Compte rendu scientifique HERCULE 4.0

**Année 2022/2023**, le 28 septembre 2023

# APPROCHE GENERALE ET TRAVAUX TRANSVERSES

1. **RESUME DU PROJET ET AVANCEE**

Le projet HERCULE 4.0 est mis en oeuvre par un consortium de 8 établissements publics de l’enseignement supérieur agronomique et vétérinaire auxquels s'ajoute l’Alliance Agreenium dont ces établissements sont membres. Le projet est porté par un établissement pivot, l'Institut Agro. Il vise à expertiser la diversité des usages du numérique pour les formations de ces 8 établissements et à expérimenter de nouvelles approches. Il doit montrer ce que serait un établissement idéal-typique, qui, sur les questions d’usage et d’équipement numérique, agrégerait toutes les qualités actuellement distribuées entre les établissements du consortium. Il se développe autour de 12 Travaux, déclinés dans 24 Groupes de Travail, qui mobilisent 120 personnes. Ces travaux traitent, sur la question du numérique, des pratiques d’enseignement et d’apprentissage, de la vie étudiante et de la transformation des activités des enseignants, de l'organisation et de la stratégie des établissements, de l'accompagnement technique et pédagogique, ainsi que des équipements.

L’année 2022-2023 a vu la réalisation du projet se consolider. Tous les Groupes Travail (GT) ont pu fonctionner en réunissant en moyenne une dizaine de personnes, 4 à 14 fois sur l’année. Certains GT se sont rencontrés en présence dans le cadre de séminaires thématiques, de séquence de travail ou de visites réciproques. Le GT1.1, sur l’autodiagnostic des établissements sur leur situation numérique, a achevé son travail. A sa suite, le GT 1.2 sur les schémas directeurs numériques démarrera l’année qui vient. Une chargée de communication ayant été recrutée, le GT 12 sur l’essaimage a pu amplifier son action (site internet, newsletters…). La construction, la passation et le traitement de deux questionnaires sur l’usage du numérique, l’un à destination des enseignants et l’autre pour les étudiants, ont constitué une action importante transverse aux GT les 6 premiers mois de l’année. Le travail des GT s’appuie sur cet état des lieux. Une autre action transverse sur l’usage de ChatGPT a émergé. La durée du projet étant passée de 3 à 4 ans, les GT ont redéfini la planification de leurs actions afin de pouvoir non seulement élaborer des produits ou dispositifs pour l’usage du numérique mais aussi les expérimenter et en faire un retour d’expérience pour les ajuster. Le Comité de pilotage et le Comité opérationnel se sont réunis au rythme préétabli. Tous les GT ont été rencontrés individuellement au printemps par le coordinateur pour faire un bilan des avancées et ajuster les productions futures de livrables. Un séminaire a conclu le travail de l’année. La plupart des recrutements prévus ont été faits. Si le compagnonnage avec l’ENSFEA et l’IMT sont en bonne voie, un travail d’intéressement des Lycées agricoles reste à faire dans chacune des régions d’implantation des établissements. Le turnover de pilotes ou membres de certains GT peut parfois poser problème dans l’avancée de leur travail.

1. **L’ENQUETE**

Deux enquêtes sous forme de questionnaires ont été conduites : une première à destination des enseignants et une seconde à destination des étudiants. Ces enquêtes ont été élaborées par les membres d’un groupe de travail inter-établissements. L’objectif était d’identifier les usages du numérique qui paraissent être les plus pertinents pour les enseignants et les étudiants. Il s’agissait de recueillir des données concernant les pratiques réelles du numérique des enseignants et des étudiants afin de pouvoir orienter l’usage du numérique au sein des divers établissements et d'identifier les obstacles et les difficultés auxquels ils pourraient être confrontés. A la clôture de l'enquête (le 3 février 2023), 245 réponses avaient été collectées pour le questionnaire à destination des enseignants et 1522 réponses pour celui à destination des étudiants. Une analyse globale, essentiellement descriptive et limitée à des tris à plat, a été réalisée et chaque établissement a eu les données générales concernant ses propres agents et propres étudiants. Les différents groupes de travail ont ainsi pu réaliser des analyses sur les thématiques qui les intéressent.

# AVANCEE GROUPE PAR GROUPE

**A) Affermir la place du numérique**

**GT 1.1 Auto-diagnostic accompagné de la « situation numérique » pour la formation**

La réalisation par chaque établissement d’un diagnostic, accompagné par le cabinet Inetum, de sa maturité numérique s’est terminée à l’automne 2022 et les résultats ont été restitués oralement au Comité de pilotage ainsi qu’aux directions d’établissement. Un rapport de synthèse et des documents diagnostics ont été adressés à chacune des écoles du consortium**.**

**GT 1.2 Élaboration d’un schéma directeur numérique adapté pour accompagner l’innovation pédagogique numérique**

Ce groupe n’a pas encore engagé son travail. Il est prévu qu’il le fasse l’année qui vient en s’appuyant sur les résultats du groupe 1.1.

**B) Enseigner et apprendre autrement**

**GT 2.1 Partage d'expériences sur l'usage du numérique dans la formation et pour la transformation des cursus**

Un séminaire en comodal sur l’approche par compétences s’est tenu à Toulouse à l’automne. Il a regroupé une trentaine de participants, essentiellement à distance. Outre la captation vidéo lors de la visioconférence, cet atelier a permis d’initier les livrables suivants :

- recensement des déterminants et facteurs communs ou distinctifs relatifs à la mise en place des approches par compétences au sein des écoles agronomiques et vétérinaires ;

- identification de pistes de travaux de recherche à partir de ce recensement (premier travail sur les déterminants effectué en avril 2023).

