

# INSA

INSTITUT NATIONAL  
DES SCIENCES  
APPLIQUÉES  
STRASBOURG

# OARA

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

38<sup>e</sup> édition 2018-2019

L'INSA Strasbourg :  
partenaire de votre développement

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

Fort d'une expérience de 37 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



## 2. NOS DOMAINES DE COMPÉTENCES

- > Génie mécanique
- > Mécatronique
- > Plasturgie
- > Génie électrique
- > Génie climatique énergétique
- > Génie civil
- > Topographie
- > Architecture (double cursus)

## LE PROJET OARA

**Le projet pris en charge par des élèves  
de l'INSA 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

## 3. NOTRE ENGAGEMENT

- > 15 projets d'entreprises de la Région Grand  
Est avec une priorité donnée aux PME-PMI
- > Deux élèves ingénieurs affectés au projet  
un jour par semaine pendant quatre mois  
[d'octobre à janvier]<sup>1</sup>, provenant des spé-  
cialités les plus pertinentes pour le projet
- > Un encadrement du projet par un ou deux  
enseignants ou enseignants chercheurs
- > Un accompagnement du projet par l'asso-  
ciation EGEE<sup>2</sup>
- > Un suivi par un expert de la CARSAT<sup>2</sup>
- > Un rapport d'intervention et une présenta-  
tion du projet
- > Le projet peut éventuellement être pour-  
suivi en projet de fin d'études ou par un  
contrat R&D spécifique avec l'un de nos  
laboratoires de recherche ou l'une de nos  
plateformes

### ACCOMPAGNEMENTS ENTREPRISES

- une participation au concours **Alsace  
Innovation** et un accompagnement  
**business plan** par Grand E-nov<sup>2</sup>
- une aide pour participer au concours  
**national de création d'entreprises  
innovantes** et un accompagnement  
par l'incubateur Semia<sup>2</sup>
- un **pré-diagnostic propriété industrielle**  
par l'INPI<sup>2</sup>

#### 4. UNE DÉPENSE VITE RENTABILISÉE

L'intervention de l'INSA Strasbourg se fait dans le cadre d'une convention avec chaque entreprise à laquelle une contribution de 2500 € 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.

Les entreprises assistent fin janvier à une soutenance devant le jury OARA.

#### PRIX DESTINÉS AUX ÉLÈVES

**Prix OARA** - Région Grand Est

**Prix Innovation** - Fédération des industries d'Alsace

**Prix sécurité, santé au travail et ergonomie** - Carsat

**Prix de la plasturgie et des composites** - Allizé Plasturgie

**Prix Smart Industry** - Groupe EDF ÉS

**Prix Smart Building** - Groupe EDF ÉS

**Prix management de l'innovation** - CCI de Strasbourg et du Bas-Rhin et Pépite Etena

#### QUELQUES THÈMES D'INTERVENTION

##### Conception/Amélioration de produits

- > Détermination des contraintes limitées d'un produit
- > Conception d'un nouveau produit
- > Amélioration de l'ergonomie d'un produit

##### Conception/Amélioration de procédés

- > Étude de faisabilité d'un nouveau procédé de fabrication
- > Analyse de risque d'un procédé de fabrication
- > Automatisation/cobotisation d'un poste de travail

##### Organisation/Management

- > Analyse de flux de production
- > Ergonomie des postes de travail
- > Gestion des outillages de production

##### Énergie/Développement durable

- > Analyse énergétique d'un produit/ efficacité énergétique
- > Étude énergétique de process industriel
- > Proposition de solutions de valorisation énergétique

## VOLET RÉPONSE

Merci de nous envoyer votre réponse pour l'élaboration d'un premier cahier des charges.

**RÉPONSE AVANT LE  
5 SEPTEMBRE 2018**

Entreprise.....

Adresse.....

.....

Nom .....

Fonction.....

Téléphone.....

Courriel .....

