

AAP #1 “Formations à l’IA et avec l’IA”

1. Contexte et enjeu de l’AAP

Le cluster IA Grand Est ENACT (European Center on Artificial Intelligence Through Innovation) est un programme porté par l’Université de Lorraine, l’Université de Strasbourg et leurs partenaires : CNRS, Inria, Inserm, CHRU Nancy, Hôpitaux Universitaires de Strasbourg. Il vise à **faire du Grand Est un leader européen de la formation, la recherche et l’innovation en IA** d’ici 2030.

Il est financé par l’État via l’Agence nationale de la recherche (ANR) au titre de France 2030, la Région Grand Est, la Métropole du Grand Nancy, l’Eurométropole de Strasbourg, l’Eurométropole de Metz et des entreprises de l’écosystème régional.

L’objectif d’ENACT est de faire émerger des avancées majeures en intelligence artificielle (IA) sur les plans méthodologique et technologique avec un intérêt particulier pour 3 thématiques d’excellence (*Traitement automatique des langues et IA générative Multimodale - Santé numérique - IA pour l’ingénierie et la découverte scientifique* – cf Annexe 1) et former ainsi la base des innovations de demain.

Dans le domaine de la formation, l’enjeu est de former plus d’étudiants à l’IA selon plusieurs axes présentés en article 2 de cet appel à projets (l’objectif étant de **doubler d’ici 2030 le nombre d’étudiants en IA dans toutes les disciplines**). L’enjeu est également d’accroître l’interdisciplinarité, l’internationalisation et les relations entre les sites universitaires de l’**Université de Lorraine** (UL) et de l’**Université de Strasbourg** (Unistra).

Pour soutenir ces ambitions, le programme ENACT est basé sur les trois piliers de l’apprentissage :

- **Apprendre à connaître** – Développement de formations visant l’acquisition de connaissances et compétences en IA
- **Apprendre à faire** – Déploiement d’une approche interdisciplinaire et d’actions visant l’application pratique des connaissances
- **Apprendre à être** – Mise en avant de la responsabilité, l’intégrité et l’éthique dans la conception, la gestion et l’utilisation de l’IA

Le présent Appel à projets (AAP) a pour objectif de **développer des formations à l’IA et avec l’IA**. Il vise :

- au développement et à la transformation de formations déjà existantes au sein des sites lorrain et strasbourgeois en vue de les soutenir via les modalités définies ci-après ;
- à la création de nouveaux enseignements, UE, modules, parcours au sein des sites lorrain et strasbourgeois via les modalités définies ci-après ;
- à une montée en connaissances et en compétences sur la thématique de l’IA pour les enseignants, enseignants-chercheurs et personnels des deux sites ;
- à répondre aux besoins socio-économiques, notamment des entreprises et des institutions publiques de la Région Grand Est ;
- à être une opportunité afin de poser les bases d’une communauté de pratiques pour former à et avec l’IA.

En dehors de cet AAP, un Master mention Intelligence Artificielle « Expert » est en cours de construction (www.francecompetences.fr/recherche/rncp/39485/) en co-accréditation entre l’UL et l’Unistra, avec la constitution et la coordination d’un groupe de travail.

Cet AAP constitue une première vague pour l’année 2026 (AAP #1). Une seconde vague aura lieu à l’automne 2026. L’UL et l’Unistra se réservent le droit de décliner cet AAP en sous-appels à projets.

2. Modalités de cadrage

En cohérence avec les objectifs d'ENACT, les projets de formation (ci-après « PF ») peuvent viser différents axes du domaine de la formation :

- A. la **formation initiale**
- B. la **formation continue**
- C. la **transformation pédagogique avec l'IA** : formation des enseignants / enseignants-chercheurs / personnels, innovation pédagogique avec l'IA, etc.
- D. l'**organisation d'événements**/temps forts à visée formative (hackathons, séminaires, etc.).

