MINISTÈRE
DE L'AGRICULTURE
ET DE LA SOUVERAINETÉ
ALIMENTAIRE

Liberté
Égalité
Fraternité

Ministère de l'Agriculture et de la Souveraineté Alimentaire

DGER - Inspection de l'enseignement agricole

Tirer profit des opportunités offertes par le déploiement des intelligences artificielles pour accompagner la mise en œuvre des six missions de l'Enseignement Agricole

RAPPORT R25 002

Date 29/09/2025

Équipe d'inspecteurs :

Véronique WOZNIAK

Stéphane GENOUX

Michel DUMAS

Table des matières

Résumé 3

Méthodologie 4

Préambule 5

Les Intelligences Artificielles au sein de l'Enseignement Agricole : places, usages et enjeux 6

1. Une ambition partagée avec l'EN : la nécessité d'accompagner les acteurs de l'EA de façon rapide, voire urgente 6

2. L'existence d'éléments « singuliers » dans l'approche des IA au sein de l'EA 6

3. Quelques exemples d'initiatives et de dynamiques particulières observées dans le paysage EA (liste indicative). 10

Visées stratégiques et propositions d'actions concrètes 12

1. L'ambition de l'EA : s'emparer des opportunités offertes par le déploiement des IA au sein de la société pour amplifier la mise en œuvre de ses 6 missions 12

2. Proposer un axe « Intelligence Artificielle » au sein d'un futur plan NUMEA 2 15

3. Visées stratégiques et propositions d'actions concrètes : carte heuristique 17

Conclusion 18

Résumé

Des constats similaires à ceux mis en avant par le rapport de l'IGESR

- Une appropriation rapide par les apprenants des outils de l'IA qui interroge directement les pratiques d'évaluation, la pédagogie, la place des savoirs et plus globalement la posture d'enseignant/formateur.
- Des craintes mais aussi des espoirs suscités par l'IA chez les enseignants.
- Des usages de l'IA en classe qui restent fortement liés à des initiatives individuelles.
- L'école, seul lieu où peut se développer une formation à l'IA pour tous, permettant aux futurs professionnels et citoyens d'en faire un usage critique, éthique et raisonné.
- La question de l'évaluation est au cœur de préoccupations liées à l'émergence des IAG.

Existence d'éléments « singuliers » dans l'approche des IA au sein de l'EA

Du fait de la taille de notre système de formation, de son implantation territoriale, du dynamisme de ses équipes et de ses réseaux mais aussi de sa capacité à innover pédagogiquement, les initiatives ont fleuri au sein de l'EA sur le même pas de temps que celles de l'EN.
Nous faisons plusieurs constats (une liste non exhaustive d'exemples concrets est proposée en annexe).

- Des dynamiques régionales et locales très fortes.
- Une dynamique nationale au service des besoins des territoires et de l'ensemble des personnels.
- La place des IA dans les référentiels rénovés de l'EA à questionner.

Propositions de réflexions

- Une stratégie de gouvernance et de coordination doit être construite à tous les niveaux pour un déploiement équitable sur le territoire.
- Le déploiement de formations à tous les niveaux pour une prise en main raisonnée de l'IA en éducation.
- La mise à disposition d'outils souverains et sécurisés répondant aux besoins spécifiques de l'EA.

Méthodologie

Cette note s'appuie sur l'expertise de l'Inspection de l'Enseignement Agricole (IEA) sur la question des cadres d'usage des Intelligences Artificielles (IA) en général et de l'Intelligence Artificielle Générative (IAG) en particulier, à l'œuvre au sein de l'enseignement agricole. Notre réflexion s'inscrit pleinement dans le cadre des publications et des recommandations de l'Éducation Nationale (EN) et en particulier du rapport intitulé « L'intelligence artificielle dans les établissements scolaires, sur le plan administratif et pédagogique » dont l'EA partage les valeurs et ambitions. Ce rapport a été publié par l'Inspection générale de l'éducation, du sport et de la recherche (IGESR, mai 2025). Nous pensons que ces éléments s'appliquent sans restriction à l'enseignement agricole (EA), notamment en matière de gouvernance.
Pour autant, des spécificités importantes apparaissent en lien avec les six missions de l'EA mises en œuvre dans des contextes pédagogiques qui nous sont propres (référentiels rénovés, approche par capacités, interdisciplinarité, accompagnement des transitions, etc.).
Nous reprenons à notre compte la majorité des éléments contenus dans le rapport de l'IGESR mais également dans la « Note d'intention sur l'accompagnement de la communauté éducative de l'Enseignement Agricole concernant l'Intelligence Artificielle » qu'un collectif Inter-ENA a adressé à la DGER en mars-avril 2025.
La présente note insiste sur les enjeux en matière de gouvernance, sur l'importance de former les apprenants, les enseignants/formateurs mais également les équipes de directions et les personnels non enseignants à l'IA et plus particulièrement à une littératie de l'IA, c'est-à-dire à « la capacité d'un individu à expliquer clairement comment les technologies de l'IA fonctionnent et ont un impact sur la société, ainsi qu'à les utiliser de manière éthique et responsable, et à communiquer efficacement avec elles dans n'importe quel contexte. » (Chiu et al., 2024)[1].

[1] Chiu, T. K. F., Ahmad, Z., Ismailov, M., & Sanusi, I. T. (2024). What are artificial intelligence literacy and competency? A comprehensive framework to support them. *Computers and Education Open*, *6*, 100171. https://doi.org/10.1016/j.caeo.2024.100171,

Préambule

Pour expliciter les intentions qui ont présidé à la rédaction de cette note, nous allons commencer par partager un constat inquiétant produit par le collectif Éducation numérique raisonnée « L'IA fragilise le développement cognitif des jeunes, tout comme les réseaux sociaux mettent à mal leur santé mentale. De même que les réseaux sociaux leur donnent le sentiment de communiquer alors qu'ils renforcent leur solitude, l'IA générative leur donne l'impression de produire une réflexion alors qu'elle s'y substitue. Compte tenu de cet usage abusif et de plus en plus systématique de l'IA, nos élèves ne fournissent plus les efforts inscrits dans la durée qui leur permettent de se nourrir intellectuellement et de se construire. »[2]

Ce constat (posé par des enseignants et des personnels de direction) est suivi par une question fondamentale : « peut-on encore faire réfléchir les élèves par eux-mêmes lorsqu'ils ont un accès illimité, gratuit et quasi instantané à un assistant virtuel qui court-circuite toute tentative de réflexion personnelle ? » (ibid.).