Un séminaire autour de l’enseignement par simulation s’est tenu à VetAgro Sup Lyon en début d’été. Il comprenait des conférences (en comodal), une visite de la salle de simulation ainsi que de l’école vétérinaire et des ateliers. Il a regroupé une quarantaine de participants, dont la moitié en présentiel. Ce séminaire portait sur les thématiques suivantes : une présentation de la simulation ; l’intérêt de la pédagogie immersive dans l’enseignement supérieur ; un exemple de fonctionnement, le LABOSIM de l’EISM ; la simulation dans l’enseignement supérieur agronomique ; l’évaluation de la simulation ; la perception de la simulation par les étudiants. Outre la captation vidéo, ce séminaire a donné lieu à la réalisation d’une infographie et a facilité l’initiation d’un travail sur la réalité immersive avec l’entreprise de Ed Tech ANTILOGY.

En cours d’année, la stratégie de travail et le fonctionnement du groupe ont été précisés (notamment en distinguant les réunions des groupes 2.1 et 3.1). De nouvelles thématiques ont émergé:

- l’amélioration de la collecte des retours d’expériences (REX) ;

- le développement d’une culture du REX intra- et inter-établissements ;

- une analyse d’impact de la plus-value du numérique dans différentes activités pédagogiques.

Ces nouvelles ambitions se sont déclinées à travers plusieurs livrables, certains s’appuyant sur les séminaires programmés (captation, infographie, réflexions postérieures), d’autres pouvant alimenter la culture et la capture du retour d’expérience. Afin de pouvoir évaluer la plus-value du numérique dans un ensemble de situations pédagogiques, le groupe a co-construit une grille d’analyse de la plus-value du numérique destinée à alimenter les retours d’expérience. Cette grille, finalisée en juin, a fait l’objet d’une première utilisation expérimentale lors du séminaire sur l’enseignement par simulation.

Pour mieux valoriser les spécificités du consortium impliqué dans le projet HERCULE 4.0, le groupe envisage un recensement et un partage d’expériences autour de l’utilisation du numérique dans les pratiques pédagogiques spécifiques aux écoles agronomiques et vétérinaires. Un premier recensement de ces pratiques a été effectué (stages en exploitation agricole, visites d’élevages, d’ateliers de transformation, cartographie des controverses…). L’ambition est alors de mettre en réseau les communautés enseignantes des différents établissements pour accélérer le partage d’expérience.

**GT 2.2 Mise à disposition d'outils et de ressources numériques innovants**

Le groupe a complété la liste des outils innovants pour la formation à documenter, déterminé les éléments à documenter sur ces outils et avancé dans la rédaction des fiches outils. En collaboration avec les groupes 9.1, 3.2 et 7.1, il a établi le cahier des charges du catalogue d’outils (constituant un des livrables). Une fiche ressource a été proposée et est en cours de discussion sur les éléments à y indiquer. Une expérimentation sur la réalité virtuelle a été lancée et un prestataire a été choisi.

En mai 2023, une rencontre à l’Institut Agro Montpellier a permis d’initier une réflexion sur la documentation des lieux de mise à disposition des outils numériques innovants dans les établissements. En comparant ces lieux dans nos établissements, le groupe établira les points communs et recommandations pour mettre en place ce type de lieux. Une réflexion avec d’autres groupes sur les IA génératives a été menée. Pour le groupe 2.2, une fiche outil et une fiche ressource seront produites à ce propos.

**GT 2.3 Diversification des modalités pédagogiques et des publics par l’hybridation et les cursus à distance**

Le groupe s’est réuni 5 fois en 2023. Il a changé de pilote en mai et le groupe s’est recomposé.

Le début d’année a été consacré à terminer la synthèse des questionnaires enseignants sur la partie hybridation et à mener des recherches bibliographiques sur ce thème. Le groupe a ensuite défini un premier livrable: une check-list de questions que chaque enseignant doit se poser avant de se lancer dans la conception d’un cours hybride. Cette check-list est aujourd’hui finalisée et comporte 88 questions regroupées en 13 chapitres. Afin de faciliter son utilisation par les enseignants, les questions prioritaires ont été identifiées. Elle sera accompagnée de ressources bibliographiques présentant des guides méthodologiques pour la mise en place de l’hybridation.

Parallèlement, les établissements ont lancé un appel à projets internes pour mettre en œuvre des projets d’hybridation qui serviront de sujets d’étude. La liste des projets sera arrêtée au mois d’octobre 2023. Ils permettront de tester la check-list de questions élaborée et de mettre en exergue les points forts et les points de vigilance à retenir lors de la conception de cours hybrides. Ce livrable prendra la forme de vidéos interviews d’élèves et d’enseignants. Le groupe travaille actuellement à un guide de préparation d’interview pour les étudiants ainsi qu’à une méthodologie de feedback de cours hybride pouvant être déployés à plusieurs niveaux.

L’année 2024 sera donc consacrée à l’étude de projets réels afin de disposer de RETEX et d’éprouver les livrables proposés par le groupe. Un projet de sensibilisation des étudiants de licence aux écoles d’agronomie ainsi qu’un module de préparation au concours a notamment été lancé sous la forme d’un cours hybride. Un dernier livrable consistera à présenter le projet de continuité pédagogique qui a été mis en place à l’Institut Agro Dijon.

