

Engager l'apprenant dans son processus d'apprentissage : vers un contrat d'apprenance qui aligne métiers, formation et évaluation

MARINE MOUSSIER

AgroParisTech, Université Paris-Saclay, 91300 Massy, France, marine.moussier@agroparistech.fr

LAURA DUMAS

Université de Lorraine, ENSAIA, 54505 Vandœuvre-lès-Nancy, France, dumas8@univ-lorraine.fr

BERNARD CUQ

L'Institut Agro | Montpellier SupAgro, Université de Montpellier, 34060 Montpellier, France, bernard.cuq@supagro.fr

MAXIME ISNER

Faculté de Marketing et d'Agrosciences, Université Haute-Alsace, 68000 Colmar, France, maxime.isner@uha.fr

LAURENT GRIMAL

Faculté de Marketing et d'Agrosciences, Université Haute-Alsace, 68000 Colmar, France, laurent.grimal@uha.fr

ALEXANDRE VUILLOT

AgroSup Dijon, Université Bourgogne Franche-Comté, 21000 Dijon, France, alexandre.vuillot@agrosupdijon.fr

GILLES TRYSTRAM

AgroParisTech, Université Paris-Saclay, 91300 Massy, France, gilles.trystram@agroparistech.fr

LIONEL MUNIGLIA

Université de Lorraine, ENSAIA, 54505 Vandœuvre-lès-Nancy, France, lionel.muniglia@univ-lorraine.fr

MARIE-NOËLLE MAILLARD

AgroParisTech, Université Paris-Saclay, 91300 Massy, France, marie-noelle.maillard@agroparistech.fr

TYPE DE SOUMISSION

Analyse de dispositif

RESUME

Le contrat d'apprenance (CA) est un dispositif pédagogique développé pour aider les apprenants à prendre conscience de leurs besoins en apprentissage et favoriser ainsi leur montée en compétences vers un projet professionnel ciblé. Bientôt intégré dans la plateforme numérique d'apprentissage du projet HILL (Hybrid-Innovative-Learning-Lab), il va évoluer vers une version itérative, ergonomique et plus spécifique à chaque apprenant, à son profil et à son parcours. Cet article dresse le bilan de la façon dont le CA actuel a été utilisé ces six dernières années et de la satisfaction de ses utilisateurs (apprenants et formateurs). A partir de ce bilan, l'article présentera les évolutions du CA à venir dans une version qui permettra d'aligner la cible métier exprimée, les ressources formatives nécessaires et l'évaluation des acquis.

SUMMARY

The learning agreement is a pedagogical device developed to help learners become aware of their learning needs and thus encourage them to develop their skills with a view to a targeted professional project. It will soon be integrated into the Learning Management System (LMS) of the HILL project (Hybrid-Innovative-Learning-Lab). This integration will be an opportunity to improve it into a new iterative and ergonomic version, more specifically adapted to each learner, his/her profile and background. This paper reviews the use of the learning agreement over the last six years and the level of satisfaction of its users (learners and teachers). Based on this assessment, the paper will present the evolutions of the learning agreement towards a version that will allow the constructive alignment of the professional target, the formative resources needed and the evaluation of the skills.

MOTS-CLES (MAXIMUM 5)

Formation initiale, formation continue, compétences, éco-conception alimentaire, métacognition.

KEY WORDS (MAXIMUM 5)

Initial formation, continuing formations, skills, food eco-development, metacognition.

1. Introduction

Le contrat d'apprenance (CA) est un dispositif créé pour aider les apprenants du domaine de l'éco-conception alimentaire à identifier leurs besoins d'apprentissage et les compétences associées en fonction de leur projet professionnel, dans des cursus offrant une modularité les amenant à faire des choix. Initié dans le cadre du projet IDEFI-ECOTROPHELIA (2012-2017), il a été enrichi depuis 2018 à travers le projet *Hybrid-Innovative-Learning-Lab* (HILL). Ce projet collaboratif regroupe 26 partenaires français de la filière agroalimentaire, dont 17 établissements d'enseignement supérieur impliqués, pour la majorité, dans des formations d'ingénieurs. Il est financé par l'Agence Nationale de la Recherche¹ et participe à la transformation pédagogique dans l'enseignement supérieur, avec deux objectifs principaux : (i) développer une offre innovante de formations (initiale et continue) dans le domaine de l'éco-conception alimentaire ; (ii) proposer un modèle original d'apprentissage porté par les formateurs et adapté à la diversité des apprenants grâce à l'hybridation de plusieurs concepts pédagogiques. Dans une société en perpétuelle évolution, les apprenants actuels ont besoin d'être mieux accompagnés dans la réflexion sur leur projet professionnel afin d'y trouver leur place (Endrizzi & Sibut, 2015; Mohr & Mohr, 2016). Le CA se rapproche du portfolio puisqu'il vise à aider individuellement chaque apprenant dans son processus d'apprentissage en évaluant ses compétences acquises (Lecoq, 2018), mais il y ajoute le lien important entre compétences et projet professionnel. Dans cet article, le contexte et la démarche à l'origine du CA seront d'abord expliqués, puis son fonctionnement sera détaillé et analysé au travers de ses avantages et ses limites, afin de présenter les perspectives d'évolution prévues vers une nouvelle version.