Parce que nous pensons qu'il faut transformer cette question en enjeu, voire même en objectif, nous affirmons : « qu'il est indispensable de faire encore plus réfléchir les apprenants à l'heure des IA. Qu'il faut augmenter significativement leurs capacités et donc leur niveau de connaissance pour qu'ils puissent décider en toute conscience de choisir d'utiliser ou non les IA et leurs productions ». (ibid.). Nous pensons également que c'est le rôle de l'école au sens générique et donc à l'EA de considérer l'ensemble des problématiques générées par les IA avec technicité, précision, un nécessaire recul critique et avec nos outils intellectuels dans le cadre de nos missions et de nos valeurs éducatives.

Il appartient à l'enseignement agricole de créer les conditions d'un nécessaire développement cognitif de nos apprenants en lien avec un usage réfléchi, lucide et critique des solutions (car ce ne sont que des outils) proposées par les IA. C'est à ces conditions que l'EA pourra former les futurs professionnels et les futurs citoyens dont nous avons la charge. L'usage des IA ne doit en aucun cas se substituer à un effort de réflexion et d'apprentissage car pour pouvoir contrôler et valider la production des IA, il faut disposer du bagage intellectuel adéquat. Il ne faudrait surtout pas tomber dans ce que certains pédagogues appellent le syndrome du GPS qui a produit des générations incapables de lire une carte topographique, routière, etc. Il apparaît indispensable que nos apprenants soient formés à comprendre/analyser/contrôler/expertiser les productions des IA pour pouvoir les utiliser à bon escient dans leur vie de tous les jours comme dans leur vie professionnelle. Et cela s'apprend ! Cela passe par le développement de capacités techniques, informatiques, mathématiques, informationnelles, par la construction d'une culture riche et variée, par une nécessaire prise de conscience des enjeux qui entourent cette question et par le développement de compétences psychosociales. C'est le sens de cette note.

[2] L'éducation au défi de l'IA : "Il faut mettre fin à l'illusoire formation par le numérique". Collectif Éducation numérique raisonnée. (2025). Télérama 29 août 2025. [en ligne] https://www.telerama.fr/enfants/l-education-au-defi-de-l-ia-il-faut-mettre-fin-a-l-illusoire-formation-par-le-numerique-7027102.php Page consultée le 22/09/2025.

Les Intelligences Artificielles au sein de l'Enseignement Agricole : places, usages et enjeux

1. Une ambition partagée avec l'EN : la nécessité d'accompagner les acteurs de l'EA de façon rapide, voire urgente

En effet, nous constatons des éléments similaires à ceux mis en avant par le rapport de l'IGESR :

- Une appropriation rapide par les apprenants des outils de l'IA qui interroge directement les pratiques d'évaluation et la pédagogie.
- L'IA suscite chez les enseignants des craintes mais aussi des espoirs face au développement d'outils qui facilitent la personnalisation de l'apprentissage et la différenciation.
- L'école constitue le seul lieu où peut se développer une formation à l'IA pour tous, permettant aux futurs professionnels et citoyens d'en faire un usage critique, éthique et raisonné.
- Si l'IA suscite majoritairement un fort intérêt dans l'ensemble de la communauté éducative et est bien identifiée comme un défi majeur pour l'Éducation nationale, les usages restent aujourd'hui, au regard des observations menées, fortement « individus dépendants ».

En lien direct avec ces éléments nous avons observé plusieurs besoins saillant afin d'accompagner les usages des IA au sein de nos établissements agricoles :

- Un besoin urgent de formation à tous les niveaux pour une prise en main raisonnée de l'IA en éducation qui appelle une réponse rapide.
- Un besoin urgent de coordination à tous les niveaux pour un déploiement équitable sur le territoire couplé à une forte dynamique locale (territoires, établissements).
- Un besoin de solution pérenne : mise à disposition d'outils souverains répondant aux besoins en fonction des métiers dans une logique de mutualisation et de coopération interministérielle.

De fait, nous observons que la prise en compte de certaines préconisations de l'IGESR et de la proposition de charte et guide des universités lauréates de l'AMI Démonstrateurs de l'enseignement supérieur DémoES (AIR, Pleiades, DemoUHA, ApRes, Unaimes, Pro3)[3] présentées lors du bilan d'Hercule 4.0, sont déjà en cours au sein de l'EA.

Si nous partageons ces constats et que nous pensons que les éléments mis en avant dans le rapport de l'IGESR et dans le CADRE D'USAGE DE L'IA EN ÉDUCATION que l'EN a produit en juin 2025 s'appliquent sans restriction à l'enseignement agricole, des spécificités importantes apparaissent en lien avec les six missions de l'EA mises en œuvre dans des contextes pédagogiques qui nous sont propres (référentiels rénovés, approche par capacités, interdisciplinarité, accompagnement des transitions, etc.).

2. L'existence d'éléments « singuliers » dans l'approche des IA au sein de l'EA

Du fait de la taille de notre système de formation, de son implantation territoriale, du dynamisme de ses équipes et de ses réseaux mais aussi de sa capacité à innover pédagogiquement, les initiatives ont fleuri au sein de l'EA sur un pas de temps qui n'est pas toujours le même que celui de l'EN.

[3] IA Générative & ESR : Proposition de Charte & Guide juin 2025 https://www.demoes-pro3.fr/proposition-charte-ia-esr/ (charte et guide de bonnes pratiques destinés aux usagers, guide réflexif sur le déploiement destiné aux gouvernances)

Nous pouvons faire plusieurs constats :

Des dynamiques régionales et locales très fortes (comme le constate le rapport de l'IGESR) même si elles sont très hétérogènes et si elles pourraient être coordonnées et valorisées.
La dynamique locale est souvent impulsée avec l'accord des personnels de direction par les enseignants de Technologies Informatiques et Multimédia (TIM), postes créés il y a 25 ans. Ces derniers animent des activités liées aux TIM ce qui leur permet de former les personnels de l'établissement et assurent la mise en œuvre du système d'information de l'établissement. Ils peuvent ainsi être en veille sur l'IA et former leurs collègues au sens de l'article 4 du règlement européen sur l'IA (RIA).
Autre enseignant au cœur de cette dynamique de formation à l'IAG, le professeur documentaliste dont l'expertise disciplinaire permet d'envisager la création de contenus en relation avec l'analyse de la qualité de l'information et l'organisation des systèmes d'informations. Enfin les liens avec l'enseignement des mathématiques paraissent évidents car la structure et le fonctionnement des IAG sont intimement liés à l'algorithmique, aux probabilités et aux analyses de données en nombre notamment statistique.