**GT 3.1 Partage d'expériences sur l'usage du numérique dans l'évaluation des compétences des étudiants et accompagnement des enseignants aux nouvelles modalités d’évaluation**

Dans un premier temps, le groupe a poursuivi ses travaux autour de deux livrables : la mise au point d’un glossaire commun avec les groupes 3.2 et 3.3 et le recensement des retours d’expériences sur la pratique de l’évaluation lors de l’épidémie de COVID (et donc les adaptations liées au distanciel ou au comodal). Ces deux actions ont été complétées à l’automne 2022 et font l’objet d’un partage au sein des établissements du consortium. Le glossaire est régulièrement amendé ou enrichi en fonction du travail des différents groupes.

Parallèlement aux travaux du groupe 2.1, le groupe 3.1 a été amené à redéfinir sa stratégie de travail et son fonctionnement. Le groupe a élargi ses ambitions aux champs suivants :

- la plus-value du numérique au service de l’évaluation ;

- l’adaptation de l’évaluation aux avancées numériques, en particulier en lien avec l’intelligence artificielle ;

- la collecte de retours d’expériences sur différents formats d’évaluation.

Compte tenu des limites de l’approche « séminaire » portée par le groupe 2.1, le groupe 3.1 a souhaité démarquer sa stratégie en définissant un livrable « phare » : un ensemble de modules démonstratifs de présentation des retours d’expérience largement diffusables (format H5P). Ce module sera centré sur les différentes formes d’évaluations. Il s’articulera aux fiches outils du groupe 3.2 et il permettra de valoriser, à travers des retours d’expériences, des initiatives d’enseignants et de fournir des mesures de la plus-value des solutions numériques expérimentées. Par ailleurs, le groupe souhaite valoriser des échanges (ateliers, débats) inter- ou intra-établissements à travers la collecte de fiches de retour d’expériences qui ont été co-construites lors des réunions.

Un premier format de modules sur H5P a été élaboré et validé par les contributeurs du groupe. Un ensemble de thématiques ont été identifiées et deux d’entre elles ont été sélectionnées pour initier la production de ces modules : l’évaluation par les pairs et l’évaluation formative interactive. Une première trame narrative et un ensemble de briques de contenus ont pu être proposés au séminaire de Dijon en juillet 2023. Par ailleurs, des expérimentations ont été réalisées avec des étudiants autour de l’évaluation par les pairs.

Afin de pouvoir évaluer la plus-value du numérique dans différentes situations d’évaluations, le groupe a co-construit une grille d’analyse de la plus-value du numérique destinée à alimenter les retours d’expérience. Par ailleurs, le séminaire organisé autour de la simulation en juin 2023 (cf. groupe 2.1) a été l’occasion de dédier un atelier à l’évaluation en condition de simulation.

**GT 3.2 Mise en place d'outils numériques adaptés à l'évaluation formative et certificative et lutte contre le plagiat**

À raison d’une réunion par mois, le groupe s’est réuni 11 fois, avec une moyenne de 10 participants. Les travaux engagés lors de l’année de lancement du projet ont permis d’affiner les orientations du groupe en élargissant son champ d’expérimentation à l’évaluation diagnostique (et non plus seulement formative et certificative) et en concentrant les travaux concernant la lutte contre le plagiat aux domaines de la gestion de la confidentialité des documents et à l’intelligence artificielle générative. L’objectif du groupe est de recenser les outils pour repérer les plus pertinents pour l’évaluation des apprenants. Il explore en particulier les outils innovants conçus par l’EdTech. Ce recensement étant fait, des outils seront sélectionnés, expérimentés et documentés.

Ainsi, l’année 2022-2023 a été marquée par la co-conception, notamment avec le groupe 2.2, d’un questionnaire à destination des enseignants pour identifier les outils utilisés dans les établissements et leurs usages ; questionnaire intégré à l’enquête transverse Hercule. L’analyse des résultats de ce questionnaire a permis de confirmer l’intérêt des enseignants pour les outils numériques d’évaluation, la nécessité de les documenter et celle de définir ce qu’est un outil d’évaluation (versus une situation d’évaluation).

Sur cette base, le groupe a complété la liste des outils d’évaluation des apprentissages à documenter en utilisant le document créé par le groupe 2.2. En collaboration avec les groupes 2.2, 7.1 et 9.1, il a établi le cahier des charges du catalogue d’outils. Une expérimentation sur la réalité virtuelle a été lancée. Le groupe de travail a participé au choix du prestataire, en lien avec les groupes associés, en vue de documenter l’utilisation d’outils de réalité virtuelle et immersive pour l’évaluation. Aussi, une réflexion avec d’autres groupes sur les IA génératives a été menée. Le groupe participera à l’élaboration de la fiche outils dédiée, en abordant leur usage pour l’évaluation et la problématique du plagiat. Enfin, la conception d’une charte concernant le respect de la confidentialité des documents soumis à l’outil Compilatio a été lancée en mars 2022, elle sera testée au sein de l’établissement pilote (Institut Agro Dijon) avant une mise à disposition au printemps 2024 aux autres établissements du consortium pour essaimage.

**GT 3.3 Développement du portfolio numérique de compétences**

Depuis son lancement, le GT 3.3 s’est réuni à 9 reprises en visioconférence.