2. Contexte et problématique

2.1. L'évolution des besoins de l'apprenant au cœur du dispositif

Selon certains chercheurs, les apprenants, actuellement et pour les années à venir, aspirent à une approche globale de la formation avec une cohérence entre les objectifs d'apprentissage, les activités pédagogiques et les stratégies d'évaluation. Ils sont adeptes de l'apprentissage en autonomie et ont une durée d'attention plus courte que les générations précédentes d'apprenants. Ils cherchent à travailler dans un mode plus collaboratif et à donner du sens à leurs apprentissages. Enfin, ils apprécient d'apprendre *via* la résolution de problèmes ou l'approche par projet (Casoinic, 2016; Couture, 2015; Mohr & Mohr, 2016). Le projet professionnel semble actuellement être une dimension clé des préoccupations des apprenants, le diplôme n'étant plus la seule finalité. Certains ont besoin de mûrir, construire et identifier les compétences nécessaires à la réalisation de leur projet afin de donner du sens aux contenus et au parcours de formation

¹ Financement dans le cadre de l'appel à projets *Nouveaux Cursus à l'Université* du P.I.A. 3.

Engager les apprenants dans leur processus d'apprentissage grâce au contrat d'apprenance (Endrizzi & Sibut, 2015). Ils ont besoin d'être guidés de manière plus individuelle dans leurs apprentissages, avec des rétroactions régulières tout au long de leur parcours. Le formateur n'est plus la seule source de connaissances et représente un coach qui peut les aider à choisir le meilleur chemin à suivre (Couture, 2015).

Le CA se propose de prendre en compte plusieurs de ces composantes importantes en impliquant l'apprenant, en considérant son projet professionnel et en apportant des solutions individualisées. Le terme de « contrat » sous-entend que le formateur s'engage à fournir à l'apprenant ce dont il a besoin et qu'en échange, l'apprenant s'engage à suivre le parcours de formation. En référence au concept développé par Carré (2016), le terme d'« apprenance » a été choisi à la place de « formation » pour se référer à l'attitude face à l'apprentissage, et positionner l'apprenant au cœur du dispositif pédagogique.

2.2. Un alignement pédagogique s'appuyant sur les compétences

L'approche par compétences est une méthode pédagogique classique qui vise à développer chez l'apprenant sa capacité à mobiliser des moyens pour réaliser efficacement une tâche, dans une situation donnée (Bisson, Drot, & Uhlrich, 2020). Cette approche fait débat. Pour certains, elle permet d'impliquer l'apprenant, d'ajuster ses apprentissages en fonction de ses besoins et objectifs, d'encourager son autonomie, de permettre une individualisation dans les apprentissages et une meilleure professionnalisation. Pour d'autres, cette approche risque de favoriser les compétences au détriment des savoirs essentiels à la curiosité, l'intuition et la créativité. Elle risque de dévaloriser les concepts disciplinaires, de ne pas être assez exhaustive en compétences et pose le problème de l'évaluation du niveau de maîtrise de ces dernières (Chenu, Crahay, & Lafontaine, 2014; De Ketele, 2008; Perrenoud, 2000). Pour d'autres encore, les approches par compétences (évaluation des compétences) et par objectifs pédagogiques (évaluation des apprentissages) ne semblent pas contradictoires mais complémentaires, notamment au travers de démarches d'hybridation basées sur un alignement pédagogique global et cohérent (Dufour-Gergam, 2020; Nguyen & Blais, 2007). Le CA a été construit sur ce postulat en proposant un dispositif qui aide l'apprenant dans son processus global d'apprentissage et aligne les objectifs d'apprentissage, les activités pédagogiques et l'évaluation du niveau de maîtrise des compétences.

