



L'IRIMAS est un institut de recherche de l'Université de Haute-Alsace (UHA) spécialisé dans les domaines de l'informatique, des mathématiques, de l'automatique et du traitement de signal. Regroupé autour de 7 équipes expertes, 81 enseignants-chercheurs, 6 personnels administratifs, 5 Ingénieurs de recherche, 80 doctorants, une quinzaine de postdocs / CDD / stagiaires, il a publié les cinq dernières années plus de 1000 articles dans des journaux et conférences internationales avec actes et comité de lecture. Il a déposé une dizaine de brevets, soutenu une cinquantaine de thèses et obtenu de nombreuses distinctions nationales et internationales.

L'IRIMAS regroupe des experts dans la valorisation et le transfert de technologie et collabore avec de nombreuses entreprises tant localement qu'à l'international.

L'IRIMAS propose des services de conseil, des contrats de transfert technologique et un accompagnement dans de nombreux domaines industriels.

Contact : Lhassane IDOUMGHAR,
Professeur des Universités
direction.irimas@uha.fr

Site internet :
<https://www.irimas.uha.fr/>

Le point de vue de l'IRIMAS - UHA

EN BREF.

L'institut de recherche en informatique, mathématiques, automatique et signal (IRIMAS) est une unité de recherche (UR 7499) qui rassemble tous les travaux liés aux disciplines de l'informatique, des mathématiques, de l'électronique, de l'électrotechnique, de l'automatique et du traitement du signal et de l'image à l'Université de Haute-Alsace (UHA). L'institut est structuré en trois départements et compte environ 190 membres enseignants-chercheurs, staff administratif et doctorants/postdoc/stagiaires.

Le projet Technocentre porté par EDF et soumis au débat public est une installation industrielle destinée à valoriser des métaux très faiblement radioactifs issus d'installations nucléaires, en vue de les recycler dans le domaine conventionnel. Le gisement de matériaux métalliques considéré est principalement issu du démantèlement d'installations nucléaires, en France et potentiellement à l'étranger. Le procédé de traitement préalable des métaux, de fusion et de contrôles, permet de produire des lingots métalliques dont les caractéristiques radiologiques garantissent une utilisation sans impact sur la santé et l'environnement, et ce quel qu'en soit l'usage.

Les différentes réunions publiques et webinaires organisés par la Commission particulière du débat public ont permis au maître d'ouvrage de présenter, d'informer et d'expliquer en particulier les processus industriels qu'il entendait développer, en ayant recours à des dispositifs téléopérés ou robotisés pour lesquels l'IRIMAS possède une expertise.



Le Technocentre un projet industriel innovant au cœur de l'Europe

Aujourd'hui les métaux de très faible activité, issus de l'exploitation et du démantèlement des installations nucléaires sont stockés de manière définitive au Centre industriel de regroupement, d'entreposage et de stockage (Cires) exploité par l'Agence nationale pour la gestion des déchets radioactifs (Andra).

Au regard des volumes attendus de déchets TFA à stocker dans les prochaines années, le Cires sera rapidement saturé.

A la suite du débat public de 2019 sur le Plan national de gestion des matières et déchets radioactifs, l'Etat a publié en février 2022 deux décrets et un arrêté qui fixe le cadre juridique pour encadrer la valorisation des métaux TFA.

C'est l'objet du projet Technocentre en débat public depuis le 10 octobre 2024 qui vise la construction sur un foncier appartenant à EDF à Fessenheim d'une unité industrielle de valorisation de ces métaux TFA par fusion.

La mise en service de cette unité industrielle est prévue pour 2031.

L'IRIMAS voit dans ce projet une opportunité à plusieurs titres pour le territoire et pour ses équipes de recherches :

Une industrie 4.0

Le maître d'ouvrage a présenté au cours du débat public le process industriel qui sera mis en œuvre au Technocentre. En particulier, il envisage d'avoir recours à des dispositifs robotisés ou des bras téléopérés pour la découpe des gros composants. Le maître d'ouvrage a également évoqué le recours à l'intelligence artificielle, une des compétences de l'IRIMAS, pour les opérations de tris des déchets de plus petites tailles avant introduction dans le four de fusion.

L'ensemble des innovations (digital, data, intelligence artificielle,...) qui seront mis en œuvre sont de nature à rendre l'usine plus flexible, plus agile, et plus performante.

Par ailleurs, ces dispositifs innovants présentent l'avantage de protéger les travailleurs en ne les exposant pas inutilement à la radioactivité.

Plusieurs projets de l'IRIMAS soutiennent la stratégie de l'Université de Haute-Alsace autour de l'industrie du futur. L'évolution rapide des technologies en robotique ouvre également des perspectives de recherche pour l'amélioration de la productivité des entreprises. Citons dans ce domaine les travaux récents initiés en lien avec le projet MatLight 4.0 de l'UHA, le projet CyMoVe sur la Cybersécurité et la gestion de l'énergie et au niveau Interreg (projets Robotik Hub) qui sont très porteurs et seront développés dans les années à venir.

Le maître d'ouvrage a également présenté au cours de ce débat public sa stratégie de contrôle des lingots qui seraient produits au sein de son installation et évoqué à de nombreuses reprises la mise sous assurance qualité de ces process industriels.

Ici encore, les travaux de l'IRIMAS dans le domaine de l'instrumentation, et du traitement des images pourraient trouver des applications dans des systèmes de vision industrielle ou de contrôle qualité.

Enfin, l'IRIMAS travaille également sur les sujets d'optimisation de l'énergie, du génie électrique, de l'optimisation de la logistique et du transport ou encore dans le domaine informatique sur le sujet des jumeaux numériques qui pourraient trouver une application au Technocentre.

Un intérêt académique

Le projet Technocentre qui s'installera sur un foncier appartenant à EDF est complémentaire des activités qui s'installeront sur la zone d'activités EcoRhena. L'émergence de ces activités sur le territoire de Fessenheim est du point de vue de l'IRIMAS une bonne nouvelle.

L'IRIMAS est adossés à plusieurs composantes de formation de l'Université de Haute-Alsace qui délivrent des diplômes d'états de tous les niveaux, en formation initiale, en apprentissage mais aussi en formation continue. Les travaux de l'IRIMAS viennent naturellement en soutien à ces formations par le biais du nécessaire et régulier renouvellement du

contenu des cours, mais aussi via les projets donnés aux étudiants.

L'installation de nouvelles unités industrielles sur le territoire de l'UHA est de nature à permettre à nos étudiants de trouver des opportunités de stage ou d'alternance et pour notre unité de recherche de trouver des applications industrielles à nos travaux.

CONCLUSION

Pour l'IRIMAS, le projet de Technocentre à Fessenheim est un projet porteur de valeur pour le territoire de Fessenheim qui permettra à ses étudiants de trouver des applications industrielles à leur travaux.

Cette installation unique en France située au cœur de l'Europe et porteuse d'innovations devrait développer des applications pour lesquelles l'IRIMAS possède une réelle expertise