De septembre à décembre 2022, le groupe a travaillé sur le questionnaire destiné aux étudiants et enseignants sur leur connaissance du portfolio. Il a été intégré au questionnaire transverse du projet Hercule 4.0. Les réponses concernant le portfolio, et notamment le e-portfolio, démontrent une méconnaissance de cet outil par les étudiants et par les enseignants. Néanmoins, les uns et les autres se montrent intéressés pour participer à une expérimentation de portfolio.

De décembre à mai 2023, des présentations d’outils supports de e-portfolio ont été proposées au groupe de travail : Karuta et le projet Avenirs (Eric Giraudin de l’Université de Grenoble Mont Blanc) ; Mahara et le projet DemoES Pléiades (Rafael Cabrera de l’Université de Lorraine) ; e-portfolio sur One (l’INSPé de Clermont Ferrand) ; des supports d’e-portfolio sous licences (Wataycan et Campus Skills).

Des présentations entre les membres du consortium ont été faites (Open Badges par l’Institut Agro Dijon, évaluation des compétences transversales par l’Institut Agro Montpellier ; mobilisation d’un support sous Excel par l’Institut Rennes Angers, mise en place de TD avec les apprentis ingénieurs par VetAgro Sup).

**C) Vivre ses activités autrement**

**GT 4 Définition et mise en place d'un accompagnement des étudiants à l'usage raisonné des outils numériques**

Les contributeurs du groupe se sont réunis 9 fois, en visio, pendant l'année 2022-2023. Ils ont élaboré une définition de l’usage raisonné du numérique. C’est à partir de celle-ci que les objectifs et les actions à mener ont été conçus. Elle a aussi permis de définir ce que pouvait être l’accompagnement des étudiants à un usage raisonné du numérique.

Un livrable de type atelier réflexif est en cours d’élaboration. Il permettra aux étudiants et agents des établissements de prendre conscience des avantages mais aussi des risques que peut comporter l’usage du numérique. Ils pourront ainsi choisir des outils adaptés à leurs besoins en prenant en compte les enjeux environnementaux, sociétaux, économiques et sanitaires liés aux usages du numérique.

Une veille sur les dispositifs existants sur ces questions - comme la fresque du numérique ou les cartes Métacarte « numérique éthique » - est mise en place. Ils sont ensuite expérimentés par les contributeurs et discutés dans l’atelier.

L’association Latitudes, qui œuvre pour un numérique engagé et responsable, accompagne le groupe de travail. Deux établissements membres du projet Hercule sont inscrits à « la course à l’engagement » pour cette fin d’année. Cette course comporte 2 dispositifs :

- un Atelier informatif, « la Bataille de la Tech », animé par un membre de l’association ou par un volontaire de l’établissement formé par l’association ;

- une/des Action(s) engageante(s) pour un numérique plus vertueux, à mener individuellement ou collectivement, que les étudiants pourront choisir dans un catalogue.

Parallèlement à ces actions, les résultats de l’enquête Hercule menée auprès des étudiants sont en cours de traitement pour produire un document à l’image des documents uniques des évaluations des risques (DUER) et proposer des mesures préventives afin de minimiser les impacts négatifs de l’usage du numérique. Le format de ce livrable est en réflexion.

**GT 5.1 Capitalisation des expériences en vue d’identifier les innovations et définir les pratiques les plus pertinentes pour les enseignants-chercheurs et enseignants**

Le groupe est constitué de 8 enseignants-chercheurs et deux ingénieurs technico-pédagogiques et s’est réuni 11 fois en visioconférence durant l’année 2022-2023, essentiellement au second semestre compte tenu du cadencement de l’enseignement des participants.

Au cours de ces réunions de travail, deux questionnaires à destination d’enseignants-chercheurs ont été conçus en vue de les interroger sur leurs pratiques pédagogiques à la suite de leurs expériences lors de la période COVID. Le premier questionnaire est destiné aux enseignants réfractaires à l’utilisation du numérique et le second à ceux qui ont déjà testé une pratique pédagogique améliorée par des outils numériques. Le but de ces interviews, menées en présentiel de pair à pair, est de dégager : les freins à une transition pédagogique utilisant des outils numériques ; les motivations qui ont au contraire permis un engagement des enseignants dans la transformation de leur enseignement ; les critères de réussite de ces changements, tant pour l’enseignant qui les engage que pour les étudiants qui les vivent.

Les interviews ont débuté en juin 2023 et doivent se terminer à l’automne de la même année.

**GT 5.2 Mise en place des outils de reconnaissance des enseignants-chercheurs dans le développement des usages numériques**

Ce groupe n’a réellement commencé son travail qu’en 2023. Il s’est réuni une fois et a échangé avec le groupe 5.1 et l’IMT sur son objet. Sur la base de ces discussions, plusieurs pistes de travail sont identifiées.

Comment reconnaitre l’investissement des E/C dans le développement des usages numériques ? En effet, on constate que « l’investissement dans la production de ressources ou d’outils ou dans l’usage de ces ressources et outils n’entre pas dans le cadre classique de reconnaissance statutaire de leur travail ». Une prise en compte du développement des ressources numériques existe déjà dans certains établissements par une estimation au forfait. Cette prise en compte est différente s’il s’agit de la création de ressources ou de reprendre les ressources les années suivantes.

