

CAPITULO III

ENSEÑANZA DE LAS TRANSICIONES SOCIALES EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR. EJEMPLOS DE INICIATIVAS INNOVADORAS LLEVADAS A CABO EN FRANCIA EN LOS CAMPOS DIGITAL Y MEDIOAMBIENTAL

Jean-David Avenel

Professeur émérite, Université de Paris Est Créteil, Président de la Commissions française d'Histoire Militaire, Lipha Paris-Est (EA7373), UPEC, F-94000, Créteil, France, e-mail : jean.avenel@u-pec.fr

Philippe Frouté

Associate Professor, Université Paris Est Créteil, Lipha Paris-Est (EA7373), UPEC, F-94000, Créteil, France, e-mail : philippe.froute@u-pec.fr

Resumen

Este capítulo compara dos reformas llevadas a cabo en Francia para adaptar la enseñanza superior y permitirle integrar la enseñanza de las transiciones sociales en su oferta pedagógica. El primer ejemplo es el de la enseñanza de la transición ecológica, donde se ha desarrollado un enfoque basado en las competencias para sensibilizar a todos los estudiantes franceses ante este nuevo reto de nuestras sociedades actuales. El segundo ejemplo se centra en las lecciones relativas a la transición digital. El enfoque llevado a cabo es inductivo y se basa en experimentos destinados a ser generalizados posteriormente. Estos dos ejemplos ilustran la capacidad del sistema universitario francés de evolucionar para hacer frente a los retos del mañana. En conclusión, puede decirse que el sistema universitario francés se está adaptando a los cambios del mundo y a la necesidad de desarrollar nuevos programas de formación.

Palabras clave: enseñanza superior, transiciones sociales, transiciones ecológicas, transiciones digitales, objetivos de desarrollo sostenible.

L'ENSEIGNEMENT DES TRANSITIONS SOCIETALES DANS L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR. EXEMPLES D'INITIATIVES INNOVANTES MENEES EN FRANCE DANS LES DOMAINES DIGITAUX ET ENVIRONNEMENTAL

Résumé

Cet chapitre compare deux réformes menées en France pour adapter l'enseignement supérieur et lui permettre d'intégrer l'enseignement des transitions sociétales dans son offre d'enseignement. Le premier exemple est celui de l'enseignement de la transition écologique où est développé une approche par les compétences pour sensibiliser l'ensemble des étudiants français à ce nouveau défi de nos sociétés contemporaines. Le second exemple s'intéresse au déploiement d'enseignements relatifs à la transition digitale. La démarche

adoptée est inductive et repose sur des expérimentations ayant vocation à être généralisées par la suite. Ces deux exemples illustrent la capacité du système universitaire français à évoluer pour s'adapter aux défis de demain. Conclusion, on peut dire que le système universitaire français s'adapte aux changements du monde et à la nécessité de développer de nouveaux programmes de formation.

Mots Clefs: enseignement supérieur, transitions sociétales, transitions écologiques, transitions digitales, objectifs de développement durables.

Introduction

La France en tant qu'Etat membre des Nations unies a adopté l'agenda 2030 en septembre 2015. Cet agenda définit les objectifs de développement durable que les pays parties prenantes doivent atteindre ainsi que les cibles associées. Parmi les 17 objectifs identifiés au niveau international, l'objectif numéro 4, l'éducation, est souvent présenté comme un objectif autonome qui peut être intégré à d'autres objectifs comme les objectifs 7, 9, 12 et 13 par exemple qui traitent respectivement du recours aux énergies renouvelables, de la promotion d'une industrialisation durable et innovante, de l'élaboration d'une consommation et d'une production responsables et de la lutte contre le changement climatique. Plus précisément, l'objectif 4 promeut le développement d'une éducation de qualité. Cette démarche s'inscrit dans la continuité d'un autre agenda international plus ancien au sein duquel s'inscrit la France qui est celui de la stratégie dite de Lisbonne et qui a pour objectif de faire de l'Europe l'espace géographique leader en matière de développement économique. En 2000, cet objectif s'énonçait de la manière suivante : il s'agissait de faire de l'Union européenne « l'économie de la connaissance la plus compétitive et la plus dynamique du monde d'ici à 2010, capable d'une croissance économique durable accompagnée d'une amélioration quantitative et qualitative de l'emploi et d'une plus grande cohésion sociale (Kok, 2004) ». Cette stratégie prévoyait la définition et la mise en œuvre d'objectifs communs pour les systèmes d'éducation et de formation de l'Union européenne. Il s'agit de transformer et d'adapter les systèmes éducatifs aux mutations de nos sociétés contemporaines.

