

INSA

INSTITUT NATIONAL
DES SCIENCES
APPLIQUÉES
STRASBOURG

OARA **OPÉRATION D'AIDE** **À LA RÉALISATION D'AVANT-PROJET**

L'INSA STRASBOURG :
PARTENAIRE DE VOTRE
DÉVELOPPEMENT



43^e édition
2023-2024

À CHAQUE ÉTAPE, L'INSA STRASBOURG PEUT VOUS AIDER, DE LA CONCEPTION AU DÉVELOPPEMENT

Fort d'une expérience de 43 ans en transfert de technologies, l'INSA Strasbourg vous propose...

| 1. L'OARA, POUR...

- favoriser l'émergence de votre projet;
- trouver des partenaires ou des experts;
- protéger votre projet;
- vérifier l'équilibre financier de votre projet;
- développer, industrialiser et commercialiser votre projet.

Les projets OARA s'adressent en priorité aux entreprises de la Région Grand Est et plus particulièrement aux PME-PMI.

Le périmètre du projet OARA

Le projet pris en charge par des élèves de l'INSA Strasbourg pourra porter sur :

- une analyse de l'existant, une analyse des connaissances disponibles dans un domaine (état de l'art), l'élaboration et l'évaluation de concepts de solution;
- une étude de faisabilité pour envisager les solutions techniques et l'approche économique comparative.

| 2. NOS DOMAINES DE COMPÉTENCES

- Génie mécanique
- Mécatronique
- Plasturgie
- Génie électrique
- Génie thermique, énergétique et environnement
- Génie civil
- Topographie
- Architecture (double cursus)

| 3. NOTRE ENGAGEMENT

- Deux élèves ingénieurs affectés au projet un jour par semaine pendant quatre mois (d'octobre à janvier)¹, provenant des spécialités les plus pertinentes pour le projet
- Un encadrement du projet par un ou deux enseignants ou enseignants-chercheurs
- Un accompagnement du projet par l'association EGEE²
- Un suivi par un expert de la Carsat²
- Un rapport d'intervention et une présentation du projet

- Possibilité de poursuite du projet sous forme de projet de fin d'études ou de contrat R&D spécifique avec l'une de nos unités de recherche ou de nos plateformes
- Les entreprises sont conviées fin janvier à une soutenance devant le jury OARA.

| 4. UNE DÉPENSE VITE RENTABILISÉE

L'intervention de l'INSA Strasbourg se fait dans le cadre d'une convention avec l'entreprise à laquelle une contribution de 3000 € HT est demandée hors prototype éventuel (les frais de missions d'études et d'investissements exceptionnels seront facturés en plus).

Elle inclut :

- l'accès aux plateformes de l'école (moyens matériels et de calculs);
- les frais d'encadrement et de fonctionnement.

QUELQUES THÈMES D'INTERVENTION

Autres accompagnements

- Aide pour participer au concours national de création d'entreprises innovantes et accompagnement par l'incubateur Semia²
- Prédiagnostic propriété industrielle par l'INPI²

1. Hors jours fériés et jours de conseil EGEE.
2. Sous réserve d'éligibilité et d'acceptation par les commissions respectives.



Prix OARA décernés aux élèves

- 1^{er}, 2^e et 3^e prix du jury OARA
- Prix sécurité, santé au travail et ergonomie, Carsat
- Prix de la plasturgie et des composites, Polyvia
- Prix management de l'innovation, Pépite Etena
- Prix usine du futur, INSA Strasbourg
- Prix environnement et énergie, Fondation INSA Strasbourg

VOILET RÉPONSE

Pour l'élaboration d'un premier cahier des charges, merci de nous envoyer votre réponse par courrier ou par mail.

**RÉPONSE AVANT LE
8 SEPTEMBRE 2023**

Entreprise

Adresse

.....

Nom

Fonction

Téléphone

Courriel

Thème d'intervention proposé :
(joindre si nécessaire un document
descriptif plus détaillé)

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

À retourner à :

INSA Strasbourg
Service INSA entreprises
24, boulevard de la Victoire
67084 Strasbourg Cedex

insa.entreprises@insa-strasbourg.fr

Conception/Amélioration de produits

- Conception d'une cartérisation à partir de matériaux recyclés.
- Conception mécanique et inventive d'un renvoi d'angle plat.
- Pré-étude d'innovation de chaîne de transport.

Conception/Amélioration de procédés

- Outillage connecté et instrumenté pour une maintenance prédictive.
- Reconnaissance de charges électriques par intelligence artificielle.
- Optimisation de la fabrication et de la chaîne de conditionnement des papiers.

Organisation/Management

- Recherche et mise en place de solutions d'aide à la confection de palettes dans le but de réduire la pénibilité d'un poste de préparation et d'expédition de levure.
- Amélioration de l'ergonomie d'un poste de déchargement de bobines.
- Analyse de cobotisation pour réduire la pénibilité d'un poste de polissage.