De manière plus active et peut-être plus représentative de l’activité, une présentation du projet pourrait être réalisée, pour estimer l’investissement et l’apport pédagogique, devant des étudiants et/ou EC dans des instances comme le CEVE ou commissions des études, ou des « journées pédagogiques ». Le niveau d’investissement (de la participation au pilotage) pourrait également être estimé par l’usage d’une grille d’auto-positionnement (voir guide IMT, Université Louvain Hy-Sup http://www.pedagosup.fr/carenn/#),

Cette reconnaissance peut également passer par la prime RIPEC C3, ce qui aurait une portée plus « nationale » mais nécessiterait de faire évoluer le contenu des dossiers d’activité avec une grille de lecture adaptée.

Une troisième piste à explorer est celle adoptée par les Instituts Mines Telecom : un prix de la pédagogie.

Enfin, il semble intéressant de tirer parti des expériences vécues par les enseignants-chercheurs via une coordination avec le groupe 5.1 et en utilisant les interviews réalisées auprès de quelques EC pour identifier leurs pratiques et l’investissement en temps qu’elles nécessitent. Ce travail sera mis en place à l’automne 2023.

**D) ACCOMPAGNER LES PERSONNES AUX TRANSFORMATIONS**

**GT 6 Structuration de l’accompagnement et de l’appui pédagogique**

Durant cette année, les membres du groupe se sont réunis 14 fois lors de réunions en visioconférence et une fois en présentiel afin de concevoir les différents livrables et d’organiser leur production.

Le livrable 1 comprend deux grilles de présentation synthétiques (format Excel) des données chiffrées, des métriques et des éléments concrets de la structuration et de l'organisation de l'accompagnement pédagogique, à un instant donné, de chacun des établissements (existence ou non d'un service dédié, nombre de personnes travaillant pour cet accompagnement, nombre d'étudiants bénéficiaires, type d'accompagnement proposé...). La première grille de présentation, en début de projet, est terminée. Deux maquettes Genially interactives, dédiées à la communication et reprenant les éléments inscrits dans ces grilles, seront produites. Le modèle de cette maquette est en cours d’élaboration. L’objectif est de réaliser une grille et une maquette Genially en début de projet et une en fin de projet.

Le livrable 2 comprend un premier outil d’aide à la décision (arbre décisionnel) destiné aux directions d'établissement souhaitant mettre en place une cellule d’accompagnement pédagogique des enseignants (finalisation fin 2023). Il comprend un second outil d’aide à la structuration de ce type cellule, à destination des managers. Cet outil facilitera la mise en œuvre des activités d’accompagnement pédagogique en présentant leurs étapes de réalisation, les ressources nécessaires, les points de vigilance et en formulant des recommandations. 90 activités pouvant être réalisées au sein d’une cellule d’accompagnement ont été identifiées et regroupées en 6 thématiques et 19 sous-thématiques. Un modèle de fiche action a été élaboré. Une fiche action est prévue par activité. La moitié des fiches ont été réalisées ou sont en cours de réalisation.

Le livrable 3 est un document visant à favoriser une approche réflexive. Il permet à chaque membre du groupe de relater la manière dont il vit la structuration de l'accompagnement dans son établissement. L’ensemble des membres du groupe ont commencé à le compléter. Il doit permettre une mise en commun des expériences et des échanges sur les problématiques rencontrées mais aussi de garder une trace de ces échanges entre les établissements, dont les niveaux de structuration de l’accompagnement pédagogique sont très variés.

Une réunion de présentation de ces travaux aux directions des établissements membres du groupe est en cours d’organisation afin d’entamer des discussions concernant la mise en place d’un accompagnement pédagogique pour les écoles qui n’en disposent pas actuellement. Pour cela, une note de service a également été rédigée.

**GT 7.1 Capitalisation et structuration des actions de formation aux usages du numérique pour les enseignants et enseignants-chercheurs des établissements**

Le groupe s’est réuni 12 fois en 2023. L’objectif de ce groupe est de produire une mallette pédagogique en ligne qui présentera des outils que les enseignants peuvent utiliser ainsi que les différentes possibilités offertes par Moodle. Cette mallette permettra aux enseignants de maîtriser des méthodes et outils numériques afin d’être plus performants dans la mise en place d’enseignements hybrides ou à distancie.

La liste des outils constituant cette mallette a été arrêtée début 2023. Le groupe a ensuite travaillé sur la forme et sur le contenu de la mallette en étudiant les besoins des enseignants. Il s’est appuyé notamment sur le questionnaire enseignants envoyé fin 2022. La mallette regroupera de courtes vidéos, prenant ainsi en compte le peu de temps disponible des enseignants pour se former. Pour chaque outil, il a été décidé de mettre en place :

- un teaser de moins d’une minute afin de donner envie à l’enseignant d’utiliser l’outil ;

- des vidéos de 3 niveaux différents :

o niveau 1 : prise en main de l’outil en moins de 15 minutes ;

o niveau 2 : approfondissement de l’outil ;

o niveau 3 : découverte des fonctionnalités complémentaires.

Une charte graphique, commune à tous les établissements, a été élaborée. Le groupe a travaillé sur les scénarios pédagogiques des vidéos puis a commencé la production (plus de 75 % du travail est à ce jour réalisé). Les vidéos seront mises à disposition sur une plateforme Moodle afin que chaque établissement puisse choisir les outils à présenter à sa communauté enseignante. Le groupe travaille actuellement sur un scénario de présentation de la mallette aux enseignants (ex : un avatar qui répond aux questions des enseignants). Il se consacrera ensuite à un travail spécifique sur Moodle pour choisir quelles fonctionnalités seront présentées aux enseignants et quels seront la forme et le contenu de la formation proposée.