Les PF auront pour objectif le développement et la transformation de formations (enseignement, UE, module, parcours) sur trois axes :

1. **IA Expert** : création de formations spécialisées en IA de niveau Bac+5 (en complément du futur Master IA co-accrédité) et en amont, en licence pour assurer un vivier d'étudiants suffisamment qualifiés pour accéder à ces masters ou diplômes d'ingénieur ;
2. **X + IA** : deux axes sont visés sous cette appellation :
 - 2.1. Former des spécialistes ayant une réelle double compétence à la fois dans une discipline X (Sciences de la Vie, Économie, Physique, Chimie, Automatique, Santé, Droit, Sciences de l'Éducation, etc.) mais également en IA, permettant d'envisager des développements en IA dans la discipline ;
 - 2.2. Apporter dans la discipline X des connaissances et compétences en IA. Ces formations doivent permettre un usage raisonné de l'IA dans le contexte spécifique de chaque discipline ;
3. **Découverte/sensibilisation à l'IA**, ciblant les apprenants peu familiarisés avec le sujet, pouvant amener à une spécialisation future.

Les porteurs de PF sont incités à intégrer un ou plusieurs objectifs transversaux d'ENACT : IA frugale et durable, éthique et IA, usage raisonné de l'IA, développement de l'interdisciplinarité. L'AAP pourra aussi financer des modules de formation transversale.

Les PF peuvent intégrer différentes modalités pédagogiques : présentiel, à distance (synchrone ou asynchrone) ou hybridation.

3. Critères de sélection

Priorités seront données :

- aux PF coconstruits entre les deux sites lorrain et strasbourgeois, notamment sur l'une des 3 thématiques d'excellence détaillées à l'Annexe 1 ;
- à la coopération avec un établissement étranger (exemple avec les PF Erasmus Mundus, universités européennes, etc.) ;
- aux PF transformant l'offre de formation existante ;
- aux PF qui intègrent les dimensions éthique et écologique par le contrôle et la réduction des ressources mobilisées, telles que la puissance de calcul ou par l'application finale à la transition écologique.

Les PF seront évalués selon les critères suivants :

- **40% Cohérence** avec les objectifs du programme Enact, avec l'offre de formation à l'UL et/ou l'Unistra, avec le vivier d'étudiants existant et avec les besoins académiques et socio-économiques ;

- **30% Faisabilité et viabilité** : pilotage du PF, disponibilité des moyens RH et/ou des équipements techniques, respect du cadre réglementaire de la formation, essaimage du PF, pérennisation des moyens de financement au-delà du soutien du programme Enact ;
- **30% Transformation** de l'Offre de Formation, des pratiques pédagogiques, différenciation par rapport à l'existant (saut qualitatif et quantitatif).

Les porteurs de PF pourront être auditionnés.

4. Critères d'éligibilité

Ce premier AAP est ouvert aux composantes de formation et services de l'UL et l'Unistra.

Tout dossier dans le cadre du développement ou de la création dans le domaine de l'IA sera considéré.

Tous les champs disciplinaires sont éligibles (Sciences et Technologies, Sciences de la Vie et de la Santé, Sciences Humaines et Sociales, Droit, Économie, Gestion, etc.).

5. Définition de la nature de l'aide

Cet AAP propose différents moyens pour soutenir les PF lauréats :

- Financement d'heures d'enseignement ;
- Soutien à la transformation pédagogique (temps d'ingénierie pédagogique) ;
- Accès privilégié à des moyens de calculs ;
- Mise à disposition d'un pôle d'ingénieurs IA ENACT (cf Annexe 2) pour contribuer à la conception et la mise en œuvre opérationnelle des PF lauréats, via leur expertise technique et des moyens de calculs ;
- Frais de fonctionnement (frais de missions, frais d'organisation pour des événements, etc. à hauteur de 2 000 euros maximum par année par projet).

Ces différents moyens sont précisés ci-dessous selon les spécificités des établissements.

Les PF lauréats pourront être invités à rejoindre des groupes de réflexion collaboratifs relatifs au développement de leurs PF respectifs.

a. Spécificités de l'UL

Un document annexe à cet AAP viendra préciser les modalités de financement et de soutien aux projets relevant du périmètre de l'Université de Lorraine. [Cliquez sur ce lien pour télécharger le fichier.](#)

Pour toute question sur des PF relevant du périmètre de l'UL, merci de contacter l'adresse suivante : enact-aap-formation-contact@univ-lorraine.fr

b. Spécificités de l'Unistra

A l'Université de Strasbourg, les équipes s'appuieront sur les services dédiés pour mener leur projet et en particulier :