Nous notons également des initiatives nombreuses de la part d'enseignants de toutes disciplines notamment au travers de projets pédagogiques et éducatifs interdisciplinaires.
L'implication des réseaux et des dynamiques collectives (DRTIC, TIM, RENADOC, ESC, EPS, etc.) est également un marqueur fort du dynamisme de l'EA en matière d'IA. Les réseaux régionaux des professeurs documentalistes jouent un rôle fondamental dans cette dynamique (ex : projet « IA y'a plus qu'à » sur les outils de l'intelligence artificielle. Ce travail a été réalisé par le groupe IA du réseau régional Renadoc Occitanie. Il propose un outil « clé en main » à installer sur les portails documentaire Esidoc de tous les établissements volontaires : https://0340128e.esidoc.fr/site/bienvenue-au-cdi-espace-equipe-educative/utiliser-l-intelligence-artificielle
Le réseau des DRTIC (DRAAF / SRFD) qui dispose d'une mission d'animation pédagogique propose des formations sur les IA déjà déployées en régions (à destination des personnels enseignants et non enseignants).

Une dynamique nationale au service des besoins des territoires et de l'ensemble des personnels
Le DNA s'est saisi du sujet de l'IA depuis plusieurs années (Institut Agro, ENSFEA, Bergerie Nationale) et propose une veille, des formations dans les différents catalogues de formation (PNF et surtout PRF) et un accompagnement (AMI Acoustice, cf. point suivant).
Les instituts de formation privés comme publics ont saisi l'importance de monter en compétence sur le sujet et proposent des formations et des outils en ligne pour étayer les pratiques des enseignants curieux du sujet. Il conviendrait sans doute d'enrichir cette offre de formation à destination des équipes de direction. Nous constatons des différences importantes dans l'engagement des enseignants/formateurs sur le sujet. Il nous semble important que l'IA fasse désormais partie de la culture commune de l'ensemble des enseignants et des formateurs. Une certification de ces compétences doit être envisagée.
Les réseaux d'enseignants (Professeur-documentaliste RENADOC, TIM, RACINE, EPS, etc.) proposent des chantiers de réflexions qui produisent des outils à destination des établissements privés comme publics.
Des Groupes d'Animation et de Professionnalisation (GAP) se sont saisis du sujet (Documentation, Histoire-Géographie, etc.) pour proposer des éléments de réflexion et une offre de formation (PRF). A ce jour les moyens alloués aux GAP se sont fortement réduits et leurs activités s'en est trouvée affectée.
Des travaux de recherche au sein de l'Enseignement supérieur Agricole (publications d'enseignants chercheurs, doctorants, etc.) sont actuellement menés. Ces travaux concernent des éléments spécifiques au lien entre IA et MASA (accompagnement des transitions, approche pédagogique par capacités, enseignements spécifiques : ESC, information-documentation, TIM, etc.).
Une implication forte de l'IEA dans cette réflexion (participation à des chantiers et à des projets avec les acteurs du DNA, animation de formations à destination d'enseignants et de personnels de direction et administratifs, sensibilisation et formation de l'ensemble des inspecteurs de l'EA (inspecteurs pédagogiques mais aussi inspecteurs des établissements et des missions, etc.).
Les liens entre IA et l'EA ne se résument pas aux IA génératives mais concernent aussi les apports des IA aux Sciences et Techniques professionnelles et questionnent notamment les enjeux et la place du

numérique en agriculture (cf. projet INCUB@GTECH abordé dans le point suivant). Ainsi, il est primordial aujourd'hui d'inscrire nos usages de l'IA dans les politiques de transition et de sobriété voire de frugalité portée par notre ministère en choisissant les bons outils d'IA pour réaliser les bonnes tâches (des GPT spécialisés plutôt que des IA génératives généralistes). A ce titre l'outil ComparIA du ministère de la culture peut être utilisé pour évaluer l'impact des IA utilisées. Plus largement les acteurs de l'EA doivent inscrire leurs pratiques professionnelles dans le cadre du projet ALLiaNCE (Incubateur IA de la direction interministérielle du numérique) porté par la DINUM.
Il nous apparaît aussi primordial de créer des synergies et des liens forts avec les instituts techniques (ACTA, INRAE...) et l'APCA qui intègrent l'IA dans leur fonctionnement et les outils qu'ils mettent à disposition des agriculteurs pour continuer à apporter à nos apprenants une formation de qualité au plus proche des réalités de terrain notamment dans le cadre du renouvellement des générations.

Les IA et les référentiels rénovés de l'EA

Si les référentiels et DA de l'enseignement technique et supérieur agricole (de la 4è au BTSA, et au-delà jusqu'au bachelor et aux études d'ingénieur/vétérinaire) font peu apparaitre l'IA de façon explicite, certains documents d'accompagnement (DA) tels que ceux du module 4 du BTSA ACS'AGRI, du module 5 du BTSA DATR et du MP8 du baccalauréat professionnel SAPAT la mentionnent.
Toutefois, dans les différents référentiels du MASA, une approche « données en nombre » et une formation à l'algorithmique et au codage en python, pierres angulaires de l'entraînement et du fonctionnement des IA génératives, a été introduite dès 2020 en Bac STAV puis ensuite en Bac Pro et BTSA. La recherche d'une complémentarité entre les enseignements en TIM, en mathématiques et en information documentation permet en outre aux apprenants de l'enseignement agricole de renforcer leur acuité et leur pensée critique quant aux résultats générés par les systèmes d'IAG.
Voici quelques pistes non exhaustives de disciplines ou modules dans lesquels l'IA peut être abordée :

- Modules 1 et 2 du référentiel de baccalauréat professionnel « Construire son raisonnement autour des enjeux du monde actuel », « Débattre à l'ère de la mondialisation ». Modules du tronc commun 1, 2 et 3 du nouveau référentiel de BTSA M1 « Inscription dans le monde d'aujourd'hui »,
- M2 « Construction du projet personnel et professionnel » et M3 « Communication ».
- Enseignement en pluridisciplinarité en baccalauréat professionnel ». Des capteurs connectés au service des transitions », « Publication en conscience et en toute sécurité sur les réseaux sociaux numériques ».
- Sciences Numériques et Technologie en classe de seconde générale et technologique[4].
- Module C4 du baccalauréat technologiques STAV « Pratiques mathématiques et numériques ».
- Enseignement scientifique ; philosophie en classe de terminale générale.
- Préparation au grand oral des baccalauréats technologiques et généraux.