 **GT 7.2 Partage des besoins d'apprentissages de compétences digitales des étudiants et élaboration des formations/remédiations adaptées aux étudiants**

Le groupe s’est réuni 13 fois en 2022-2023. L’objectif de ce groupe consiste à accompagner les étudiants dans l’optimisation de leur parcours d’apprentissage. Après un travail de veille et d’analyse sur les formations existantes ayant trait aux compétences numériques dans les établissements et de façon générale, le groupe a choisi de proposer un accompagnement et une remédiation.

Cet accompagnement vise à amener les étudiants à prendre conscience des différentes compétences numériques nécessaires dans le cadre de leur parcours de formation et de leur donner l’opportunité d’identifier leur propre niveau dans ce domaine. En fonction de leur niveau, les étudiants seront alors fortement incités à s’auto-former à partir d’une liste de ressources reconnues, répondant aux besoins identifiés dans leur formation (vétérinaire et/ou ingénieur agronome), et répertoriées dans une boite à outils.

En début d’année, le groupe a travaillé sur la forme de cette formation et a retenu l’idée de produire un jeu. Les membres du groupe ont ensuite étudié plusieurs types de jeux et ont défini les objectifs pédagogiques attendus. Ils ont ensuite pris contact avec une entreprise spécialisée dans la conception de jeux éducatifs afin de :

- définir le type de jeu le plus approprié aux besoins, aux objectifs et à la cible (un jeu de cartes) ;

- travailler sur le scénario du jeu à mettre en place et sur les mécaniques de ce jeu.

Deux prototypes ont été réalisés lors d’un hackathon organisé en juin. A partir de ces propositions, un produit final a été choisi et élaboré. Les membres du groupe ont alors travaillé sur une première version du jeu qui sera testée par quelques enseignants et étudiants en novembre 2023. Cette première expérimentation permettra ainsi de finaliser les mécaniques du jeu et son contenu et de retravailler son ergonomie générale. Le jeu pourra être alors testé dans tous les établissements durant l’année 2024 et un RETEX permettra son amélioration.

**E) S’OUTILLER AUTREMENT**

**GT 8 Équiper les établissements**

Durant l’année, le groupe s’est réuni 14 fois.

Le livrable 1 (l’état des lieux) est une grille d’analyse systémique, réalisée par les membres du groupe, ayant permis de faire un bilan des équipements existants au sein de chaque établissement. Toutes ces informations ont été récoltées fin 2022 (au format EXCEL). Les données ont été ensuite triées et sont en cours d’analyse (livrable pour la fin 2023). Durant chaque réunion, les membres du groupe ont fait part des expérimentations techniques, des déploiements d’équipements et des tests de matériel menés dans leur établissement. Il s’est agi de créer une culture commune et de pouvoir comparer les outils numériques utilisés et les moyens humains associés à leur usage.

Un deuxième livrable porte sur les liens à nouer avec les autres groupes de travail. Le groupe doit travailler avec le groupe 10.1 sur la définition d’une procédure de maintenance des équipements numériques. Le groupe échange régulièrement avec le groupe 2.2., qui a en charge l’expérimentation d’outils numériques. En effet, lorsque certains équipements doivent être déployés dans les établissements, le groupe 2.2 transmet cette demande au groupe 8 pour sa mise en œuvre.

Le livrable 3 a consisté à contribuer à l’expertise et au test, pilotés par le groupe 2.2, de PANOPTO (logiciel permettant de créer différents supports vidéo et de les héberger sur un cloud à stockage centralisé). Plusieurs établissements participeront à une première année de test de cet outil. Le groupe a supervisé la mise en place de cette solution, en échangeant avec le fournisseur et avec chaque établissement afin de connaître leurs besoins. Un devis a été établi en juin 2023. Le logiciel va être expérimenté au cours de l’année 2023-2024.

Enfin, le quatrième livrable est un document commun sur les équipements pour une salle de cours comodale. Ce document servira de guide d’aide à la mise en place. Ce document permet d’identifier les équipements numériques permettant de répondre aux besoins pédagogiques définis. Chaque membre a été interrogé individuellement sur les équipements qu’il jugeait utile d’utiliser dans une salle comodale standard ou avancée. En juillet 2023, ces éléments ont été validés et le document sera finalisé fin 2023.

**GT 9.1 Organisation des plateformes de ressources numériques et mise à disposition d'outils**

Durant cette année, les membres du groupe se sont réunis deux fois afin de concevoir et d’organiser la planification des développements d’outils informatiques à venir.

Plusieurs étapes structurent la planification du projet :

• conception de la structure et finalisation de la maquette du Virtual LAB (livrable septembre 2022) ;

• mise à disposition d’un Moodle sandbox (test) pour la réalisation et l’implémentation de la mallette pédagogique du groupe 7.1 (migration en 2023 vers l’espace Moodle Hercule définitif sur le socle du projet HILL) ;

• développement informatique du Virtual LAB (identification des outils informatiques, informations sur le coût financier et les usages pédagogiques des outils, filtrages par établissement pour afficher les outils disponibles dans l'établissement, etc., version 1 en mars 2023).

Le groupe de travail collabore avec les groupes suivants :

• 1.1 (autodiagnostic accompagné de la situation numérique d'établissement) pour établir un état des lieux des plateformes de ressources

• 2.2 (outils et ressources innovants)

• 3.2 (outils d'évaluation et lutte contre le plagiat)

• 3.3 (portfolio numérique de compétences)

• 7.1 (formation des enseignants aux usages numériques)

• 9.2 (banque de ressources numériques communes) pour réfléchir au dispositif adapté à la mise à disposition des ressources.