En ce qui concerne le domaine numérique, la France s'inscrit dans le cadre du projet décennie numérique pour l'Europe initié par la Commission européenne. Ce projet pose des jalons pour accompagner les transformations sociétales dans le domaine. Ces transformations concernent tous les niveaux d'éducation depuis l'enseignement primaire jusqu'à l'enseignement supérieur de niveau doctoral, (Brunessen, 2022).

Dans cet chapitre nous traiterons plus particulièrement de deux d'entre-elles : la transition environnementale ou écologique et la transition digitale ou numérique. Nous présenterons les initiatives développées en France dans ces domaines au sein de l'enseignement supérieur, (Ruiz et al., 2020).

En France, l'accès à l'enseignement supérieur est un droit ouvert à tous les bacheliers ou aux titulaires d'un diplôme d'accès aux études supérieures. Les études supérieures se caractérisent ensuite par un système présentant une double dualité. Les étudiants peuvent suivre leurs études dans les universités qui exercent une mission de service public et accueillent les étudiants sans sélection à l'entrée ou au sein de « grandes écoles » où il y a une sélection à l'entrée le plus souvent via un concours. On compte 75 universités et près de 150 grandes écoles. Dans le domaine de la recherche, on trouve des établissements publics à caractère scientifique

et technologique spécialisés et les universités qui assurent ainsi une double mission : d'enseignement et de recherche.

Aussi, lorsque l'on engage des réformes de l'enseignement supérieur, il est nécessaire de les penser dans le cadre de ce contexte en déployant les réformes dans ce cadre quadridimensionnel. Ainsi, lorsque l'on compare les initiatives déployées pour développer l'enseignement de la transition écologique et celles pour développer l'enseignement de la transition digitale on constate de grandes différences que nous nous proposons d'éclairer.

La suite de notre chapitre sera organisée de la manière suivante. Dans une première partie, nous présenterons comment la mise en place d'une formation systématique aux enjeux de la transition écologique a été opérée (Partie I). Dans une seconde partie, nous présenterons les initiatives menées pour développer des enseignements traitant de la transformation digitale de nos sociétés (Partie II). Nous concluons en comparant les deux approches afin d'en présenter les mérites respectifs.

Contexte théorique

En France, les établissements d'enseignement supérieur ont relevé le défi de la transition écologique et du développement durable, une décision prise par le ministère de l'Enseignement supérieur et de la Recherche sur la base d'un rapport préparé par des experts coprésidés par Jean Jouzel et Luc Abbadie. Pour être à l'avant-garde, la généralisation de l'enseignement de ces questions doit s'appuyer sur quatre actions clés : i) adapter l'enseignement existant. Selon le ministère français, afin de garantir un “ parcours de formation cohérent “, les enseignements existants devront évoluer pour intégrer les enjeux de la transition écologique ; ii) proposer de nouveaux enseignements à tous les étudiants. En plus des adaptations des cours existants, des “cours spécifiques à la transition écologique” seront mis en place au plus tard en 2025. Par ailleurs, le ministère indique qu'un “ socle de compétences “ sera défini pour servir de “ boussole dans la création de ces nouveaux cours “ ; iv) Créer de nouveaux plans de formation. De nouveaux cursus de formation seront alors mis à disposition pour former “les nouveaux métiers” de la transition écologique dans le cadre du plan France 2030 ; iv) Prendre en compte la transition écologique dans les stratégies globales des établissements. A cette fin, précise le ministère, les enjeux environnementaux devront “dépasser les contenus de formation et nourrir la stratégie globale des établissements”.

La France accompagne également la transformation numérique, et pour cela, l'État a décidé de s'appuyer sur l'enseignement supérieur, une nouvelle fois, en choisissant un groupe d'établissements représentatifs de la diversité de l'enseignement supérieur français, dans toutes ses dimensions. Il s'agit d'expérimenter en grandeur nature et dans une nouvelle approche globale toutes les dimensions de la transformation numérique en les prenant en compte simultanément (stratégie d'établissement ; transformation des cours ; équipements ; formation des enseignants et des étudiants ; renforcement des équipes d'accompagnement et du soutien aux enseignants ; mise à disposition de ressources, de plateformes et d'outils pédagogiques ; politique de vie étudiante ; amélioration des usages, de la réussite des étudiants et du bien-être des enseignants ; système d'analyse global). L'objectif de cet appel à manifestation d'intérêt est donc d'identifier et de soutenir un certain nombre d'établissements d'enseignement supérieur désireux de devenir des démonstrateurs de cette

transformation.