- L'Institut de développement et d'innovation pédagogique (Idip), pour la conception et la mise en œuvre pédagogique : idip-contact@unistra.fr
- La Direction des études et de la scolarité, pour l'articulation avec l'offre de formation existante et la réglementation : appui-des@unistra.fr

- La Direction du numérique, pour toutes les questions d'équipement, logicielles et en lien avec la stratégie numérique : support@unistra.fr

Les modalités de financement et de soutien pourront prendre différentes formes et s'inscriront autant que possible dans les dispositifs déjà existants au sein du [Portail Formation](#), comme par exemple :

- Le [dispositif « Expérimenter, transformer et amplifier la pédagogie » \(ETAP\)](#)
- Les [Missions expertise et développement](#)

Pour toute question sur des PF relevant du périmètre de l'Unistra, merci de contacter l'adresse suivante : enact-formation@unistra.fr

6. Modalité de mise en œuvre

Calendrier de mise en œuvre de cet AAP

Deux vagues annuelles de dépôt de candidature sont proposées aux porteurs de PF, au regard de la date de lancement visée pour leur PF (rentrées universitaires 2026 et/ou 2027 et/ou 2028). La vague 2 qui sera lancée à l'automne 2026 a pour objectif d'étendre la durée de candidature pour que les porteurs puissent soumettre des PF qui nécessitent un temps de préparation et de construction plus conséquent que les PF de la vague 1.

Vague 1

- Jeudi 15 janvier 2026 : ouverture de l'AAP #1
- Vendredi 27 mars 2026 : clôture de l'AAP #1
- Mi-mai 2026 : réponse aux porteurs de PF sur les résultats de l'AAP #1

Vague 2

- *Vendredi 27 mars 2026 : date limite pour communiquer l'intention des porteurs de PF à candidater à la vague 2. Merci d'envoyer un court résumé (une-demi page maximum) de votre PF par email à l'adresse suivante :*

enact-formation-contact@univ-lorraine.fr

- Automne 2026 : plus d'informations à venir sur le calendrier de cette vague 2

Dépôt du dossier de candidature : pour soumettre votre candidature à cet AAP #1, pour toute question sur des PF coconstruits entre les deux sites lorrain et strasbourgeois ou pour obtenir plus d'informations, merci de contacter l'adresse suivante :

enact-formation-contact@univ-lorraine.fr

Les dossiers de candidature doivent comporter une fiche synthèse qui réunit les parties suivantes :

- Un formulaire à compléter sur la description succincte du PF
- Un court résumé du PF
- Un dossier détaillé du PF
- Une présentation des éléments pour justifier le projet au regard des critères d'évaluation de cet AAP #1
- La nature de l'aide demandée
- Les avis et signatures des établissements porteurs

Pour les dossiers concernant chaque université, une pré-sélection des dossiers de candidatures sera opérée respectivement par chacune des universités. Chaque université émettra son avis sur les dossiers joints. Ces avis seront ensuite soumis au Comité Formation Enact inter-universités qui sélectionnera les projets lauréats. En cas de projet non retenu, la soumission d'un projet de formation modifié en 2^e vague de l'AAP est possible avec un accompagnement des porteurs.

7. Évolution

Le soutien selon les conditions évoquées à l'article 5 de cet AAP s'étendra sur la durée du programme Enact (jusqu'au 31/12/2029).

Un bilan final sera demandé à chaque PF, en vue de la construction et de la mise en œuvre de l'offre de formation 2029.

Dans le cas d'une demande de financement d'un PF sur une durée de trois ans, une évaluation des deux premières années sera demandée, conditionnant la poursuite du financement de la troisième année.

ANNEXE 1 : Thématiques d'excellence en IA

Cette annexe donne des exemples de sujets possibles au sein de chaque thématique.