Enseignement professionnel :

- Agriculture, environnement : rôle des capteurs, robotique agricole, gestion des ressources.
- Aide à la personne (robots d'assistance, suivi de santé, agent conversationnel pour rompre l'isolement et conserver une agilité intellectuelle, etc.).
- Commerce (chatbots, satisfaction client, recommandation des produits, veille concurrentielle).
- La mise en place du bachelor mention « robotique » mais aussi de l'ensemble des bachelors qui dans leur tronc commun comprennent deux UE dans lesquels l'IA doit être abordée et enseignée.

La question de l'évaluation au cœur de préoccupations liées à l'émergence des IAG

Sur ce point nous partageons les réflexions de nos collègues de l'EN sur la nécessité de contrôle et d'anticipation de potentielles tentatives de fraudes à l'aide d'IAG. Pour autant, l'évaluation par capacités au cœur de nos référentiels rénovés (Baccalauréats professionnels, BTSA) et la place qu'y occupe l'explicitation est un véritable « garde-fou » face à ces dérives. Prenons par exemple la capacité 2.1 « Analyser l'information » du tronc commun du baccalauréat rénové. La situation d'évaluation consiste en un oral de 15 min que les apprenants préparent en amont de l'épreuve. Ces derniers disposent de 5 min pour répondre à une question en lien avec un contexte en Histoire et/ou en Géographie en s'appuyant sur une sélection d'informations qu'ils auront traitées et évaluées. Si on

[4] Le programme de sciences numériques et technologiques (SNT) sera rénové à la rentrée 2026 pour tous les élèves de 2de générale et technologique afin de susciter plus de vocations vers les filières industrielles, numériques et d'ingénierie.

peut imaginer que la réponse peut être « préparée » à l'aide d'un outil d'IAG, les 10 min d'entretien avec un jury composé d'un enseignant en Documentation (pilote de l'évaluation) et d'un enseignant en Histoire-Géographie permettront de vérifier si l'apprenant est en capacité de maîtriser les éléments qu'il a mis en avant et s'il a acquis la capacité visée en justifiant et en argumentant du choix d'informations qu'il a opérés. Cette méthodologie est en tous points transposable à l'épreuve du grand oral des baccalauréats généraux et de l'épreuve orale terminale des baccalauréats technologiques et plus largement à tous les oraux s'appuyant sur une production documentaire.

Pour appuyer cette observation nous vous proposons ce tableau produit par l'Université de Louvain qui propose trois options pour pouvoir évaluer les apprenants à l'heure des IA.

Options pour évaluer sans l'IA	Pistes pour adapter les évaluations pour minimiser l'influence de l'IA	Exemples d'activités pour évaluer en tenant compte de l'IA
• Examens en **présence** avec des limitations de temps. • Exigences d'écriture **manuscrite**. • **Questions** à développement court ou long, questions vrai/faux, questions à choix multiples, questions d'association ou textes à trous. • **Réalisations** pratiques.	• **Contextualiser** les exercices et les questions en utilisant des éléments spécifiques mentionnés en cours. • Demander une **réflexion personnelle**, ainsi que des exemples d'expériences vécues. • Proposer des scénarios ou des études de cas qui exigent une **réflexion critique et des solutions nuancées**. • Concevoir des questions qui nécessitent une **compréhension approfondie du contexte**. • Proposer des **situations complexes** où la véracité et la qualité de l'information doivent être examinées, avec des arguments soutenus par une analyse rigoureuse.	• Dans des **contextes concrets d'apprentissage** (travaux de terrain, simulations). • **Centrées sur un processus ou une démarche à intégrer** (jeux de rôle, résolution de problèmes, forums). • **Évaluation formative et rétroactions pour tenir compte du processus d'apprentissage** (projets d'équipe). • **Sur base d'interactions réelles avec des personnes concernées** (présentations, entretiens). • **Sur le développement des habiletés métacognitives**, incluant une autocritique du travail de l'étudiant (portfolios, appréciation entre pairs, auto-évaluation).

D'après Lez et al., 2023 et CU Committee Report (2024)

Vangrunderbeeck, Pascal (coord.). (2024) Intégrer l'IA générative dans les stratégies pédagogiques. UC Louvain.

Nous pouvons remarquer que les critères identifiés dans les colonnes deux (Pistes pour adapter les évaluations pour minimiser l'influence de l'IA) et trois (exemples d'activités pour évaluer en tenant compte de l'IA) s'inscrivent pleinement dans l'approche par capacités et dans les préconisations d'évaluations par capacités à l'œuvre au sein de notre institution : contextualisation des situations d'évaluations et d'apprentissages, mise en œuvre d'une réflexion personnelle et critique, compréhension approfondie du contexte, propositions de situations complexes, démarche centrée sur un processus ou une démarche à intégrer, interactions, etc. La place des compétences psychosociales est ainsi réaffirmée à l'instar de ce qui est inscrit dans nos référentiels (baccalauréats, BTSA, bachelors, etc.).

Plus largement l'émergence des IA génératives et leur usage de plus en plus massif par les apprenants offre une occasion formidable pour réinterroger la place et le rôle des enseignants et des formateurs. Si l'immense majorité d'entre eux réalise un travail tout à fait formidable, la place des savoirs, la construction de nouvelles connaissances et les processus d'apprentissage sont à envisager sous un angle différent. Il semble difficile en effet de proposer de réaliser des exposés ou des devoirs à la maison quand les IA génératives sont en mesure de réaliser ce travail à la place des apprenants en ne leur permettant pas d'effectuer les apprentissages espérés par les enseignants.