Méthodologie

Cette recherche a été développée selon une approche qualitative qui inductive, selon Lomas et al. (2020), permet de “connaître, comprendre et mettre à flot l’imagination, l’expérience et le sens humain pour interpréter la réalité” (p. 531). Le type de source utilisé dans cette recherche était secondaire, ce qui fait référence à celles qui offrent des informations sur le sujet mais qui ne sont pas la source originale des faits ou des situations, en ce sens des livres, des magazines et des documents écrits ont été utilisés (Bernal, 2010). Ainsi que des chapitres de référence recueillis dans diverses publications scientifiques disponibles dans les bases de données indexées à fort impact comme Scopus, Elsevier Dialnet, Google Scholar, qui ont fourni des informations précieuses pour le développement théorique de la même.

Resultats

I Partie

Enseigner la transition écologique en France dans l’enseignement supérieur : de la formation de spécialistes vers une formation systématique aux enjeux de transition-écologique

En France, les initiatives pour enseigner la transition écologique sont antérieures à la définition des objectifs de développement durable des Nations unies. Toutefois, l’année 2015, année de création de ces objectifs, marque un tournant vers la mise en place d’une démarche systémique (Section 1). Cette dernière s’inscrit dans une démarche plus large d’introduction d’une approche par les compétences pour définir les maquettes d’enseignement (Section 2) et d’obtention de labels en fonction de la qualité des enseignements pratiqués (Section 3).

I-1 Les évolutions observées de l’enseignement de la transition écologique dans l’enseignement supérieur français de 2000 à aujourd’hui

En France, l’enseignement de la transition écologique au niveau de l’enseignement supérieur est une initiative récente qui évolue rapidement. Un récent rapport publié en février 2022 met en effet en lumière 3 périodes distinctes (Jouzel, 2022, p.13).

I-1-1 2000-2010 La formation de spécialistes du développement durable

De 2000 à 2010, on a formé un nombre limité d’étudiants qui ont suivi des modules de formation complémentaires à leur formation ou des formations très spécialisées destinés à leur permettre de devenir des spécialistes du développement durable ou de la gestion environnementale. Cette offre de formation était en adéquation avec les demandes des entreprises qui avaient besoin d’employés spécialisés dans le domaine.

I-1-2 2010-2015 La création de modules numériques spécialisés

De 2010 à 2015, les outils pédagogiques ont évolué et ce sont multipliés notamment grâce au développement des plateformes numériques en ligne. Toutefois, si un plus grand nombre de formations ont pu émerger, les modules proposés restent majoritairement des modules optionnels ou complémentaires dans le cadre de formations spécialisées.

I-1-3 2015- auj Vers l'introduction d'une démarche systémique

Ce n'est qu'à partir de 2015 que quelques établissements, principalement des écoles d'ingénieurs ou de commerce, ont commencé à adopter une approche plus systématique notamment en lien avec l'émergence de référentiels internationaux sur les compétences du développement durable et de la responsabilité sociale des entreprises. Ce mouvement s'est accéléré et répandu auprès des universités pour intégrer ces thématiques dans les tronc communs des formations ou dans les référentiels de compétences des diplômes.

Une étude du cabinet Paxter menée en 2021 montre que 69% des établissements français affichent au moins une formation incluant la problématique de la transition écologique dans leur offre de formation. Toutefois, ces formations sont décrites en termes de métiers auxquels elles préparent mais elles décrivent rarement les compétences auxquelles elles forment.

I-2 Le déploiement d'une approche systémique articulée autour d'une approche par les compétences

L'objectif de sensibilisation et de formation aux enjeux de la transition écologique et du développement durable a été introduit dans le code de l'éducation en décembre 2020 à travers l'intégration d'un chapitre de la loi de programmation de la recherche. En mars 2021, la ministre de l'enseignement supérieur de la recherche et de l'innovation a demandé à un groupe de travail d'établir une typologie des connaissances et des compétences mobilisables ainsi que de réfléchir à la pertinence de la création d'un dispositif de labellisation des formations. Les résultats de ces travaux ont été retranscrit au sein du rapport (Jouzel, 2022). L'objectif affiché est qu'à l'horizon 2027, tous les étudiants issus de l'enseignement supérieur français aient bénéficié de cette sensibilisation dans une approche systémique.

I-2-1 L'approche par les compétences

L'approche par les compétences est un paradigme introduit dans l'enseignement supérieur français qui s'inspire très largement de travaux menés au Canada. Il s'agit d'une nouvelle manière de planifier l'enseignement et l'apprentissage dans un programme d'études afin de soutenir le développement de compétences. Une compétence se définit comme un savoir-agir complexe qui intègre un ensemble important de ressources parmi les savoirs, savoir-faire, savoir-être, les outils etc. Il s'agit ensuite de construire un cadre qui permettra l'intégration progressive de ces ressources dans des situations concrètes issues de la vie professionnelle, du monde de la recherche ou de la vie citoyenne.