Énergie/Développement durable

- L'intelligence artificielle au service de la transition écologique : comment rendre l'utilisateur acteur de la réduction de sa consommation électrique ?
- Décarbonation du parc roulant dans le cadre de la transition énergétique.
- Comment innover pour réduire l'impact environnemental de solutions isolantes éprouvées ?

TÉMOIGNAGES PARTENAIRES DE L'INNOVATION

« Partenaire historique du dispositif OARA depuis sa création, la Carsat Alsace-Moselle accompagne les étudiants de l'INSA Strasbourg dans le cadre de leur projet de recherche technologique.

La réussite des projets passe bien souvent par la maîtrise des critères techniques, économiques et environnementaux. Mais pour que la performance d'une entreprise soit à la fois globale et pérenne, il est tout aussi indispensable de prendre en compte les aspects liés aux conditions de travail des salariés.

La prévention des risques professionnels est toujours plus efficace et plus économique lorsqu'elle est intégrée en amont de tout projet. C'est pourquoi le dispositif OARA constitue à ce titre une opération intéressante non seulement pour la formation des étudiants afin qu'ils puissent considérer les enjeux de sécurité au travail mais aussi pour **les entreprises qui pourront trouver dans ces projets des éléments utiles afin de mieux intégrer la santé comme un levier stratégique de la performance.**

Le prix sécurité au travail de la Carsat Alsace-Moselle est attribué aux étudiants ayant mené les projets les plus pertinents en matière d'analyse des risques professionnels. »

Christian Jacquel, ingénieur conseil, Carsat Alsace-Moselle

« L'INPI participe depuis de nombreuses années aux soutenances OARA et nous ne pouvons que recommander cette opération qui présente l'avantage pour les entreprises, d'une part de bénéficier du regard neuf d'un binôme d'élèves ingénieurs encadré par un professeur de l'INSA Strasbourg, et d'autre part, d'obtenir une réponse concrète et souvent innovante à leurs problématiques techniques.

Cette opération OARA est également l'opportunité pour les étudiants de mettre en œuvre les recommandations liées à la propriété industrielle reçues lors de leur formation. »

Franck Busin, chargé d'affaires propriété industrielle, INPI Alsace

« Une des missions de Grand E-Nov+ est de guider les entreprises dans leurs projets de transformation et d'innovation en leur proposant un accompagnement adapté. En prenant part au programme OARA, l'agence contribue avec son expertise en innovation et sa connaissance du tissu industriel, à challenger et aider les projets lors des évaluations et lors du jury.

Pour Grand E-Nov+, cette collaboration est aussi un moyen de mettre à profit son offre de services en management, stratégie et financement de l'innovation au bénéfice des étudiants et des entreprises en relation avec l'INSA Strasbourg. »

Eric Le Gall, chef de projet innovation, Grand E-Nov+

« Chaque année, les ingénieurs de l'association EGEE, sur la base de leur longue expérience opérationnelle passée en entreprise, se font **un plaisir d'accompagner les étudiants par leurs conseils pour l'étude** et la réalisation des projets OARA. »

Christian Champalle, entrepreneur individuel, membre et bénévole de l'association EGEE

Carsat : Caisse d'assurance retraite et de la santé au travail
EGEE : Entente des générations pour l'emploi et l'entreprise
INPI : Institut national de la propriété industrielle

TÉMOIGNAGES ÉTUDIANT-ES

« L'opération OARA nous a permis de valoriser notre PRT et le travail que nous avons réalisé en binôme. **Dans cette optique, nous avons développé et amélioré plusieurs compétences essentielles au métier d'ingénieur : la communication et la présentation du travail à différents publics (enseignants, entreprise, partenaires institutionnels).** Nous avons eu l'occasion de travailler avec l'entreprise Hager et nous avons remporté le 3^e prix du jury OARA délivré par la Région Grand Est. La réussite du projet est due également au soutien de nos enseignants ainsi qu'aux conseils de grande valeur des membres d'EGEE. »

Grégoire Pêche, génie électrique

« L'inscription de notre PRT au programme OARA fut un challenge et une motivation supplémentaires pour livrer des résultats en accord avec les attentes de l'entreprise qui m'a suivie. **Cette expérience a été l'occasion de découvrir les problématiques environnementales que peuvent rencontrer actuellement les entreprises de la plasturgie, d'appliquer nos connaissances en ingénierie à un cas d'étude concret et surtout d'échanger avec des industriels pour mener à bien notre projet.** »

Mélanie Frican, plasturgie

« Le PRT joue un rôle très important dans la 5^e année d'ingénieur. Il permet d'être au plus près des entreprises. J'ai eu la chance avec mon binôme, d'effectuer cette expérience avec l'entreprise Hager et l'unité de recherche ICube. Le 1^{er} prix OARA par la Région Grand Est et le Prix management de l'innovation par Pépite Etena ont été le fruit d'un travail et d'un accompagnement régulier. Il s'agit d'une réelle fierté. **La participation à l'opération OARA nous a permis d'échanger avec des industriels en parallèle de notre travail, ce qui a permis une ouverture d'esprit très intéressante et nécessaire dans un projet de recherche.** Les échanges planifiés dans le semestre ont permis également de se fixer des objectifs et de prendre conscience de notre avancement.