Pour étayer ces constats nous proposons une liste absolument non exhaustive d'exemples d'initiatives locales, régionales et nationales.

3. Quelques exemples d'initiatives et de dynamiques particulières observées dans le paysage EA (liste indicative).

Des formations à destination de l'ensemble des personnels :

- Formation aux usages pédagogiques de l'IA dans les UE numériques du MASTER MEEF et dans les modules à la carte (approfondissement)
- Formation aux usages pédagogiques de l'IA dans la formation initiale des enseignants.
- Sensibilisation des IEA (séminaire de janvier 2025, formations thématiques en lien avec les groupes d'inspecteurs en charge de la FPCA, des ateliers technologiques et des exploitations agricoles, l'EPS, les productions animales et les sciences et techniques agronomiques, etc.).
- Rencontres nationales de l'Innovation Pédagogique (octobre 2024 ENSFEA) qui ont consacré un atelier à la place de l'IA au sein de l'EA.
- Formation des professeurs documentalistes en régions par des pairs (ex : Hauts de France, Bourcefranc 23/25 juin 2025, etc.).
- Formation des personnels enseignants et non enseignants à l'échelle d'une région (ex : DRTIC Pays de la Loire 2025).
- Formations régionales en BFC (2024), en Bretagne (2025) avec l'appui de l'inspection documentation et TIM
- Formation à l'usage des IA pour les apprenants à besoins particuliers.
- Offre de formation (en présentiel et/ou à distance) émanant des opérateurs du DNA (Coordination inter ENA : IA et pédagogie Institut Agro Dijon, IA dans la classe ENSFEA, Épisode Cévenol Institut Agro Florac, etc.).
- Collaboration IEA / DNA pour proposer une offre de formation à l'IA à destination du PNF et des PRF.
- Existence d'une formation à distance de type MOOC alternant des temps synchrones et asynchrones sur les usages pédagogiques de l'IA IA dans EA (associé à un PNF ENSFEA).
- Accompagnement institutionnel « contextualisé » aux problématiques des établissements et au plus près de ses besoins. Ex : accompagnement des équipes du Lycée Agricole de Chartres La Saussaye dans le cadre de l'AMI Acoustice en lien avec un projet recherche animé par Mme Canizares, enseignante chercheuse à l'ENSFEA.
- Collaboration entre l'ENSFEA et le réseau des INSPE sur la question de l'IA et de la pédagogie (participation au GT Num).
- Formations des équipes par l'inspection de la chaire documentation et TIM lors des réunions de sortie de juillet 2025 dans les EPLEFPA et établissements privés (Château-Salins, LEAP Saint Maximin) etc.

Des formations d'apprenants dans le cadre du dispositif PIX :

- 2026 : mise en place d'un parcours apprenant PIX sur l'IA en 4è et en seconde composé d'un diagnostic et d'une recommandation de modules (10 au maximum) sur les fondements et les usages de l'IA (niveaux novice et intermédiaire), les bases du *prompting* (niveaux novice et intermédiaire), le fonctionnement des LLM (niveaux novice, intermédiaire et avancé) et les enjeux de l'intelligence artificielle (niveaux novice et intermédiaire).

Une dynamique de partage de pratiques :

Différents acteurs de l'EA proposent depuis plusieurs mois de partager des pratiques professionnelles et en particulier pédagogiques autour de l'IA. Cette dynamique est significative de la force des initiatives locales lorsqu'elles sont repérées, évaluées et valorisées.

Voici trois exemples :

- Dispositif ACOUSTICE : mise en ligne d'une dizaine de fiches d'accompagnement à l'utilisation d'IA en contexte (écrire un courrier, faire un quizz, créer un parcours de formation, analyser un document, etc.). De nombreuses ressources sont également mutualisées sur la plateforme ACOUSTICE et valorisées lors de webinaires synchrones le Canal SOS ou via des Podcasts enregistrés avec des enseignants (ex : PapotCast Episode 2 - Isabelle Arnal - « Voilà comment IA prépare ses cours avec l'IA ». Ces ressources sont proposées par des DRTIC, des enseignants TIM ou d'autres disciplines. Les contenus sont animés et modérés par l'équipe ACOUSTICE.
- Montée en compétence des Inspecteurs de l'Enseignement Agricole. Au travers d'ateliers de formation organisés dans le cadre du séminaire de l'inspection de janvier 2025 (voir plus haut),

l’ensemble des inspecteurs et inspectrices a pu être sensibilisé aux questions de la place de l’IA dans l’EA (les Chatbots, l’apprentissage machine, l’IA en classe, l’IA pour les IEA, création de parcours de formation, etc.). Suite à ces modules de formation, des partages de pratiques et des interventions plus spécialisées et plus contextualisées à des problématiques particulières se sont déroulés au sein de l’IEA tout au long du premier semestre 2025.

- Partage de pratiques encadrées. La chaire d’Inspecteurs Pédagogiques en Langues organise depuis deux ans des ateliers d’échanges de pratiques qui aborde la question des utilisations des IAG dans l’enseignement des langues. A ce jour deux sessions d’échanges de pratiques autour cette thématique ont été organisées :
  *Région Grand Est en mai 2024
  *Région Occitanie en mai 2025.
  Une demande de la Région AURA devrait se concrétiser fin janvier à Lyon.
  Les échanges de pratiques ont lieu sur 2 jours :
  *Jour 1 : qu'est-ce que l'IA ? Les différentes applications... Comment rédiger un prompt ?
  *Jour 2 : création de séances pédagogiques (dans les 3 langues) qui utilisent l'IA. Les stagiaires repartent avec des séances « clés en main » (finalisées ou à finir).

