

Titre : L'usage de l'Intelligence artificielle dans le monde de l'éducation

par Grégory Quiquempois ou Domenico Lazzaro ou Stéphane Vassort

Sous-titre : L'intelligence Artificielle : comprendre son fonctionnement, découvrir ses usages professionnels, questionner ses limites et ses dangers

Accroche :

L'essor de l'intelligence artificielle constitue une réelle révolution dans l'usage du numérique dans la société mais aussi dans l'école. Comment l'enseignant peut-il utiliser ces nouveaux outils dans sa vie professionnelle comme un assistant personnel pour construire des séances et de séquences pédagogiques, différencier, inclure, communiquer et évaluer tout en mesurant les limites et les dangers ? Comment sensibiliser les élèves à l'usage de l'intelligence artificielle du primaire au post bac ?

Prérequis pour entrer en formation (préciser le niveau d'entrée indispensable pour suivre la formation) :

Sans pré requis

Pré requis réglementaires (1) → précisez :

Pré requis pédagogiques (2) → précisez :

(1) Niveau d'études, diplômes, certifications, expérience professionnelle, fonctions exercées obligatoires pour suivre la formation

(2) Niveau de connaissances, de savoir-faire, nécessaires pour suivre la formation

Public concerné / ciblé : Enseignant.es du 1er et du 2d degré

Objectifs pédagogiques (à l'issue de la formation, les stagiaires auront appris comment...) :

1. Découvrir le fonctionnement de l'IA ;
2. Tester les différents outils d'IA génératives gratuits ;
3. Questionner les possibilités et les limites à la fois technologiques, éthiques et réglementaires de l'usage des IA ;
4. Utiliser des outils d'IA pour assister son activité professionnelle ;
5. Utiliser des outils d'IA pour personnaliser le parcours d'apprentissage des élèves ;
6. Questionner l'usage de l'IA des élèves ;
7. Faire de l'IA un objet d'apprentissage.

Objectifs opérationnels (à l'issue de la formation, les stagiaires seront capables de...) :

1. Je comprends le fonctionnement d'une intelligence artificielle ;
2. Je suis capable d'utiliser une IA générative (faire des prompts et des itérations successives pour affiner ma requête) ;
3. Je sais mesurer à la fois les possibilités mais aussi les limites de l'IA ;
4. Je sais utiliser des outils d'IA spécifique au monde de l'éducation ;
5. Je sais utiliser des outils d'IA pour personnaliser le parcours d'apprentissage des élèves (premier degré) ;
6. Je sais adapter un travail maison pour le rendre résistant à l'IA (second degré) ;
7. J'identifie que l'usage de l'IA par les élèves est aussi un objet d'apprentissage.

Contenu et déroulement :

Introduction

Les enseignants font face à des défis constants : hétérogénéité des classes, nécessité de prise en compte des besoins éducatifs particuliers, proposer des approches individualisées, fournir des rétroactions afin de permettre à tous les élèves de progresser et comprendre leurs erreurs...

Les recherches menées Stanislas Dehaene, Lev Vygotski, John Hattie ou encore Rolland Viau ont mis en lumière les impondérables d'un apprentissage efficient en mettant l'accent sur la compréhension, l'engagement actif, les retours sur les apprentissages et la consolidation des connaissances.

Dans ce contexte, l'intégration de l'intelligence artificielle (IA) dans l'enseignement représente une opportunité afin de relever ces défis, tout en promouvant une approche citoyenne de l'éducation.

Comment amener une combinaison équilibrée de connaissances technologiques, pédagogiques et disciplinaires afin de construire ses séquences ?

Comment utiliser l'IA comme outil afin de préparer ses cours, anticiper les étayages, adapter et différencier, accompagner les élèves dans leur parcours d'apprentissage ?

Temps 1 : comprendre le fonctionnement d'une IA pour mieux l'utiliser

- L'IA autour de moi
- Approche européenne de l'IA Vs approche chinoise

- L'IA qu'est-ce que c'est ? Définition du parlement européen
- L'IA générative qu'est ce que c'est ?
 - o Machine learning
 - o ChatGPT4 et les robots conversationnels
- L'IA : comment cela fonctionne ?
- Quand l'IA dépasse officiellement l'humain dans le domaine de la médecine

Temps 2 : usage de l'IA, des questions qui se posent

- Chat GPT et RGPD
- Génération d'image (logo) et droits d'auteur
- IA et morale : l'épineuse question des voitures autonomes
- 500 millions d'emplois menacés à travers le monde

Temps 3 « Des IA au service des enseignants » Comment l'IA peut m'aider en lien avec les piliers de l'apprentissage

- Comment rédiger un bon prompt : quelques règles à respecter
- Tour d'horizon :
 - Gemini
 - Copilot
 - Chat GPT 3.5
 - Claude
 - Chat GPT 4 et les GPTs
 - Et autres ...