Agir avec compétence consiste ainsi à permettre à un individu de choisir des ressources (qui peuvent

être internes ou externes) pour traiter une situation réelle et complexe selon des critères précis (en utilisant une démarche particulière, en suivant un protocole etc.) afin de produire des résultats espérés et répondre à des enjeux particuliers.

L'objet de la démarche par compétence est de rompre avec les approches pédagogiques traditionnelles d'accumulation passive de connaissances. Elle se base sur un processus actif de la part de l'apprenant qui est l'acteur principal de son apprentissage guidé par l'enseignant. Les contenus continuent d'avoir leur place mais en tant que ressources au service du développement de compétences.

Cette démarche a pour objectif d'apporter des opportunités aux enseignants en permettant d'accroître la pertinence de la formation en l'ajustant aux besoins des individus et de la société, en améliorant la cohérence des enseignements et la progression des apprentissages à l'intérieur du programme, en promouvant la valorisation de l'enseignement par des actions concrètes et en contextualisant les apprentissages.

Pour les étudiants, cette démarche permet de les préparer à anticiper et à résoudre les enjeux de la société actuelle, de leur faire connaître les cibles à atteindre et préciser leur parcours de formation, de donner du sens aux activités d'enseignement et d'apprentissage et d'accroître leurs chances de trouver un emploi lié à leur domaine d'études.

L'objet de cette démarche est de s'intégrer au sein de programmes d'enseignement qui vont articuler plusieurs matières et domaine.

I-2-2 Le développement de l'approche par compétences pour l'enseignement de la transition écologique en France

Le rapport remis par le groupe de travail présidé par Jean Jouzel a précisé les attendus de la mise en œuvre de l'approche par les compétences. Il rappelle que l'approche par les compétences s'articule autour de trois outils :

- Un référentiel de compétences, qui précise les compétences visées, les critères de qualité et les ressources nécessaires (savoirs, savoir-faire, savoir-être, etc.) qui leur sont associées, ainsi que le niveau de développement des compétences à différents moments-clés du programme ;
- Une matrice de compétences, établie sur la base du référentiel, qui illustre la contribution de chaque cours aux finalités du programme et la gradation des apprentissages tout au long du parcours de formation ;
- Un document descriptif pour chaque situation d'apprentissage de l'évaluation des compétences, incluant notamment les critères d'évaluation.

Les entretiens réalisés par les équipes de Jean Jouzel ont conduit à identifier 5 compétences pour l'en-

seignement de la transition écologique, (voir tableau 1).

Tableau 1

Le référentiel des compétences pour l'enseignement de la transition écologique en France

Considérer une approche systémique	Etudiants et enseignants doivent être en capacité de construire une vision holistique du monde de demain, pour mieux appréhender la complexité des transitions. L'analyse partielle de certaines dimensions ne doit pas omettre une appréhension plus intégrative des transitions.
Développer une approche prospective	L'analyse des systèmes techniques et des écosystèmes implique des histoires et des échelles temporelles variées qu'il convient d'articuler pour inscrire des actions de court terme, dans un contexte d'incertitudes, en cohérence avec des enjeux de long terme.
Co-construire des diagnostics et des solutions	Pour que la transition écologique soit effective, il convient d'en établir les objectifs et les modalités dans un échange avec les parties prenantes, permettant à la fois d'en articuler harmonieusement les différentes dimensions (techniques, organisationnelles, territoriales, culturelles, juridiques, économiques...) et d'en permettre l'appropriation par tous.
Mettre en œuvre des transitions	Il s'agit d'écrire les récits rendant les transitions réalistes et d'en définir les étapes, les indicateurs, les modes de gouvernance démocratique.
Agir en responsabilité	La capacité à agir en citoyen professionnel responsable est la clé de voûte de ce référentiel. Cette dernière compétence implique d'analyser, d'explicitier et de confronter son propre système de valeur avec ce que le droit définit, avec celui que l'entité au nom de laquelle on agit propose, et avec le système de valeurs des autres.

Source: rapport, Jouzel, (2022).

Le deuxième outil associé aux compétences est la création de référentiels par grandes filières de formation. Il s'agit d'élaborer une matrice qui identifie les connaissances et les compétences du socle commun applicables progressivement à chaque niveau du type de formation. Les cellules de cette matrice sont mises en correspondances avec des modalités d'évaluation de l'acquisition des connaissances et compétences concernées.

C'est un travail important qui est demandé. La proposition est de parvenir à une sensibilisation de 100% des étudiants à un niveau bac + 2 aux enjeux de la transition écologique d'ici 2027.

