

LE GUIDE
DU PROJET
I.A.M2
2023 – 2024



GEMA...
GRANDES ÉCOLES DES MÉTIERS D'AVENIR

Preamble

À l'attention de chaque étudiant et étudiante de l'**IA School**

Ce guide est mis à votre disposition dans le but de vous accompagner efficacement dans la réalisation et le suivi de votre **projet IA**. Pour sa bonne compréhension, il convient de vous référer aux consignes propres à votre niveau d'étude.

Ce projet s'inscrit entièrement dans le programme pédagogique de vos années d'études à l'IA School et vous permet de valider, chaque année, 4 crédits ECTS. Il doit être un outil de suivi de votre montée en compétences et doit vous permettre le développement du socle de compétences nécessaires à l'exercice des métiers de la data.

Pour toute demande d'information, merci de contacter votre référent pédagogique. Nous vous souhaitons une bonne réflexion et un bon travail.

— L'équipe pédagogique.

SOMMAIRE

PRÉAMBULE	P. 2
LE PROJET	P. 4
THÉMATIQUE DE L'ANNÉE	P. 5
OBJECTIFS ET ATTENTES	P. 6 à 7
CONSIGNES	P. 8 à 9

LE PROJET

L'IA est l'un des deux axes de l'enseignement au sein de l'IA School.

Pour cette raison, il est l'un des projets majeurs de votre scolarité. **Une thématique commune est imposée (voir page suivante). Les consignes diffèrent en fonction de votre année d'études afin de suivre votre évolution tout au long de votre scolarité (voir suite du guide).**

Le Projet vise à traiter des sujets autour des thématiques suivantes :

- Gestion de données
- Impact de l'IA sur la société
- Innovation

Le Projet IA a pour but d'approfondir vos réflexions d'année en année tout en utilisant les connaissances et compétences acquises au cours de votre scolarité et de vos expériences professionnelles/personnelles. Il permet à chaque étudiant et étudiante de mettre en pratique les enseignements reçus.

Ce projet donne la possibilité de comprendre les enjeux auxquels les organisations seront confrontées dans l'avenir, tous secteurs d'activité confondus.

Ainsi le projet IA comporte :

- Une thématique commune à tous les niveaux d'étude et qui évolue chaque année ;
- Des consignes propres à chaque niveau d'étude.

Pour bien appréhender ce qui est attendu de vous, il convient donc de bien prendre connaissance de cette problématique commune ainsi que des consignes propres à votre niveau d'étude.

VOTRE ENGAGEMENT :

Le projet IA s'intègre dans chacune des organisations auprès desquelles nous évoluons. Il est ainsi de votre responsabilité de trouver un contexte pertinent et de savoir vulgariser votre travail de recherche, le rendre accessible à tous.

Fake News (Le vrai du faux)

Fake news, Deep fake, ChatGPT font désormais partie de notre langage courant.

À l'ère de l'information numérique, notre monde est connecté comme jamais. Les médias sociaux, les plateformes de partage de contenu et les avancées en intelligence artificielle ont radicalement transformé la manière dont nous accédons, consommons et partageons l'information. Cependant, cette évolution n'est pas sans ses défis, notamment la montée en puissance des fake news et des deepfakes. Ces phénomènes, alimentés par des technologies de pointe en IA telles que les modèles de langage comme ChatGPT et les techniques de synthèse d'image, posent des questions cruciales quant à la véracité et à la manipulation de l'information.

Les fake news, désignant de fausses informations délibérément propagées dans le but de tromper ou de manipuler l'opinion publique, ont proliféré avec la diffusion rapide et non filtrée des informations sur Internet. Les plateformes numériques sont devenues des vecteurs puissants de ces informations fallacieuses, mettant en danger la prise de décision éclairée et la confiance dans les sources d'information traditionnelles. Les outils d'intelligence artificielle, tels que ChatGPT, ont également été exploités pour générer du contenu trompeur, rendant la distinction entre réalité et fiction de plus en plus complexe.