2.2.1. Des objectifs d'apprentissage en lien avec le projet professionnel

Dans un article sur les leviers d'amélioration de l'apprentissage des étudiants du supérieur, Poumay (2014) explique qu'il est important (i) d'augmenter la valeur des activités aux yeux de l'étudiant, notamment en le rapprochant de son futur vécu professionnel, (ii) d'augmenter le sentiment de maîtrise ou de compétence de l'étudiant et (iii) de lui donner plus de contrôle sur les tâches proposées et plus d'autonomie dans le pilotage de ses apprentissages. Dans le contexte où les emplois et l'organisation du travail sont en profonde mutation, une part importante des emplois à horizon 2030 n'existe pas encore

(Benhamou, 2017). D'ici 2022, plus de 50 % des salariés devront effectuer une mise à niveau importante de leurs compétences (Leopold, Zahidi, & Ratcheva, 2018), notamment *via* la formation continue. Le CA entreprend d'aider les apprenants à faire le lien entre leur projet professionnel, initial ou en évolution, et les objectifs d'apprentissages.

2.2.2. Une méthode pédagogique (socio-)constructiviste basée sur l'approche par compétences

Le CA met en œuvre une méthode pédagogique qui cible la découverte et le développement intégral de l'apprenant selon ses besoins, son rythme et son style d'apprentissage (constructivisme) et qui intègre une évaluation par les pairs, encourageant les échanges, les apprentissages coopératifs et la responsabilisation de l'individu (socio-constructivisme). Il se base sur la définition de la « compétence » proposée par Jacques Tardif (2006) : un savoir-agir complexe consistant en une mobilisation et une combinaison efficace de savoir (ensemble cohérent de connaissances), savoir-être (réaction dans un environnement professionnel) et savoir-faire (connaissance procédurale applicable) internes (propres à l'individu) ou externes dans une famille de situations (Demachy & Dufour-Gergam, 2019; Durand, 2006). Le CA s'appuie sur la sélection de quelques compétences qui, combinées différemment, recouvrent la diversité des métiers du domaine de l'éco-conception alimentaire.

2.2.3. Une évaluation formative multi-acteur

Le CA est basé sur des évaluations formatives organisées pendant le parcours d'apprentissage pour aider l'apprenant à identifier et mesurer ses compétences au fur et à mesure. Comme préconisé par Lebrun, l'évaluation des compétences est multi-critériée, multi-acteur et multi-disciplinaire (Lebrun, 2015). Une grille critériée d'évaluation a été construite selon la taxonomie de Bloom et une triple évaluation (auto-évaluation, évaluation par les pairs, évaluation par le formateur) a été mise en place. L'auto-évaluation permet la construction d'une estime de soi et la régulation métacognitive des apprentissages (Dory, de Foy, & Degryse, 2009; Houart, 2017). L'évaluation par les pairs encourage l'intersubjectivité et la coopération entre apprenants et permet à ces derniers de se confronter à d'autres réflexions pour approfondir leur compréhension, de favoriser leur autonomie, d'encourager la communication et de les motiver (Picard, 2018; Roy & Michaud, 2018). L'évaluation par le formateur complète ces deux modes d'évaluation en instaurant un dialogue qui offre un soutien, propose des défis, met en valeur le(s) projet(s) professionnel(s) de l'apprenant et l'aide à gagner en maturité professionnelle (Lecoq, Mathelart, & Tinebra, 2020).

2.3. Les mutations sociales, économiques et environnementales du secteur de l'agroalimentaire

Actuellement, le principal enjeu du secteur agroalimentaire consiste à opérer sa transition numérique, y compris des produits eux-mêmes (Lustrat, 2017). D'après l'observatoire des métiers de la filière

Engager les apprenants dans leur processus d'apprentissage grâce au contrat d'apprenance agroalimentaire (OCAPIAT), le secteur doit proposer de nouvelles économies circulaires et renforcer celles qui existent, innover plus vite, mieux anticiper, moins gaspiller et offrir une alimentation plus durable. Il doit proposer des solutions à des consommateurs davantage soucieux de leur alimentation, de sa qualité, de sa traçabilité, de ses circuits de distribution, et intégrer les problématiques de santé publique liées à l'alimentation. Il doit apporter des solutions face au vieillissement de la population et à l'explosion démographique. Il doit enfin tenir compte des évolutions de l'organisation du travail et de la montée en niveau des compétences (Keravel, 2020; Soulard, Berling, Kerommes, & Gomes, 2019).