Temps 4 « Des IA à disposition des élèves

Axe spécifique premier degré : des IA disponibles sur Eduscol

Service ADAPTIV'MATH

Adaptiv'Math est un assistant pédagogique intelligent avec lequel le professeur peut personnaliser le parcours des élèves et cibler leurs difficultés :

Service MATHIA

MATHIA propose un dispositif d'accompagnement qui a vocation à rendre l'élève acteur d'un jeu éducatif sur lequel il progresse en collectionnant des étoiles.

Service SMART ENSEIGNO

Les élèves évoluent dans un univers ludique et très facile à prendre en main. Ils se déplacent de planète en planète pour réaliser les activités et progresser en mathématiques.

Service LALILO

LALILO est un assistant pédagogique numérique conçu pour aider les professeurs de cycle 2 à différencier l'enseignement de la lecture.

Service NAVI

NAVI est un assistant pour la remédiation et la mémorisation de compétences de lecture et d'écriture au cycle 2. Cet assistant est capable de fournir aux élèves des parcours d'apprentissage personnalisés et adaptatifs.

Axe spécifique second degré

- Jules du CNED
- Des sujets maison « résistants aux IA »
- Les détecteurs de texte produit par IA
- Enseigner l'usage critique des IA

Temps 5 : des outils spécialisés pour l'éducation – Atelier World café

- Des outils pour construire ses séquences et ses séances
- Des outils pour différencier et inclure
- Des outils pour communiquer
- Des outils pour fournir des rétroactions
- Des outils pour évaluer

Modalités pédagogiques :

La formation priorise l'usage des outils d'intelligence artificielle par chacun. Systématiquement une analyse critique sera opérée pour analyser à la fois la puissance de l'outil mais aussi ses limites : l'IA permet de gagner du temps mais elle ne peut pas et ne doit pas se substituer à l'intelligence humaine.

Un lien avec les travaux de la recherche sera systématiquement établi et de nombreuses capsules vidéo de tutoriels seront mises à disposition.

La mise en œuvre effective des outils présentés devra être opérée entre les deux temps de formation (6 heures de présentiel suivies de 3h de distanciel synchrone via Zoom sous licence universitaire).

Supports utilisés :

Un diaporama, mis à disposition des stagiaires, accompagne la totalité de la formation et intègre de nombreuses vidéos (tutoriels, extraits de conférences, productions avec l'IA, etc..)

En parallèle des tutoriels pdf seront mis à la disposition des stagiaires pour permettre tant l'essaimage que la réactivation de la formation dans l'avenir. A titre d'exemple :

<https://nuage02.apps.education.fr/index.php/s/yeibJWPGEbRJMkW>).

Compétences professionnelles visées (par référence à l'A. du 1er juillet 2013) :

| Compétence(s) du référentiel métier concernée(s) : <i>une (ou plusieurs) des 19 compétence(s) métier inscrites dans le référentiel de compétences des métiers du professorat et de l'éducation</i> | |
|--|---|
| Intégration dans le système éducatif de l'Enseignement catholique | <input type="checkbox"/> CC1. faire partager les valeurs de la République <input checked="" type="checkbox"/> CC2. Inscrire son action dans le cadre des principes fondamentaux du système éducatif et dans le cadre réglementaire de l'école <input checked="" type="checkbox"/> CC6. Agir en éducateur responsable selon des principes éthiques <input type="checkbox"/> CC10. Coopérer au sein d'une équipe <input type="checkbox"/> CC11. Contribuer à l'action de la communauté éducative <input type="checkbox"/> CC12. Coopérer avec les parents d'élève <input type="checkbox"/> CC13. Coopérer avec les partenaires de l'école |
| Maîtrise et Intégration des savoirs | <input type="checkbox"/> CC7. Maîtriser la langue française à des fins de communication <input type="checkbox"/> P2. Maîtriser la langue française dans le cadre de son enseignement <input type="checkbox"/> CC8. Utiliser une langue vivante étrangère dans les situations exigées par son métier <input checked="" type="checkbox"/> CC9. Intégrer les éléments de la culture numérique nécessaires à l'exercice de son métier <input type="checkbox"/> P1. Maîtriser les savoirs disciplinaires et leur didactique |
| Expertise dans les apprentissages | <input type="checkbox"/> CC3. Connaître les élèves et les processus d'apprentissage <input type="checkbox"/> P3. Construire, mettre en œuvre et animer des situations d'enseignement et d'apprentissage prenant en compte la diversité des élèves <input type="checkbox"/> CC4. Prendre en compte la diversité des élèves <input type="checkbox"/> P4. Organiser et assurer un mode de fonctionnement du groupe favorisant l'apprentissage et la socialisation des élèves |

| | |
|------------------------------------|---|
| | <input checked="" type="checkbox"/> P5 Evaluer les progrès et les acquisitions des élèves <input type="checkbox"/> CC5. Accompagner les élèves dans leur parcours de formation |
| Développement Professionnel | <input checked="" type="checkbox"/> CC14. S'engager dans une démarche individuelle et collective de développement professionnel |