Traitement des langues et LLM multimodaux

- Données langagières au sens large : textes, bases de connaissances, parole, vidéos...
- Apprentissage, mise à jour ou spécialisation de grands modèles d'IA pour ces données ou pour d'autres données de l'industrie (capteurs, flux discrets, robots...), la santé (imagerie, données omiques...), l'éducation (traces d'apprentissage...) ou d'un autre secteur
- Collecte, annotation et génération de corpus à ces fins, avec attention aux langues/cultures régionales ou peu dotées, à la suppression des contenus toxiques et à la protection des attributs personnels/confidentiels (anonymisation, démêlage des attributs...)
- Méthodes d'apprentissage, mise à jour, spécialisation et inférence, avec une attention à la correction des biais résiduels (*preference optimization*, *output filtering*...), à la protection des attributs personnels/confidentiels (confidentialité différentielle, apprentissage fédéré...), à la factualité, la sécurité et l'interprétabilité (vérification formelle, explicabilité, architectures neurosymboliques...) et à la réduction de l'empreinte calculatoire (sélection de données, usage de modèles pré-appris, élagage, quantification...)
- Nouvelles architectures de modèles exploitant la multimodalité ou surpassant Transformer
- Étude des propriétés théoriques et linguistiques des modèles (*scaling laws*, *probing*...) et de leur usage pour diverses applications
- Cadre éthique et légal et considérations psychologiques, sociologiques, anthropologiques et économiques associées

IA pour l'ingénierie et la découverte scientifique

- IA pour la découverte de voies biologiques et de molécules à visée thérapeutique
- IA pour la découverte de molécules et matériaux à des fins de décarbonation de l'industrie, de l'énergie, des bâtiments...
- IA pour l'analyse de la littérature, la formulation d'hypothèses, la planification et l'analyse des résultats d'expériences et autres tâches de recherche dans toute discipline (histoire, géographie, management...)
- IA pour la conception et l'optimisation des produits et procédés industriels, prenant en compte la rapidité, le coût, la logistique, la maintenance, les besoins clients...
- Nouvelles architectures de modèles assurant le réalisme, la précision, la stabilité, la robustesse, l'interprétabilité et l'explicabilité des résultats : régression symbolique, intégration de modèles physiques, d'algorithmes d'optimisation...
- IA holistique intégrant l'ensemble des processus de recherche, d'ingénierie, d'innovation, de production et d'application
- Cadre éthique et légal et considérations psychologiques, sociologiques, anthropologiques et économiques associées au déploiement de l'IA dans l'industrie

Santé numérique

- Apprentissage mise à jour et spécialisation d'IA multimodales intégrant les données issues de plusieurs étapes du parcours patient (images et vidéos pré-, intra- et postopératoires, génomique, histopathologie, signaux physiologiques, électrocardiogrammes, signaux d'outils/capteurs, rapports médicaux...) et les données publiques (données environnementales, manuels, forums, média sociaux, articles scientifiques...) ou focalisées sur une étape spécifique

- Apprentissage fédéré efficace en calculs, robuste aux données non i.i.d., et personnalisable
- Intégration de contraintes biophysiques ou de connaissances sur l'évolution des maladies, la déformation de l'anatomie ou les interactions entre les outils robotiques et les tissus biologiques
- Utilisation pour diverses tâches à différentes étapes du parcours patient (discussion interactive sur les symptômes, stratification des risques, enregistrement des images, conception de prothèses spécifiques au patient diagnostic, planification préopératoire, traitement mini-invasif, suivi postopératoire...) et pour la recherche clinique (découverte de nouvelles relations entre les facteurs et les symptômes, entre les traitements et les résultats...)
- Évaluation des bénéfices cliniques, notamment pour les pathologies cardiorespiratoires, digestives et les maladies inflammatoires chroniques de l'intestin
- Évaluation de la facilité d'utilisation : gain de temps et de connaissances, assistance cognitive...
- Cadre éthique et légal et considérations psychologiques, sociologiques, anthropologiques et économiques associées au déploiement de l'IA dans la santé

ANNEXE 2 : Création d'un pôle d'ingénieurs en IA

Le pôle d'ingénieurs en IA (en cours de recrutement) aura pour objectif de mettre en œuvre la **stratégie d'ingénierie logicielle et expérimentale** autour des trois volets du programme Enact :

- **Recherche** : ingénierie liée aux objectifs de recherche d'ENACT (accès aux données des partenaires, entraînement de grands modèles de langue multimodaux, distribution des logiciels et des modèles, etc.) ;
- **Innovation** : ingénierie liée aux sollicitations des entreprises et organismes externes (accès aux données, réalisation de PoC, etc.) ;
- **Formation** : appui à l'organisation de hackathons et data challenges par l'apport de leur expertise technique, formation logicielle pour l'IA, création d'environnements logiciels pour la formation, etc.