Des projets de recherche :

- Communication scientifique sur le « Rôle des systèmes d’IA générative dans la création de dispositifs de médiation des savoirs » réalisée en novembre 2024 par une enseignante chercheuse de l’ENSFEA lors du colloque Lerass-Cossi consacré aux « Intelligence(s) artificielle(s) générative(s) et créativité(s) : Stratégies, Pratiques et Usages. Transformations ? Ruptures ? (Dis)Continuités ? ».
- Publications scientifiques : Note de Synthèse « Regards des SIC sur l’information produite par les systèmes d’IA » ENSFEA (à paraître).
- ENSFEA Thèse de doctorat en Sciences de l’Information et de la Communication : « Le rapport à la connaissance avec l’Intelligence Artificielle : part irréductible de l’humain face à la machine dans une perspective scientifique interdisciplinaire » (en cours).
- Projet « INCUB@GTECH » centré sur le numérique professionnel agricole, levier des transitions animé par le Reso’them agriculture numérique et agroéquipement. Les technologies d’IA seront au cœur des réflexions et des expérimentations au service des transitions.
- etc.

Visées stratégiques et propositions d'actions concrètes

1. L'ambition de l'EA : s'emparer des opportunités offertes par le déploiement des IA au sein de la société pour amplifier la mise en œuvre de ses 6 missions

Conditions nécessaires : une stratégie de gouvernance et de coordination.

Une des priorités est la construction d'une stratégie de gouvernance et de veille sur les usages de l'IA au sein de l'EA, de la DGER jusqu'aux établissements, potentiellement via un plan NUMEA 2. Il est nécessaire d'amplifier le travail de cadrage réglementaire et de rédaction collective de chartes d'usages des IA dans les établissements. Il est également important d'accentuer la présence des acteurs de l'EA (DGER, IEA) dans les groupes de réflexions interministériels sur l'IA pour partager les projets et attentes et de poursuivre les collaborations avec l'EN (CREIA) et avec l'enseignement supérieur et la recherche.

Mettre en œuvre une offre de formation générale, technologique et professionnelle initiale et continue :

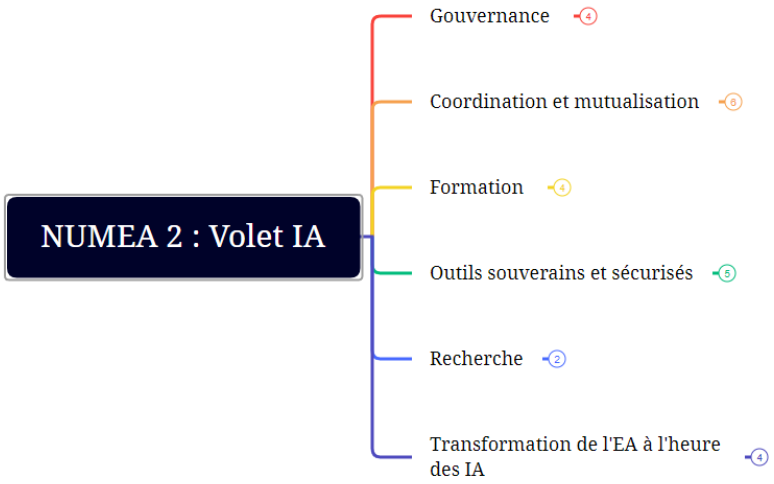
- **Permettre aux apprenants de l'EA de détenir les clés pour comprendre et maîtriser cette technologie, en appréhender les opportunités comme les limites et développer un usage éclairé et raisonné.**
  - Intégrer la littératie de l'intelligence artificielle dans un **curriculum de formation qui** concerne l'ensemble des apprenants de la 4eme jusqu'aux bachelors.
  - S'inscrire dans les cadres existants du MENESR : cadre d'usage de l'IA en éducation, parcours PIX IA, etc.
  - Faire évoluer les cadres existants au sein de l'EA : rénovation des référentiels de diplômes, rédaction des notes de cadrage, des DA, création de thématiques pluridisciplinaires spécifiques (ex : Tronc Commun Bac Pro), etc.
  - Poursuivre et intensifier les partenariats avec l'enseignement supérieur agricole (Hercule 4.0, AgroTic, Réso'them, etc.)

- **Permettre à l'ensemble des personnels de l'EA (enseignants, formateurs, équipe de direction, personnel non enseignants, etc.) de monter en compétence sur les enjeux, les opportunités et les limites des IA.**
  - **Adopter une politique nationale de formation « aux et par les IA »**, intégrant les questions de posture enseignante, d'enjeux éducatifs, émotionnels, sociaux, mais également propre à la didactique des disciplines
    - **Former à la gestion des IA**
    - **Développer l'agentivité des personnels de l'EA :** créer, inventer et s'engager avec les IA

  - **Coordonner l'offre de formation au niveau du DNA,** en région ainsi qu'avec nos partenaires MENESR (Magistere 2, Eléa, CREIA, etc.) et la prolonger par la production

de ressources destinées aux enseignants et formateurs (DIRED, Educagri Ed., GAP, etc.).

- **Valoriser et mutualiser les actions existantes** sur les plans pédagogiques comme administratifs.
- **Former par l'expérimentation** : création de « **Labo IA »** au sein d'établissements pilotes. Proposer une expérimentation en année 0 (2025/2026) avec des EPL ciblés et ensuite on identifie le ou les dispositif(s) le(s) plus adéquat(s) pour prolonger et élargir l'expérimentation (AMI, LéA, démultiplicateurs…). Objectif : identifier des projets pédagogiques particulièrement pertinents qui pourraient servir de vitrine et qui pourraient soutenir la dynamique que nous souhaitons insuffler en lien avec le nouveau dispositif de validation (comité experts) des expérimentations pédagogiques.
- Intégrer la question des IA comme un axe important d'un **futur plan de mise en œuvre du numérique éducatif au sein de l'EA : NUMEA 2** (cf. carte mentale).



Cf. Fichiers aux formats .xmind et .png

- **Profiter de l'opportunité offerte par l'irruption de l'IA dans les champs éducatif et professionnels pour questionner les pratiques d'enseignement en lien avec l'approche par capacités.**
  - **Former à l'évaluation à l'heure des IA** : réaffirmation de l'importance de l'APC.
  - **Former aux et par les IA « professionnelles »** (robotique agricole, météo, jumeaux numériques, OAD, simulateurs, etc.).

Contribuer à l'insertion scolaire et à l'insertion sociale et professionnelle des jeunes et des adultes.