Moyens mis en œuvre pour éviter les abandons :

Envoi d'un questionnaire en ligne en amont pour recueillir les besoins et les attentes individuelles. Accompagnement durant les intersessions et après la formation par liste de diffusion ou autre (padlet) permettant des échanges entre les stagiaires et le formateur. Préoccupation de la qualité des conditions d'accueil et de travail en présentiel. Information des stagiaires sur les possibilités d'accès, de stationnement, de restauration et d'hébergement si besoin. Proposition de temps de convivialité durant la formation.

Modalités d'accompagnement durant l'intersession et l'après-formation :

- Création d'une liste de diffusion pour échanger, mutualiser, questionner le formateur
- Envoi par le formateur de documents et outils
- Utilisation interactive d'un mur collaboratif (Padlet)
- Rendez-vous en visioconférence (synchrone)
- Distanciel asynchrone
- Autre (préciser) : Temps de « hot line » sur Zoom entre les deux temps de formation pour permettre à chaque stagiaire de bénéficier d'une aide personnalisée

Modalités d'organisation :

Nombre de journée(s) : En fonction de la demande

Durée en heures : En fonction de la demande

Horaires : 09h00-12h00 / 13h30-16h30 (adaptables)

Formateur(s):

- **Grégory Quiquempois**, titulaire du CAFFA, professeur de SVT à l'Inpse, chargé de mission numérique éducatif, référent PIX+Edu.
- **Domenico Lazzaro**, est professeur de technologie en collège depuis 18 ans, référent numérique en établissement, avec une forte expérience dans la formation initiale et continue au sein de l'académie de Créteil.
- **Stéphane Vassort**

Évaluation du dispositif (précisez les attendus au regard des objectifs d'évaluation) :

> **en cours de formation** : En fin de chaque session, reformulation de ce qui a été appris et compris, et des projets de réinvestissement ; autositionnement (4 niveaux) sur les objectifs évaluables de la session.

> **à chaud** : Par le formateur à la fin de chaque session de formation (oral ou écrit), pour régulation du dispositif et à la fin de la dernière session (écrit) pour évaluation du dispositif et des acquis. L'évaluation est individuelle à partir d'un document fourni par l'OF incluant un questionnaire de satisfaction des attentes et besoins et des modalités d'auto-positionnement par rapport aux objectifs annoncés sur le programme de formation et en début de formation (diapositive spécifique).

> **à froid** : Sous forme d'un questionnaire en ligne adressé à l'établissement ou aux stagiaires 3 à 6 mois après la fin de la formation, pour évaluer la mise en œuvre des compétences acquises au cours de la formation.

> **En différé par écrit** : Une synthèse des évaluations est réalisée par le formateur et transmise à Didascal Formation qui la communiquera à l'établissement.

Obligations de l'établissement d'accueil (formations intra ou inter établissements) :

L'établissement d'accueil s'engage à mettre à disposition du formateur :

- Une salle de dimensions suffisantes, aux normes ERP type R ;
- Si précisé à l'avance, une ou plusieurs salles annexes pouvant accueillir les travaux de groupes (même norme) ;
- Un vidéoprojecteur ou tableau numérique ;
- Un tableau ou paperboard ;
- La possibilité d'effectuer des photocopies si besoin ;
- La possibilité de se connecter à internet (wifi de préférence) ; en cas d'impossibilité, le préciser à l'avance au formateur ;
- Le matériel pédagogique spécifique nécessaire à la formation, si précisé dans le programme ;
- La restauration pour le repas de midi le jour de la session. En cas d'impossibilité, en informer le formateur une semaine avant l'échéance.

Accueil des personnes en situation de handicap :

Didascal Formation a à cœur de proposer un accueil adapté à toutes les personnes porteuses de handicap, quel que soit celui-ci. Nous disposons pour cela d'un réseau de conseil en lien avec l'AGEFIPH. Les personnes porteuses de handicap souhaitant participer à une formation doivent prendre contact avec les assistantes de formation de Didascal Formation qui prendront en charge le suivi de leur accompagnement et prendront les contacts nécessaires.