Victor Kiefer, génie électrique

« L'opération OARA a été une expérience très enrichissante d'un point de vue professionnel et personnel. **Travailler au sein d'une entreprise permet d'être directement confronté aux problèmes industriels. Les rencontres avec les membres d'EGEE nous ont permis d'avoir des retours constructifs pour avancer plus efficacement.** La présentation du projet à des personnes extérieures et la nécessité

de convaincre un jury en temps limité a rendu cet exercice d'autant plus complet. »

Hugo Mesplomb, génie mécanique

« En dernière année d'école d'ingénieur, nous avons eu l'opportunité de travailler sur un projet de recherche technologique passionnant avec l'entreprise Carette. La participation à l'opération OARA a été une occasion unique d'échanger avec des industriels (conseillers EGEE) et de bénéficier de leurs conseils pour progresser dans notre travail. La soutenance devant un jury de professionnels a été un exercice bénéfique, car ils ont apporté un regard extérieur et pertinent avec leurs questionnements et retours. Cette dimension challengeante de l'opération OARA nous a encouragées à donner le meilleur de nous-mêmes. Nous sommes très fières d'avoir remporté le 1^{er} prix OARA décerné par la Région Grand Est ainsi que le Prix management de l'innovation par Pépite Etena, et **nous considérons cette expérience comme un atout pour nos futures carrières professionnelles.** »

Adélaïde Ronceret, plasturgie
et Edène Pisson, génie mécanique

TÉMOIGNAGES ENTREPRISES

« Nous collaborons avec l'INSA Strasbourg depuis de nombreuses années (sur des projets OARA ou des PFE*). À chaque fois, l'apport d'expertise et le regard neuf de l'encadrement INSA ont permis de faire avancer nos problématiques et d'apporter des solutions que nous n'aurions pas su trouver. Les étudiants s'impliquent dans les projets, nous sommes régulièrement surpris par la quantité et la qualité du travail fourni. **Pour une PME comme la nôtre, la collaboration avec l'INSA nous permet un apport d'idées neuves, un accès à des compétences que nous n'avons pas, l'exploitation de moyens de réalisation de prototypes et d'essais de qualité.** »

Pierre-Régis Frey,
président, directeur technique Tanals

*PFE: Projet de fin d'études

INSA Strasbourg

24, boulevard de la Victoire
67084 Strasbourg Cedex

INSA entreprises

Tél. : +33 (0)3 88 14 47 79

insa.entreprises@insa-strasbourg.fr

touriya.elansari@insa-strasbourg.fr

www.insa-strasbourg.fr

« Nous pourrions dire que la "tech" n'est pas seulement l'apanage des grands groupes. Après une première collaboration fructueuse entre Carette et l'INSA Strasbourg début 2022, nous avons voulu investiguer une problématique de réduction de l'empreinte carbone liés à l'usage du bois dans nos produits. Notre binôme d'étudiantes a su rechercher des solutions à base de matériaux plastiques recyclés et recyclables, et surtout sourcés et transformés en local. Le résultat est là : un prototype fonctionnel et original! **Les deux étudiantes sont allées au-delà de nos espérances et un nouveau projet de ligne de production va être à l'étude.** »

Stéphane Muteau,
directeur général de Carette Bike

Philippe Leroy, directeur INSA entreprises
03 88 14 47 89

Gérard Hermal, responsable OARA
03 88 14 47 00

Touriya El Ansari, responsable R&D,
innovation et transfert de technologies
03 88 14 47 81 - 06 33 25 98 73

Céline Boulin, assistante
03 88 14 47 96

« Kuhn a rejoint le projet OARA en 2021 pour la première fois, avec un sujet mêlant plasturgie et mécanique. **Les étudiants de ces spécialités complémentaires ont su se coordonner et mettre à profit leurs compétences pour réaliser une étude cinématique et proposer des solutions techniques de carter plastique.** Les échanges réguliers avec les étudiants nous ont permis de poser les bases de l'étude et d'orienter les choix de conception. De nouveaux projets OARA permettront d'affiner ces premiers résultats et de poursuivre l'étude. »

Guillaume Schmitt,
chef de groupe Semoirs pneumatiques, Kuhn