- **Contribuer à rendre les établissements plus inclusifs** à l'aide d'outils et de méthodes pédagogiques en lien avec les IA en concertation avec le GT « Inclusion » de l'IEA. Les champs pédagogiques et administratifs sont concernés.

- **Préparer à la vie sociale et professionnelle dans un monde** d'IA (développement de capacités techniques, développement d'une pensée critique, accompagnement aux transitions, etc.).

- Prise en compte de l'impact et des enjeux des IA dans l'Éducation à la vie affective et relationnelle, et à la sexualité (EVARS).
- Prise en compte des enjeux émotionnels et sociaux liés à l'utilisation des IA (formation des personnels d'éducation de l'EA au risque de désocialisation, semaine de la santé à l'école, question des robots émotionnels, etc.)

Participer à des actions de coopération internationale - échanges d'élèves, stages à l'étranger, appui aux programmes de développement.

- **Encourager l'utilisation des IA Génératives au service de l'apprentissage des langues**
- **Développer des coopérations internationales avec des établissements** dont des établissements agricoles dans le domaine des IA : « IA et métiers du vivant » (projet ERASMUS+, action clé 2 ; cf. https://www.ai4t.eu/)

Participer à l'animation du milieu rural et au développement des territoires : partenariats avec les collectivités territoriales en vue du développement des territoires, accueil d'artistes en résidence, mise à disposition des locaux, …

- **Faire des établissements agricoles des lieux d'expérimentations aux IA ouverts aux acteurs des territoires** (tiers lieux / campus connectés / réduction de la fracture numérique / lien avec les besoins des territoires (ex : Maisons France Services) montée en compétence des acteurs des territoires, etc.

Mettre en œuvre des expérimentations conduites sur les exploitations des lycées en partenariat avec les chambres d'agriculture, des instituts techniques ayant pour objet des travaux de recherche appliquée sur les productions végétales, animales, légumières, fruitières, le vin, etc., ainsi qu'avec l'INRAE (Institut National de Recherche pour l'Agriculture, l'Alimentation et l'Environnement) et les entreprises privées.

- **Faire des établissements agricoles des lieux d'expérimentations mobilisant des IA** générales et spécialisées **au service des transitions.**
  - **Conduire des expérimentations en lien avec les domaines de l'EA** (services, production, aménagement des espaces et protection de la nature, transformation agro-alimentaire.)
  - **Assurer une veille technique et pédagogique** (DNA, enseignement supérieur, réseaux, référent IA au sein de l'IEA, etc.)
  - **Organiser la coordination avec les instituts techniques / APCA** (mise à jour des référentiels de diplômes dans le cadre de la rénovation des diplômes afin de préparer les acteurs de l'agriculture à faire face aux défis de l'IA et anticiper l'évolution des métiers).

Mettre en œuvre toute action visant à répondre durablement aux besoins d'emplois nécessaires pour assurer la souveraineté alimentaire et le développement des connaissances et des compétences en matière de transitions climatique et environnementale.

- **Renforcer l'attractivité des métiers de l'agriculture, de l'agroalimentaire, de la formation et du conseil dans le cadre du renouvellement des générations.**
  - **Former à l'évolution des métiers à l'ère des IA** dans une perspective de transitions : sciences humaines, pensée critique, conception des métiers.
  - **Former aux outils professionnels intégrant des IA** : OAD, outils de simulation, recueil et exploitation de données, pilotage, robotique, agroéquipements, analyse foncière, géomatique, etc.
- **Encourager le développement de solutions d'IA frugales en énergie** en lien avec les dynamiques interministérielles
- **Favoriser les thématiques de recherche intégrant les IA** au sein de l'enseignement supérieur agricole (domaines techniques, agronomiques, accompagnement aux transitions, sciences de l'éducation, science de l'information, question de l'évaluation, etc.).
- **Utiliser et développer des outils souverains et sécurisés (DINUM) et des DATA centers propres.**
  - En parallèle de l'utilisation d'outils souverains, favoriser l'usage des IA « locales » et Open Source, qui respectent le RGPD et l'IA Act.

2. Proposer un axe « Intelligence Artificielle » au sein d'un futur plan NUMEA 2

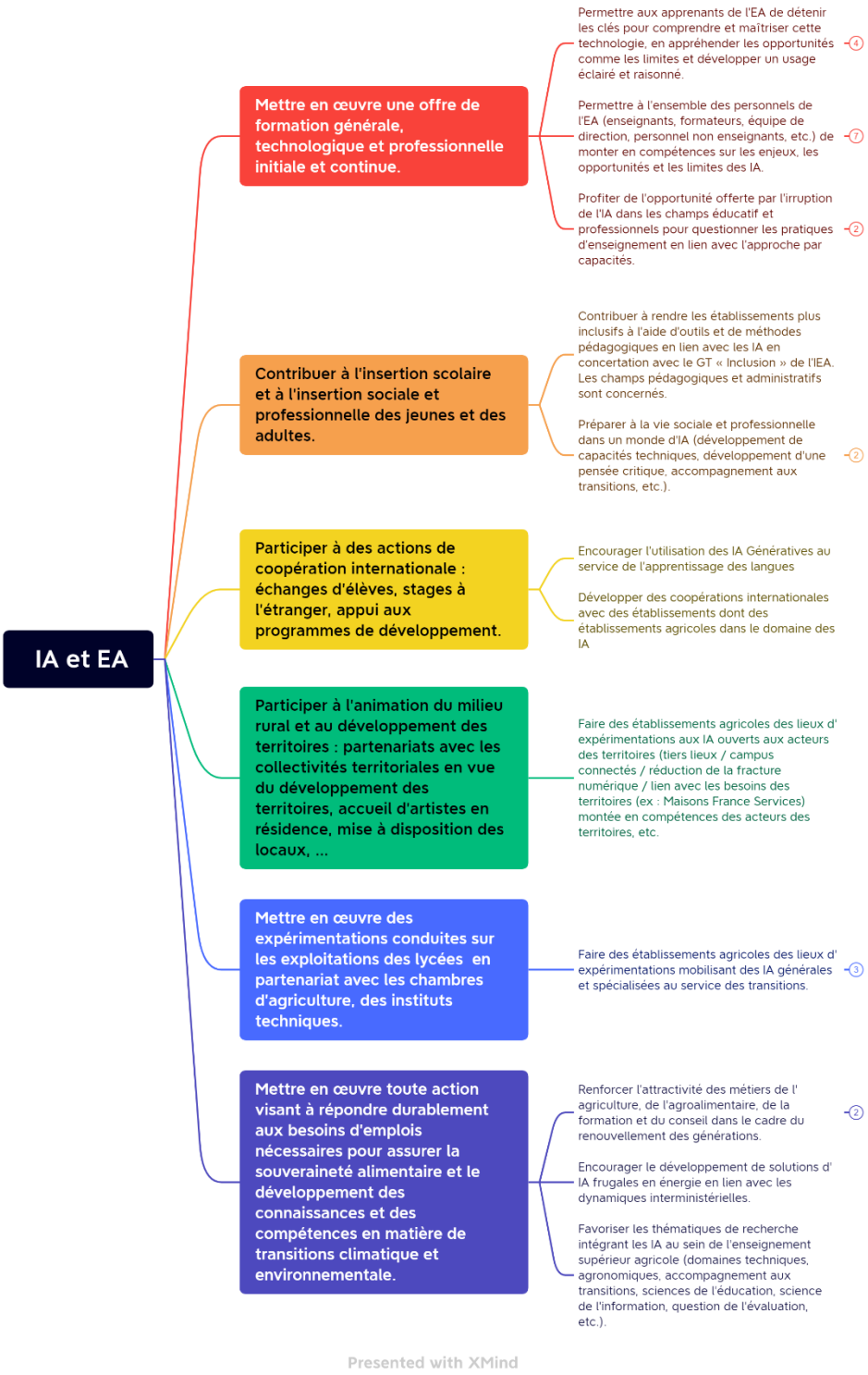
Au-delà des initiatives qui se coordonnent petit à petit et de l'élévation du niveau de compétence des personnels de l'EA sur le sujet des IA, il nous semble important de construire une stratégie de gouvernance et de veille sur les usages de l'IA au sein de l'EA dans le cadre du MASA au sein d'un plan NUMEA 2 à penser et à mettre en œuvre.
Ce plan pourrait proposer un axe majeur afin de porter les ambitions de l'EA en matière d'IA :