Thème d'intervention proposé :  
compléter au verso et joindre, si nécessaire,  
un document descriptif plus détaillé.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

1. Hors jours fériés et jours de conseil EGEE.

2. Sous réserve d'éligibilité et d'acceptation par les commissions respectives.





# TÉMOIGNAGES

## ENTREPRISES

« RF Conception a eu le plaisir de pouvoir travailler avec l'INSA Strasbourg dans le cadre de l'industrialisation d'un nouveau produit. Les étudiants en plasturgie ont su mettre à profit leurs connaissances théoriques concernant la conception de pièces conformes aux procédés d'injection tout en maîtrisant les coûts de cette opération. Ce projet leur apporte un cadre concret avec des exigences industrielles. **La production a débuté dans les 4 mois suivant la fin du PRT.** »

Thomas Gaberan, R&D manager,  
RF Conception

« Depuis maintenant 3 années consécutives, notre société bénéficie de l'expertise de l'INSA par le biais de l'OARA. **La complémentarité du trio "étudiant/professeur/entreprise" permet en 4 mois de répondre à des problématiques très complexes.** À chaque fois nous avons pris en compte les résultats de l'étude et avons revu la conception de nos produits. Pour le dernier projet, nous avons même prolongé

l'expérience en concluant avec l'étudiant un projet de fin d'étude. Nous sommes déjà prêts pour notre 4<sup>e</sup> OARA l'an prochain. »

Philippe Geiger, responsable des procédés,  
Europe Environnement

## PARTENAIRES DE L'INNOVATION

« Partenaire historique du dispositif OARA depuis sa création, la Carsat Alsace Moselle accompagne les étudiants de l'INSA dans le cadre de leurs projets 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 tra-

vail 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'intégration de la sécurité dans les situations de travail. »

Christian Jacquel, ingénieur conseil,  
Carsat Alsace-Moselle

« Alsace Innovation travaille en collaboration avec l'INSA depuis de nombreuses années et apprécie le professionnalisme de l'équipe. Dans le cadre des projets innovants des entreprises accompagnées par Alsace Innovation, **certaines nécessitent l'apport de nouvelles compétences.** La collaboration avec l'INSA offre aux entreprises **la mise à disposition d'un binôme d'étudiants aux compétences complémentaires** pendant 4 mois encadrés par une équipe d'enseignants et si le projet le nécessite, un des étudiants peut finaliser le projet dans le cadre d'un stage de fin d'études. Les entreprises ont ainsi pu mener à bien leurs projets. Plus de 50 entreprises ont ainsi apprécié le travail de l'INSA. »

Isabelle Botzkowitz, Alsace Innovation

# TÉMOIGNAGES

## ÉTUDIANTS

« À quelques mois du projet de fin d'études, j'ai eu la chance de participer à l'opération OARA. Contrairement aux stages précédents, ce projet était un pas réel dans le monde industriel. L'entreprise comptait sur notre implication, la sécurité et le confort de ses employés étaient en jeu. Le vrai "plus" de cette opération est la disponibilité, l'écoute et les conseils des encadrants (tuteur industriel, responsable OARA, CARSAT, membres EGEE). »

Perrine André, mécatronique

« Je suis particulièrement ravi d'avoir participé à un PRT OARA. Les interventions des ingénieurs "lors des réunions" m'ont permis de **prendre conscience de ce que doit être la démarche d'un ingénieur**. De plus, la présentation devant tout le comité est une nouvelle expérience intéressante qui change des présentations type école. »

Jean-Christophe Audan, génie mécanique,  
option ingénierie des systèmes de production

« **L'opération OARA permet aux élèves de se confronter aux réalités industrielles, tant au niveau relationnel** (écouter, comprendre les problèmes des entreprises), **qu'organisationnel** (les déplacements) **et techniques** (une machine industrielle est bien plus difficile à étudier car elle doit fonctionner tout le temps – une machine à l'arrêt ne rapporte rien – et surtout elle n'est pas instrumentée comme celles de l'école). Pour ma part, j'ai découvert un nouveau procédé industriel. J'ai mis en œuvre mes connaissances pratiques (pour mesurer les variables sur les machines) et mes connaissances théoriques pour exploiter ces dernières et répondre aux problématiques posées. »

Florian Noirod, génie mécanique,  
option énergétique industrielle

« Le projet OARA a été pour ma part, une très bonne expérience. Cette opération m'a permis de rencontrer des industriels très motivés et avec une forte envie de collaborer avec notre école. L'exercice m'a offert la possibilité de mettre en application mes compétences acquises au cours de mon cursus, tout en étant encadré par des tuteurs école et industriel. En réalisant ce "mini PFE", j'ai pu effectuer une immersion professionnelle dans un secteur que je ne connaissais pas, ce qui a été très formateur.

La présentation finale devant les partenaires de l'opération ajoute une pression supplémentaire par rapport aux attentes de ce projet. **C'est un challenge motivant et enrichissant** que je conseille à tous les élèves de notre école. »

Anthony Whitted, mécatronique