I-3 L'évaluation des formations et la labellisation des établissements d'enseignements supérieurs

La mise en place de cette démarche n'a pas été sans générer quelques oppositions qui n'ont pas porté sur la nécessité de sensibiliser les étudiantes et étudiants à la transition écologique mais qui ont plutôt porté sur le déploiement de l'approche par compétences dans la lignée des critiques de Nico Hirtt de 2009. En France, les établissements d'enseignement supérieurs peuvent librement choisir comment ils entendent mettre en place ces dispositifs. Il est prévu d'évaluer cette mise en œuvre.

I-3-1 L'évaluation de la mise en œuvre des initiatives de sensibilisation à la transition écologique

Les formations sont évaluées par l'HCERES qui émet des avis lorsque les établissements font renouveler les accréditations nécessaires à la délivrance de diplômes nationaux qui respectent le processus de Bologne de reconnaissance mutuelle des diplômes délivrés dans les différents pays de l'espace d'enseignement européen. Plusieurs critères ont été suggérés afin de mener ces évaluations, par exemple :

- L'existence de référentiels de compétences établis au niveau des établissements sur ces questions ;
- La proportion de maquettes pédagogiques ayant intégré les enjeux et les logiques de la transition écologique et du développement durable ;
- L'existence de modalités pédagogiques adaptées à l'acquisition de compétences sur ces questions (études de cas, mises en situation, projets, stages, serious games...)
- La proportion d'étudiants passant un test dédié aux connaissances dans le domaine,
- L'existence d'une auto-évaluation développement durable et responsabilité sociale (DD&RS) datée de deux ans maximums.

I-3-2 L'obtention d'un label d'établissement

Afin d'inciter et d'accompagner les établissements d'enseignement supérieur à initier ces démarches, un label DD&RS a été créé. Ce label mesure la performance des établissements en matière de DD&RS autour de cinq axes :

- Stratégie et gouvernance
- Enseignement et formation
- Recherche et innovation
- Environnement

Politique sociale

Il est donc plus large que la transition écologique mais, en particulier au travers de l'axe 5, il apporte une visibilité sur les pratiques pédagogiques déployées autour des questions liées à la transition écologique. L'obtention d'un label accroît l'attractivité d'un établissement.

Ainsi, le développement d'enseignements portant sur la transition écologique suit une approche initiée par le ministère de l'enseignement supérieur, de la recherche et de l'innovation qui pose un cadre que les établissements doivent suivre. La démarche pour introduire des enseignements sur la transformation numérique suit une logique différente que nous allons présenter maintenant.

II Partie

Enseigner la transition numérique dans l'enseignement supérieur français

La crise sanitaire de 2020 a accéléré le mouvement entamé depuis quelques temps par certains établissements d'enseignement supérieur et destiné à y assurer l'introduction des innovations technologiques (section 1). Les initiatives nombreuses et décentralisées qui ont eu lieu durant la pandémie ont abouti au lancement d'un projet par le Premier ministre en 2021 : le projet DemoES (Section 2). Cet appel à projets a abouti au financement de 17 projets originaux sur l'ensemble du territoire (Section 3).

II-1 L'influence de la pandémie

Les initiatives pour sensibiliser les étudiants aux transformations de nos sociétés générées par les outils digitaux sont antérieures à celles destinées à sensibiliser les étudiants aux transitions environnementales, elles ont débuté dès la fin des années 90 (Section 1). La pandémie a néanmoins souvent été décrite comme un catalyseur ou un accélérateur d'initiatives en la matière, les établissements supérieurs aillant été contraints de s'adapter très rapidement aux circonstances (Section 2).

II-1-1 Des initiatives antérieures à la pandémie pour développer l'usage du numérique

Ainsi, les questionnements liés à l'emploi du numérique existaient déjà avant la crise du Covid. Les populations sont depuis plusieurs années habituées au concept de flexibilité dans le travail notamment, à l'accès rapide à l'information pour ne citer que quelques exemples.

Dans l'enseignement supérieur, le consortium ESUP qui regroupe environ 80 établissements et qui fut créé en 2002 a établi des projets destinés à la transformation de l'usage du numérique dans les universités et les autres établissements post-baccalauréats : authentification unique, gestion électronique des documents, dématérialisation des documents, communication avec les étudiants, etc.

II-1-2 L'accélération due au confinement

Cependant, c'est en mars 2020 qu'en une semaine les établissements d'enseignement (maternel, primaire, secondaire et supérieur) ont dû trouver des solutions pour assurer la continuité pédagogique pendant les périodes de confinement qu'a connues la France métropolitaine et les territoires d'Outre-mer (Guyane par exemple). Le distanciel étant provisoirement devenu une façon d'enseigner en période de crise, il devenait indispensable d'entamer une réflexion et d'adopter une stratégie de façon à le transformer en une véritable méthode d'enseignement.