**GT 9.2 Constitution d'une banque de ressources numériques communes**

En vue de la création d’une banque de ressources et d’outils numériques mutualisés, le travail mené cette année a permis d’avancer sur deux sujets:

- l’analyse des types de ressources pouvant être partagées entre enseignants de différents établissements, qui a abouti au lancement d’un appel à projets auprès des communautés enseignantes, des établissements membres du projet Hercule, voulant être accompagnées pour concevoir et partager des ressources et outils numériques ;

- l’analyse des besoins fonctionnels pour mettre en place la banque de ressources mutualisées, qui a conduit à l’élaboration d’un cahier des charges pour créer la plateforme de mise à disposition des ressources et outils partagés.

**GT 10.1 Création organisationnelle pour une bonne installation et une bonne maintenance des équipements et solutions pédagogiques**

Durant cette année, les membres du groupe se sont réunis huit fois afin de concevoir et organiser la seconde phase du projet axée sur la mise en œuvre d’un outil d’aide et de suivi des projets numériques mis en œuvre pour la formation.

Plusieurs étapes ont jalonné cette seconde phase:

- la finalisation de la conception du questionnaire de description et de suivi d’un projet numérique pour la formation ;

- l’expérimentation du questionnaire pour évaluer sa pertinence et l’ajuster ;

- la création d’une grille de gestion des risques liés aux projets numériques proposés et soumis au questionnaire pour pouvoir les évaluer ;

- la préparation de la mise en production du questionnaire dans l’ensemble des établissements.

Il s’agit d’identifier des projets numériques en dialoguant avec leurs porteurs, quelles que soient la nature et l’ampleur du projet ; de préciser les objectifs liés aux projets (enseignement, pédagogie, captation...) ; de définir, en concertation, les caractéristiques numériques du projet, d’en évaluer les coûts et les risques.

Les établissements pourront ainsi avoir une meilleure vision des besoins et projets liés à leur catalogue de services numériques.

**GT 10.2** **Définition d’une organisation pour une actualisation des contenus**

Durant l’année écoulée, les membres du groupe se sont réunis quatre fois afin de finaliser les analyses, établissement par établissement, des questionnaires élaborés fin 2022 et pour réfléchir à un cahier des charges concernant la mise en place d’atelier de réflexion sur les procédures optimales d’actualisation des contenus.

Les 3 dernières réunions ont eu pour objectif :

* d’interroger plusieurs facilitateurs/accompagnateurs pour nous aider dans la réalisation et l’animation des ateliers ;
* de définir avec le facilitateur retenu notre cahier des charges ;
* de retravailler le calendrier.

Ces ateliers se voudront des lieux d’échanges pour :

- faire émerger ce qui existe et l’enrichir ;

- recueillir les besoins pour une autoévaluation des contenus ;

- travailler sur la temporalité, différente selon le type de contenu, la discipline…

**F) SAVOIR MONTRER ET DEMONTRER**

**GT 11.1** **Recherche-intervention sur l’usage et l’effet de l’usage de ressources et outils numériques dans les pratiques d’enseignement et les apprentissages**

Les membres du groupe (collectif chercheur et collectif ressource) se sont réunis trois fois durant l’année afin de concevoir et organiser la seconde phase du projet axé principalement sur la récolte des usages du numérique via un carnet d'expérience numérique.

Plusieurs étapes ont jalonné cette seconde phase du projet de recherche-intervention :

• la finalisation de la conception du carnet d’expérience au format numérique via un prestataire (oct-dec 22) ;

• la formation des récolteurs à l’utilisation du carnet d’expérience (fev-juin 23) : cette étape a consisté en 11 séances de prise en main avec 29 enseignants de 8 établissements, et 24 étudiants de 2 établissements ;

• la récolte des usages dans le carnet d’expérience (fev-aout 23).

En parallèle une première structuration des résultats au fil de la récolte a été conduite.

Quelques ajustements ont été effectués par rapport au projet initialement envisagé :

• Au lieu de se concentrer sur un outil numérique cible propre à chaque établissement nous avons choisi de considérer des situations d’enseignement/apprentissage mobilisant une diversité d'outils et d’applications.

• Le temps de récolte préalablement défini sur une période d’usage a été revu. Le calendrier de la recherche ne coïncidait effectivement pas toujours avec la période d'enseignement des enseignants mobilisés. Des usages antérieurs au temps de récolte ont donc également pu être rapportés dans les carnets par les récolteurs.

• Nous avions initialement envisagé une implication forte des étudiants dans le dispositif en miroir des usages enseignants rapportés. L’accès aux étudiants s’est cependant avéré difficile. Ils n'ont finalement été intégrés dans la démarche que dans deux établissements.

Les premières pistes de structuration des données vont nous permettre de préparer les ateliers d’appropriation qui débuteront en fin de semestre 2023.

**GT 11.2** **Mise en place d’un observatoire des actions réalisées**

Ce travail a démarré courant 2023. Il a fait l’objet d’une réunion du groupe et d’un atelier lors du séminaire de juillet 2023. Il a été systématiquement discuté entre les différents groupes et le coordinateur du projet au cours de rencontres individuelles, durant le printemps 2023, avec chacun des groupes.