D'autre part, les deepfakes, qui sont des contenus multimédias manipulés grâce à des techniques de synthèse d'image, de vidéo et de voix alimentées par l'IA, ont ajouté une nouvelle couche de complexité à cette problématique. Ces vidéos et images falsifiées peuvent sembler authentiques à première vue, compromettant davantage notre capacité à distinguer ce qui est vrai de ce qui est faux. L'essor de ces phénomènes a des implications profondes pour la démocratie, l'éthique, la sécurité et la confiance en ligne.

Dans le contexte de l'IA School, le projet IA vise à explorer, étudier et utiliser les avancées technologiques pour lutter contre les défis posés par les fake news et les deepfakes. En fonction de l'année d'étude, les étudiants devront faire face aux questions cruciales citées précédemment en utilisant différentes approches et niveaux de profondeurs: traitement du langage naturel, vision par ordinateur, apprentissage automatique ; mais aussi la créativité et l'innovation ; la capacité de recul et de compréhension des enjeux, ainsi que la sensibilisation et la vulgarisation des notions techniques.

Ce projet ambitieux propose aux étudiants de l'IA School de relever des défis complexes liés à cette désinformation. En les engageant dans une réflexion approfondie sur les implications sociétales et éthiques de ces problématiques, le projet favorise la création de solutions novatrices pour préserver la vérité et l'intégrité dans un monde de plus en plus numérique et interconnecté. En développant des compétences techniques et une sensibilité éthique, les étudiants seront mieux préparés à naviguer dans le paysage complexe de l'information à l'ère de l'IA.

OBJECTIFS & ATTENTES

Bien que la thématique soit commune, les objectifs et attentes du Projet IA évoluent en fonction de votre niveau d'études. Il convient donc de vous référer à l'année qui vous correspond (ici et pour la suite du guide) :

B1 – PRÉSENTER LES ENJEUX DE L'IA

- Comprendre les définitions de base liées à la thématique.
- Reconnaître l'impact potentiel des fake news et des deepfakes sur la société.
- Identifier quelques exemples de fake news et de deepfakes.
- Explorer les concepts de base de l'intelligence artificielle liés à la thématique.

B2 – ANALYSE D'UN PROTOTYPE DE DÉTECTION DE FAKE NEWS

- Examiner les implications éthiques des fake news et des deepfakes.
- Analyser en profondeur un cas notable de fake news ou de deepfake.
- Explorer les concepts de base de l'intelligence artificielle liés à la thématique.
- Analyser un prototype basique de détection de fake news.

B3 – DESCRIPTION D'UNE MÉTHODE DE DÉTECTION BASÉE SUR L'IA

- Analyser l'impact des fake news et des deepfakes dans différents contextes sociaux et culturels.
- Réaliser une étude approfondie de l'existant, en termes de fake news, deepfakes et les méthodes de détection.
- Comprendre puis vulgariser les concepts fondamentaux des modèles d'apprentissage automatique dans le contexte du projet.
- Décrire une approche basée sur l'IA pour la détection des fake news et des deepfakes.

M1 – DÉVELOPPEMENT D'UNE IA

- Analyser l'impact des fake news et des deepfakes dans différents contextes sociaux et culturels.
- Être capable de définir une problématique liée à la thématique.
- Chercher des sources de données à analyser en lien avec la thématique.
- Répondre à votre problématique en utilisant des techniques d'apprentissage automatique basiques.

M2 – CRÉATION ET GESTION D'UN PROJET D'IA INNOVANT

- Concevoir un plan de sensibilisation éthique ,sociale et culturelle.
- Proposer un projet innovant pour répondre à une problématique liée à la thématique.
- Développer une IA en lien avec la problématique.
- Gérer efficacement toutes les phases du projet, y compris la planification, l'exécution et l'ajustement.
- Documenter les défis rencontrés et les solutions apportées pendant la gestion du projet.