- Poursuivre le travail de cadrage réglementaire et de rédaction de chartes d'usages des IA au sein de l'EA en lien avec l'EN. Cela passe par la rédaction collective en local de chartes d'usages des IA dans les établissements qui viendront enrichir les chartes informatique et internet de chaque EPLEFPA et qui s'inscriraient dans le cadre de la charte IA du MASA. Construire un plan national stratégique ambitieux et coordonné de formation (initiale et continue) et d'accompagnement aux usages et enjeux des IA pour l'ensemble des acteurs de l'EA. Organiser la certification des formés (Open Badges, unité de formation au sein du MEE, etc.).
- Identifier et valoriser les initiatives locales (gouvernance, innovation pédagogique, projet éducatif, etc.).
- Poursuivre les collaborations avec l'EN en participant (enseignants-chercheurs, inspecteurs, enseignants, etc.) à la Communauté de Réflexion en Éducation sur l'Intelligence Artificielle CREIA (https://edunumrech.hypotheses.org/12979) et par la mise à disposition du parcours de formation sur le cadre d'usage de l'IA en éducation accessible sur M@gistere 2. Participer aux initiatives proposées par le réseau CANOPE.
- Accentuer la présence des acteurs de l'EA et notamment issus de l'IEA dans les groupes de réflexions interministériels sur l'IA, afin de porter et de partager nos projets et nos attentes en matière d'éducation aux et par les IA.
- Renforcer la présence d'acteurs institutionnels de l'EA au sein des instances des instituts techniques agronomiques qui intègrent désormais les IA dans leurs stratégies de développement. Cette présence permettra d'anticiper certaines évolutions techniques et professionnelles en prévision de prochains cycles de rénovations de diplômes.
- Porter nos besoins en matière d'outils souverains et éthiques auprès de la DINUM (projet ALBERT), et, en attendant l'arrivée d'un cloud et d'outils souverain, favoriser les usages

utilisant des IA locales (installées directement sur les postes) et frugales telle que LM Studio, GPT4AII, Jan, etc. qui ont pour avantage de respecter le RGPD et la confidentialité des données et permettent de continuer à avancer sans risque et d'enrichir nos flux et notre environnement numérique de travail.

- Veiller à développer une vision lucide et éthique des IA au sein de l'EA. Cela passe par une maîtrise éclairée de ces outils, une connaissance des algorithmes et des modèles mathématiques utilisés, une vision éclairée et citoyenne des enjeux sociétaux et environnementaux du développement des IA. Ces points requièrent la construction d'un cursus de formation ainsi qu'une certification des compétences aux usages des IA au sein de l'EA.
- Construire et porter un message commun et clair sur les enjeux et les cadres d'usages des IA au sein de l'EA. Ce message pourrait prendre la forme d'un document d'accompagnement thématique sous la responsabilité de l'Inspection de l'Enseignement Agricole.

3. Visées stratégiques et propositions d'actions concrètes : carte heuristique



Cf. Fichiers aux formats .xmind et .png

Conclusion

En conclusion nous voulons insister sur l'importance d'une éducation « à » et d'une éducation « par » les IA afin de développer le pouvoir d'agir de nos apprenants à l'instar de ce que nous développons avec l'APC. Travailler à comprendre techniquement les IA doit être mené en parallèle avec une éducation citoyenne, philosophique et même éthique aux enjeux de ces technologies. C'est ce que le collectif Inter-ENA propose via le développement d'une littératie de l'IA[5], c'est-à-dire à « la capacité d'un individu à expliquer clairement comment les technologies de l'IA fonctionnent et ont un impact sur la société, ainsi qu'à les utiliser de manière éthique et responsable, et à communiquer efficacement avec elles dans n'importe quel contexte. » (Chiu et al., 2024).

Les IA sont de plus en plus présentes dans la société, elles s'imposent à l'école, mais il semble indispensable que l'école s'en empare pour former les futurs citoyens et les futurs professionnels pour que ce ne soit pas les grandes entreprises du numérique ou des influenceurs qui soient les seuls à aborder la question des IA avec les jeunes générations.

[5] Cf. la note inter ENA de mars-avril 2025