En vue de la création d’un observatoire des actions menées, la première étape a consisté à identifier les catégories de livrables produits ou prévus, afin d’en réaliser une cartographie pour permettre de concevoir l’outil et l’architecture de mise à disposition des livrables. Cette étape a été plus longue que prévu car l’avancement de chacun des travaux fait évoluer les projets de livrables, mais est en cours de stabilisation.

**GT 11. 3** **Recherche-intervention sur l’organisation et le fonctionnement du projet Hercule au sein des établissements et entre les établissements et sur ses effets**

Au cours de cette année universitaire, la doctorante, dans le cadre de sa thèse portant sur le fonctionnement et les effets sur les organisations des établissements du projet Hercule, a poursuivi son travail bibliographique, la constitution de son corpus et a pu mener une seconde phase d’enquête. Dans la perspective de suivre le projet « en train de se faire », cette dernière avait pour but de comprendre la façon dont les établissements, membres du consortium, se saisissent différemment du projet et de suivre comment chacun s'organise en conséquence et avec quelles attentes. Ainsi, les entretiens ont porté sur le parcours professionnel des enquêtés, l’organisation actuelle de leurs activités et comment le projet joue sur celle-ci, la manière dont s’est opéré leur intéressement et leur rôle dans le projet à la fois au sein de leur établissement, mais aussi dans les groupes de travail inter-établissements. Il s’agissait également d’appréhender leur compréhension du projet et leur point de vue sur celui-ci ainsi que sur les livrables tels qu’ils sont en train d’être conçus, mais aussi leurs attentes concernant le projet, à la fois à titre personnel et pour leur établissement.

Ainsi, 78 entretiens individuels semi-directifs ont été menés entre le mois de novembre 2022 et juin 2023. Ils ont soit eu lieu au sein des établissements dans lesquels travaillent les acteurs, soit ont été conduits par visioconférence. Il s’agissait d’enquêter les acteurs engagés dans le projet sans viser l’exhaustivité, mais en veillant à avoir une représentativité en matière de profession pour chacun des onze établissements du projet. Ils sont classés, ci-après, selon la catégorie d’appartenance des acteurs enquêtés ou dans celle au titre de laquelle la doctorante les a sollicités en cas de multiappartenance (cela concerne ici essentiellement les enseignants-chercheurs) : 24 entretiens avec des personnels des services d’appui pédagogique, 20 entretiens avec des enseignants-chercheurs, 12 entretiens avec des directeurs d’établissement ou autres membres de direction, 8 entretiens avec des personnels des systèmes d’information, 8 entretiens avec des personnels des systèmes d’information, 6 entretiens avec des personnels de bibliothèque. Leur transcription et leur analyse se poursuivront et s’achèveront au cours de l’année universitaire à venir.

**GT 12** **Elaboration de discours et d’actions de communication et de démonstration afin de faire connaître les productions du projet**

Une chargée de communication a été recrutée en septembre 2022 afin d’apporter au projet des compétences en matière de création de contenus et de supports de communication et en relations publiques. Durant cette année, les membres du groupe de travail se sont réunis deux fois pour faire le point sur des actions majeures telles que le lancement du site web, le lancement de la newsletter publique et l’organisation du séminaire annuel du projet de juillet 2023.

La stratégie de communication du projet a été définie. Un benchmark des actions de communication d’autres projets DemoES a permis d’alimenter les discussions du groupe de travail afin de sélectionner les canaux de communication les plus pertinents selon les spécificités d’Hercule 4.0. Les actualités quotidiennes des groupes de travail sont relayées par les différents établissements concernés. De ce fait, des articles sont régulièrement publiés sur les sites Intranet ou les réseaux sociaux des établissements pour donner à voir l’avancée du projet et l’implication des établissements dans celui-ci.

Par ailleurs, des canaux de communication dédiés au projet (site web, newsletters, etc.) sont utilisés pour les actualités concernant tous les établissements. Chaque évènement (réunion avec un prestataire de la EdTech, expérimentation d’un outil dans un cours, communication dans un colloque, organisation d’un séminaire, etc.) est documenté avec des photos ou des vidéos pour illustrer les articles et montrer la réalité du projet.

Voici un aperçu des principales actions menées sur l’année 2022-2023 :

• finalisation de la charte graphique (octobre 2022) ;

• mise en ligne du site web du projet Hercule 4.0 : https://demoes-hercule.fr (novembre 2022) ;

• diffusion du flyer de présentation au sein des établissements membres du projet (décembre 2022) ;

• lancement de la newsletter interne mensuelle, destinée à l’ensemble des collaborateurs des établissements membres du projet (janvier 2023) ;

• participation au Salon de l’Agriculture 2023. Il s’agissait d'expliquer comment les établissements se sont emparés du projet et l'impact de ce dernier, notamment sur les premières transformations des usages pédagogiques et de la stratégie numérique (février 2023) ;

• élaboration de la newsletter publique. Création d’une liste de diffusion afin de promouvoir cette newsletter auprès des lycées agricoles, des établissements d’enseignement supérieur, ou encore des autorités publiques. Cette lettre est adressée trois fois par an aux personnes s’y étant inscrites (juin 2023).

Plusieurs objectifs sont prévus pour l’année 2023-2024 :

• accentuation de la communication au sein des établissements membres du projet ;

• établissement de liens avec les établissements compagnons ;

• actions de démonstration auprès des lycées agricoles et d’autres établissements d’enseignement supérieur au niveau national. Il pourra notamment s’agir de moments de rencontre et de démonstration en présentiel ou au travers de ressources vidéos.