Il convient ici de rappeler que le système politique français est extrêmement centralisé et que, en ce qui concerne l'enseignement supérieur et la recherche, c'est le ministère ad-hoc qui en assure le contrôle et en fixe les grands axes stratégiques. Certes, les universités disposent d'une certaine autonomie mais elles demeurent soumises à la tutelle du ministère en ce qui concerne en particulier l'octroi de financements même si, de plus en plus, elles ont la possibilité de faire appel à des investisseurs privés pour des co-financements de

projets. Pour ce qui est des établissements supérieurs privés, leur statut diffère selon les cas mais ils doivent être homologués par le ministère pour pouvoir délivrer des diplômes reconnus au niveau national. Nous n'en parlerons pas dans les lignes qui suivent.

II-2 Le projet DemoES

La réflexion engagée pendant la pandémie a acté le fait que la transformation de l'enseignement supérieur français par le numérique devenait impérative. Le confinement avait montré qu'il était indispensable d'avoir une stratégie depuis la maternelle jusqu'aux études doctorales. Certes, il avait été reconnu que les enseignants en général avaient démontré une réelle capacité à proposer des méthodes d'enseignement innovantes, mais il fallait admettre également que leur préparation, tout comme celle des étudiants et des personnels administratifs était insuffisante et que la plupart des établissements rencontraient des difficultés en termes de matériels nécessaires. C'est à partir de ces constats que le Premier ministre annonça en octobre 2021 le lancement d'un appel à projet « Démonstrateurs numériques dans l'Enseignement supérieur » (DemoES) dont nous présentons les objectifs (Section 1) et les modalités (Section 2).

II-2-1 L'appel à projets

Précisons tout d'abord qu'à l'inverse de la section précédente et des initiatives développées pour l'enseignement de la transition écologique, la démarche adoptée dans le cas de la transformation numérique est une démarche inductive.

Un appel à projets a ainsi été lancé pour soutenir les établissements dans leur transformation numérique dans une approche globale. L'idée de l'appel était de tenir compte simultanément de différents éléments : stratégie d'établissement, transformation des cursus, équipement, formation des enseignants et des étudiants, renforcement des équipes d'appui et d'accompagnement des enseignants, mise à disposition de ressources pédagogiques, de plateformes et d'outils, politique de vie étudiante, améliorations des usages, de la réussite des étudiants et du bien-être des enseignants, dispositif d'analyse globale etc.

L'objectif de l'appel était d'initier une démarche expérimentale auprès d'un nombre d'établissements réduit choisi par un comité national en fonction de critères précis de façon à être représentatifs sur les plans géographiques et sociaux, sur les domaines disciplinaires proposés et de la stratégie en matière de formation. Une fois l'expérimentation achevée, l'objectif était de tirer des conclusions pour, en théorie, une généralisation à l'ensemble des universités.

Pour satisfaire le cahier des charges proposé, les réponses à l'appel devaient répondre aux cinq objectifs suivants :

- Transformer les métiers de l'enseignement supérieur par un projet d'établissement complet destiné à répondre aux normes internationales les plus exigeantes en matière de scolarité, d'accueil et de diplomation ;
- Compléter le déploiement de l'environnement numérique dans l'établissement avec un soutien en

ressources notamment ;

- Offrir à la diversité des apprenants des dispositifs pédagogiques numériques diversifiés et adaptés à leurs besoins et à leurs contraintes ;
- Former les enseignants et les enseignants-chercheurs ainsi que développer et professionnaliser les fonctions d'appui en matière d'ingénierie pédagogique, en prenant appui sur les résultats de la recherche ;
- Favoriser la recherche-développement et la co-construction d'une offre technologique de l'EdTech et des communautés du logiciel libre adaptées aux problématiques de l'enseignement supérieur.

II-2-2 Les modalités de mise en œuvre de l'appel à projet

La gestion de l'appel à projets a été confiée à l'Agence Nationale de la Recherche qui a proposé un appel à manifestation d'intérêt en avril 2021. Les établissements candidats ont eu un mois pour présenter leur projet. Ce projet s'inscrit dans une démarche plus large de financement de la recherche à travers les programmes d'investissement d'avenir qui offrent l'avantage de pouvoir obtenir des fonds européens complémentaires. La dotation de l'appel à projets étant quant à elle de 10 millions d'euros sur une durée maximale de 36 mois à partir de la rentrée 2021-2022.

Les candidatures devaient présenter un calendrier pour la réalisation de transformations concrètes, opérationnelles et coordonnées soit avec des démonstrateurs du scolaire, soit avec les autres actions de la stratégie nationale « Enseignement et numérique » (par exemple, dans une démarche d'approches par compétences et/ou de micro-certification, avec le portfolio des compétences). Le tout devait tenir en 12 pages.

