'apprentissage

La taxe d'apprentissage vise à favoriser un accès égal à l'apprentissage et contribue au financement d'actions visant au développement de l'apprentissage. La taxe d'apprentissage est due par une grande majorité d'entreprises (*entreprise individuelle ou société, entreprise commerciale, industrielle ou artisanale, entrepreneur individuel, association, ou groupement d'intérêt économique*). Voir sources ci-dessous pour plus d'informations si besoin :

- <https://entreprendre.service-public.fr/vosdroits/F22574>
- <https://www.urssaf.fr/portail/home/espaces-dedies/contributions-de-formation-profe/la-taxe-dapprentissage-part-prin.html>

L'entreprise est encouragée à reverser la taxe d'apprentissage (*si elle est éligible*) auprès de la fondation ECAM LaSalle. Cette action permettrait de contribuer au financement de l'apprentissage, des formations scientifiques, technologiques et professionnelles. Un grand merci par avance pour votre soutien.

Article 8 – Annexes

La convention de partenariat s'accompagne d'un document intitulé « PI Projet PRD ».

Fait à _____, le ___/___/2023
ECAM LaSalle

Fait à _____, le ___/___/2023
OMELCOM

Fait à _____, le ___/___/2023
La CCPA