RENDU

Le Projet IA fait l'objet d'une évaluation écrite pour **tous les étudiants** ainsi que d'une soutenance orale pour les étudiants de **Bachelor 1, de Bachelor 2 et de Mastère 1.**

Rendu écrit et oral

La restitution du projet IA se fera impérativement au travers un document écrit en respectant les modalités du tableau ci-dessous et le plan proposé selon le niveau d'études :

Niveau	Modalités d' évaluation
B1	<ul style="list-style-type: none">• Rapport écrit (5-10 pages)• Soutenance de 10 minutes avec un support de présentation
B2	<ul style="list-style-type: none">• Rapport écrit (10-15 pages)• Soutenance de 10 minutes avec un support de présentation
B3	<ul style="list-style-type: none">• Rapport écrit (15-20 pages)
M1	<ul style="list-style-type: none">• Rapport écrit (20-25 pages)• Un notebook• Soutenance de 15 minutes avec un support de présentation
M2	<ul style="list-style-type: none">• Rapport écrit (25-30 pages)• Un notebook

CONSIGNES

M2 – CRÉATION ET GESTION D'UN PROJET INNOVANT

Les étudiants en dernière année devront démontrer une compréhension approfondie des problématiques tout en développant des solutions innovantes et en gérant efficacement le projet.

Concernant l'aspect technique, ils devront proposer un modèle, effectuer une optimisation de ses paramètres pour faire accroître ses performances et faire une évaluation complète.

Il est attendu une approche innovante, une maîtrise technique concernant les méthodes d'IA ainsi qu'une gestion professionnelle du projet.

Concernant ce dernier point, il s'agit de documenter l'ensemble du processus de développement du projet, y compris la planification, les étapes de conception, l'estimation de la durée de chaque étape et de l'ensemble du projet.

En M2, votre travail consiste à développer un projet d'IA pour répondre à une problématique que vous devrez également définir.

M2

- > Un travail en **équipe** (notebook + écrit de 25-30 pages)
- > Une **problématique** en lien avec le thème
- > Au moins une **source de données** en lien avec la thématique.
- > Un **modèle d'apprentissage** optimisé et évalué
- > Une **gestion** du projet
- > Un cadre théorique qui respecte le **plan** (support libre + notebook)

Pour définir quelles données vous allez récolter, il faut avant tout définir une **problématique** à laquelle votre travail va répondre.

Cela revient donc à travailler en plusieurs étapes :

- ❖ Introduire la thématique et donner la **définition** de concepts de base.
- ❖ Proposer une réflexion sur les différents **enjeux sociétaux** de cette thématique.
- ❖ Choisir une **problématique** concrète.
- ❖ Chercher des **données** cohérentes et pertinentes par rapport à la problématique choisie.
- ❖ Développer un **modèle d'IA** pour répondre à la problématique en s'appuyant sur les données.

- ❖ **Optimiser** les paramètres de votre modèle pour faire accroître son efficacité.
- ❖ Présenter des **résultats** et **évaluer** votre modèle.
- ❖ Définir une **planification** de la mise en place du projet.
- ❖ Réaliser un **écrit** (20-25 pages) à partir des points ci-dessus.
Votre plan doit suivre la trame suivante :

I. Résumé

Résumé du projet en 20 lignes maximum

II. Introduction

Présentation du sujet et de la problématique.

III. Données

Quelles sont les données à disposition? D'où proviennent-elles? Faire une exploration visuelle de données.

IV. Problématique

À quoi l'IA va t-elle répondre ? Quel est l'état de l'existant concernant cette problématique?

V. Résultats

Quel est le modèle proposé? Comment fonctionne-t-il? Comparative avec d'autres modèles. Optimisation, évaluation.

VI. Mise en place du projet

Quelles sont les étapes et les tâches concrètes à mettre en place? Quelle est la durée totale estimée du projet? Quels sont les outils de gestion de projet et les méthodologies à mettre en place?

VII. Conclusion

MODALITÉS D'ÉVALUATION DU RENDU ÉCRIT

- **Pertinence** de votre travail par rapport au thème imposé
- Capacité à chercher du contenu pertinent et des sources d'informations pour répondre à la problématique.
- Capacité de vulgarisation du contenu technique.
- **Style d'écriture** (grammaire, tournure de phrases, orthographe)
- **Respect du plan et des points imposés**
- Capacité à **prendre du recul** sur votre travail pour le mettre en perspective face aux enjeux de la société de demain.
- **Professionalisme** du rendu et du contenu proposé.