C'est ensuite une pré-sélection qui a été opérée par le comité de pilotage de l'ANR qui a donné lieu à des entretiens de sélection. In fine, un Conseil interministériel de l'innovation s'est réuni pour étudier les dossiers sélectionner avant de les présenter au Premier ministre qui a pris la décision finale. On le voit, la procédure de sélection a impliqué les plus hautes sphères de l'Etat. Au final, ce sont 17 projets qui ont été retenus.

II-3 Exemples de projets retenus

La mise en place du projet DemoES a débuté à la rentrée universitaire 2022-2023 et les propositions des 17 établissements sont actuellement mises en œuvre concrètement. Nous présenterons brièvement 6 exemples (Section 1) avant de proposer une première analyse de ce que révèle les choix des projets retenus sur la stratégie en matière d'utilisation du numérique dans les universités par la France (Section 2).

II-3-1 6 projets emblématiques

Un premier projet retenu est le projet Jumeau d'Enseignement Numérique, Immersif et Interactif (JE-NII) développé conjointement par l'Ecole nationale des Arts et Métiers, le Conservatoire national des Arts et Métiers (CNAM), CEA Tech et le Campus d'Enseignement Supérieur et de Formation Professionnelle (CESI). Ce projet crée de nouvelles formes d'environnement d'apprentissage les plus proches possibles de la réalité de vie professionnelle : il s'agit de présenter en 3D un environnement réaliste sur le plan visuel qui

permet de former les étudiants à la réalité des tâches. Des partenariats avec des entreprises comme Electricité de France (EDF) ou la Société nationale des chemins de fer français (SNCF) sont part intégrante du projet. Le financement octroyé par l'Etat s'élève à 9,5 millions d'euros pour les trois prochaines années.

L'université d'Orléans pour sa part a lancé le projet PRO3 (Proche, Professionnel, Propre). « Proche » implique que l'on s'adresse aux étudiants et enseignants du territoire relevant de cette université mais incluant les zones difficiles d'accès par exemple en tenant compte de leur lieu de vie ou de travail. « Professionnalisant » suppose que le projet visera à favoriser une meilleure insertion professionnelle grâce, par exemple, à l'acquisition de compétences transversales. « Propre » implique une action susceptible de réduire l'impact du numérique sur l'environnement. Le projet a reçu une enveloppe de 6,25 millions d'euros.

L'université de Paris Sciences Lettres, qui regroupe les établissements universitaires de Paris intra-muros a mis en place le projet ONEPSL qui prévoit la numérisation à long terme sur 30 ans de façon à favoriser l'apprentissage et la formation avec le numérique. Le financement par l'Etat s'élève à 7,25 millions d'euros.

L'université de Rennes 1 en collaboration avec celle de Rennes 2, l'INSA de Rennes et plusieurs entreprises a mis en place le projet « Augmenter les interactions à Rennes » (AIR) pour instaurer un campus augmenté qui facilitera les interactions sociales sur l'ensemble des activités du groupe, pour introduire et encourager les pédagogies interactives (serious games, technologies immersives comme la réalité virtuelle, la réalité augmentée, la réalité mixte) et créer un écosystème de soutien avec une assistance aux enseignants. Le projet s'est vu accorder 7,75 millions d'euros.

Le projet Dem'UP de l'université de Poitiers qui inclut l'école d'ingénieurs ISAE-ENSMA mais aussi le centre universitaire hospitalier (CHU) de la ville et des entreprises de EdTech s'efforcera d'aider les enseignants à utiliser le numérique, à développer les dispositifs d'apprentissage immersifs et à les évaluer notamment. Le projet est financé à hauteur de 5,75 millions d'euros. Il faut noter qu'un département d'Outre-mer a bénéficié d'un financement de 2 millions d'euros. Il s'agit du centre universitaire de Mayotte (XMEM), petit archipel de 374 km² situé dans l'océan Indien et au taux de pauvreté le plus élevé du pays (84%).

II-3-2 Quels enseignements sur la stratégie française de développement du numérique ?

Au vu des projets retenus, le projet DemoES reflète bien la nouvelle stratégie de la France en matière d'utilisation du numérique dans les universités. Outre l'aspect purement technique de la transition vers le numérique, il s'agit de profiter des avancées technologiques pour les utiliser dans un but « républicain » selon la conception française de l'idéal républicain hérité de la philosophie des Lumières. L'objectif à long terme est de permettre l'accès pour « tous » à l'éducation et, par là même à une qualification permettant l'épanouissement dans une vie professionnelle. Il s'agit d'une tendance que l'on retrouve dans d'autres domaines. C'est ainsi que dans le domaine de la musique par exemple, le projet Dispositif d'éducation musicale et orchestrale (DEMOS) porté par la Cité de la Musique-Orchestre de Paris, initié en 2010 et subventionné par le ministère de la Culture, le ministère de l'Education, le ministère de la Transition économique et de la Cohésion du Territoire, le ministère des Outre-mer et de nombreuses collectivités locales entre autres, avait favorisé la démocratisation culturelle dans l'étude de la musique et la pratique musicale en orchestre. Le projet DemoES

s'inscrit bien avec d'autres projets liés à l'éducation en général dans cette stratégie nationale.