L'éco-conception alimentaire correspond à la conception d'aliments par la transformation (procédés) de matières premières et ingrédients et à leur conservation, tout en intégrant des critères sociaux, économiques et écologiques permettant de réduire leur impact environnemental tout au long de leur cycle de vie. C'est une démarche qui peut répondre à ces objectifs de mutation du secteur agroalimentaire, en passant par de l'innovation basée sur le savoir-faire traditionnel, sur le procédé, sur le produit lui-même (*foodtech*) et/ou sur la distribution et la commercialisation des aliments (Lustrat, 2019). Les acteurs de l'agroalimentaire doivent disposer des compétences nécessaires à cette démarche.

2.4. La problématique

L'ensemble de ces réflexions a conduit à la création du CA par un réseau d'établissements d'enseignement supérieur. Il permet d'évaluer les compétences d'un apprenant et leur progression pendant un temps d'utilisation donné. Il compare le niveau de maîtrise des compétences à des valeurs cibles spécifiquement définies pour six métiers d'ingénieurs du domaine de l'éco-conception alimentaire : recherche & développement, marketing, production, logistique, achat et qualité-hygiène-sécurité-environnement. Se pose aujourd'hui la question d'évaluer ce dispositif pour impliquer davantage les apprenants dans leur processus d'apprentissage.

3. Fonctionnement actuel et méthodes d'évaluation du CA

3.1. Fonctionnement du CA

La formation, notamment d'ingénieurs, en éco-conception alimentaire consiste à former des spécialistes intervenant à différents niveaux de la production d'aliments destinés à la consommation. Elle intègre la physico-chimie et la chimie des aliments, les biotechnologies, la nutrition, l'analyse sensorielle et les sciences de consommation, le génie des procédés, le packaging, la qualité hygiène sécurité environnement (QHSE), la *supply chain* et la logistique, l'informatique et les mathématiques appliquées (statistiques, plans d'expériences, etc.), les sciences économiques, sociales et de gestion,

QPES – (Faire) coopérer pour (faire) apprendre

le marketing, le développement durable et l'éco-conception, les langues et le management de projet. Le CA prend en compte l'ensemble des compétences scientifiques et techniques spécifiques au domaine de l'éco-conception alimentaire et les compétences plus génériques (transversales). Trente-huit compétences sont ainsi organisées en trois grands champs (18 compétences scientifiques et techniques, 12 compétences de gestion, 8 compétences de management) mêlant savoir, savoir-faire et savoir-être (Tableau 1).

Tableau 1 : Exemples de compétences proposées dans le contrat d'apprenance.

Intitulé	Description associée
<i>parmi les compétences scientifiques et techniques</i>	
Plan financier	Construire le plan financier d'une entreprise <i>via</i> la maîtrise des notions de compte de résultats, plan de financement, bilan prévisionnel et compte de trésorerie.
Etude de marché	Mener une étude pour connaître la situation du marché autour d'un secteur, d'un produit, d'une entreprise ou d'un service donné (méthodes SWOT, 3-3-3, etc.), et savoir identifier ses principaux concurrents.
Evaluation nutritionnelle	Savoir déterminer le profil nutritionnel d'un produit, le placer sur l'échelle Nutri-Score et l'améliorer en réduisant, augmentant ou changeant certains ingrédients ou procédés.
Date Limite de Consommation/Date de Durabilité Minimale	Connaître les risques microbiologiques associés à chaque type de produit, définir leur DLC/DDM en menant à bien les tests de vieillissement et d'analyse microbiologique.
Conception ligne et atelier	Imaginer l'organisation idéale d'un atelier et de ses lignes de production selon le produit et les contraintes logistiques.
Développement durable	Mettre en place des actions selon les trois piliers du développement durable (écologie, société, économie).
<i>parmi les compétences de gestion</i>	
Capacité d'analyse	Décrypter les différents facteurs d'un problème, les hiérarchiser et les analyser un à un, calmement et rapidement, tout en conservant une bonne vue d'ensemble.
Elaboration d'un plan d'action	Projeter une liste d'actions structurées dans l'espace et dans le temps pour répondre à une problématique (diagramme de Gantt, etc.).
Animation d'une réunion	Gérer la dynamique de réunion en répartissant la parole et en guidant la discussion pour que les échanges avancent de façon structurée dans un temps imparti.
Construction de supports de communication	Construire un support pour relayer un message de façon claire, efficace et visuelle.
<i>parmi les compétences de management</i>	
Prévention, arbitrage et gestion des conflits	Reconnaître et prévenir un conflit avant qu'il ne survienne, adopter un rôle de médiateur pour désamorcer une situation conflictuelle et trouver les meilleurs compromis.