Conclusion

Ainsi, au terme de cet chapitre nous avons montré comment le système universitaire français s'adapte aux mutations du monde contemporain et au besoin de développement de nouvelles formations. Nous montrons également qu'au sein d'un même pays, il n'y a pas de modèle unique pour faire face à ces nouveaux défis. La démarche adoptée pour sensibiliser les étudiants aux enjeux du développement durable et des transitions écologiques passe par de nombreux entretiens sur le terrain puis par le déploiement d'une solution standardisée s'appuyant sur l'approche par les compétences à laquelle l'ensemble des acteurs de l'enseignement supérieur doit s'adapter. On pourrait qualifier la démarche de déductive ou Top Down. Dans le cas de l'enseignement des transitions digitales, la démarche est inversée. Des projets pilotes ont été retenus et sont testés avant d'envisager leur généralisation à l'ensemble des acteurs du secteur. On pourrait qualifier cette démarche d'inductive ou Bottom Up. Le premier exemple est piloté par le ministère de l'enseignement supérieur, de la recherche et de l'innovation tandis que le second a été initié directement par le premier ministre. Dans les deux cas, la perspective temporelle est longue. Le déploiement de la sensibilisation des étudiants à la transition écologique est prévu pour 2027, tandis que dans le cas de la transition numérique, on prévoit une phase d'expérimentation de 3 années avant d'envisager la généralisation, certainement sur un horizon de plusieurs années. Finalement, on observe une certaine convergence des calendriers. Les enjeux sont importants, en effet, on compte en France plus de 3 millions d'étudiants, ce qui représente environ 4,5% de la population française. Parmi ces étudiants, on compte également 5% d'étudiants internationaux. L'enjeu est également un enjeu d'attractivité pour le territoire.

Dans tous les cas, un système éducatif se doit d'évoluer pour rester en phase avec les enjeux sociétaux de son époque. Cette capacité d'évolution est un élément crucial pour préserver son efficacité, son attractivité et sa pertinence.

Références

- Bernal, C. (2010). *Méthodologie de la recherche : administration, économie, sciences humaines et sociales*. (3e éd.). Ed. Pearson Educación.
- Brunessen Bertrand. (2022). La politique européenne du numérique : une vision politique européenne. *Chronique Droit européen du numérique*. <https://www.larcier.com/fr/la-politique-europeenne-du-numerique-2022-9782802769873.html>
- Code de l'éducation. (2020). *Code de l'éducation, Annoté et commenté*. 14ème édition. Editions Dalloz.
- Hirtt, Nico. (2009). L'approche par compétences : une mystification pédagogique », *L'école démocratique*, n°39, 34 p.
- Jouzel, Jean. (2022). *Sensibiliser et former aux enjeux de la transition écologique et du développement durable dans l'enseignement supérieur*. Ministère de l'Enseignement Supérieur, de la Recherche et de

l’Innovation.

UNESCO. (2017). *L’Education en vue des Objectifs de développement durable: objectifs d’apprentissage*, <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000247507>

Kok Wim. (2004). *Relever le défi – La stratégie de Lisbonne pour la croissance et l’emploi : Rapport Kok*, Bruxelles.

Lomas, K, Trujillo, C y Chiliquinga, L. (2020). La investigación cualitativa en educación superior. Chirinos, Y., Ramírez, A., Godínez, R. Barbera, N. y Rojas, D. (2021). (Eds.), *Tendencias en la Investigación Universitaria. Una visión desde Latinoamérica*. Vol. XII. Fondo Editorial Servando Garcés. DOI:www.doi.org/10.47212/tendencias2020vol.xii.31

Poumay, M., Tardif, J. et Georges, F. (2017.). *Organiser la formation à partir des compétences – Un pari gagnant pour l’apprentissage dans le supérieur*. Boeck Supérieur.

RFAP. (2019). Les reconfigurations des universités françaises : entre influences internationales et particularismes nationaux, *Revue Française d’Administration Publique*, n°169, Institut national du service public, 308 p.

Ruiz-Mallén I, Heras M. (2020). What Sustainability? Higher Education Institutions’ Pathways to Reach the Agenda 2030 Goals, *Sustainability*. 12(4), 1290p. <https://doi.org/10.3390/su12041290>