L'utilisation du CA se déroule de la manière suivante : chaque apprenant définit une cible métier et sollicite un pair (étudiant de la même promotion) et un formateur référent qui seront en charge d'évaluer son niveau de maîtrise des compétences lors des étapes du processus d'évaluation : (1) *l'étape initiale* au cours de laquelle l'apprenant s'auto-évalue pour estimer son niveau de maîtrise initial de chaque compétence et le comparer avec le niveau à atteindre pour la cible métier visée ; l'apprenant peut demander à son pair et/ou son formateur référent de l'évaluer à ce stade ; (2) *l'étape intermédiaire*, à mi-parcours, où l'apprenant s'auto-évalue pour mesurer sa progression et à nouveau se comparer à sa cible ; il peut là encore demander à son pair et/ou son référent de l'évaluer ; (3) *l'étape finale* pendant laquelle l'apprenant réalise une auto-évaluation qu'il compare à sa cible ; à l'issue de cette étape, un entretien avec le référent peut être organisé pour faire un bilan des

Engager les apprenants dans leur processus d'apprentissage grâce au contrat d'apprenance compétences acquises par l'apprenant, de son investissement, de sa progression par rapport à son projet professionnel et de la suite à envisager. L'évaluation du niveau de maîtrise de chaque compétence s'effectue à l'aide d'une échelle de notation (1 à 10) explicitée afin de guider les utilisateurs dans les évaluations. Dans sa version actuelle, le CA se présente sous la forme d'un tableur comprenant des tableaux de notation et des graphiques synthétisant les niveaux de compétences acquises par rapport aux cibles visées.

A chaque étape, en concertation avec le formateur référent, l'apprenant est libre de supprimer ou ajouter des lignes de compétences, d'ajuster ses objectifs et d'indiquer s'il est d'accord ou non avec les propositions faites dans le CA.

3.2. Méthode d'évaluation du dispositif

Déployé depuis 2015, le fonctionnement du CA a été évalué fin 2020 auprès des 17 établissements partenaires du projet HILL et de 2 établissements hors consortium HILL : l'IUT Génie Civil et Construction Durable de Nancy (en collaboration avec l'ENSAIA) et le Lycée François Pétrarque d'Avignon (en collaboration avec l'IFRIA Sud PACA).

L'évaluation a porté sur six années universitaires (2015-2016 à 2020-2021) au travers de 22 questions portant sur les conditions d'utilisation du CA (effectifs apprenants et formateurs concernés, échelles d'utilisation dans les formations, modes d'utilisation) et sur la satisfaction des formateurs et apprenants en lien avec son intérêt, sa facilité d'utilisation et le temps nécessaire à son utilisation. Pour mesurer le degré de satisfaction des utilisateurs, différentes échelles d'évaluation (de type Likert) associées à des grilles de notation ont été utilisées.

4. Résultats et analyse issus de l'évaluation du CA

4.1. Comment le CA est-il utilisé ?

4.1.1. Effectifs d'utilisateurs et échelles d'utilisation du dispositif

Les effectifs utilisateurs du CA augmentent régulièrement sur les 6 années de déploiement (Figure 1). Ils atteignent aujourd'hui environ 250 apprenants, 35 formateurs et 8 établissements. Les établissements ont principalement utilisé le dispositif auprès d'apprenants de niveaux M1 et M2. La collaboration avec l'IUT de Nancy et le lycée François Pétrarque d'Avignon (BTSA et Brevet Professionnel) ont cependant permis de le tester à des niveaux infra-masters.

Le nombre d'apprenants qu'un formateur a accompagné est assez dispersé, allant de 2 à 5 pour 8 des formateurs interrogés, 5 à 10 pour 16 autres, 10 à 20 pour 4 autres et plus de 20 pour les 7 derniers. En moyenne, un formateur a consacré environ 2 heures par apprenant.

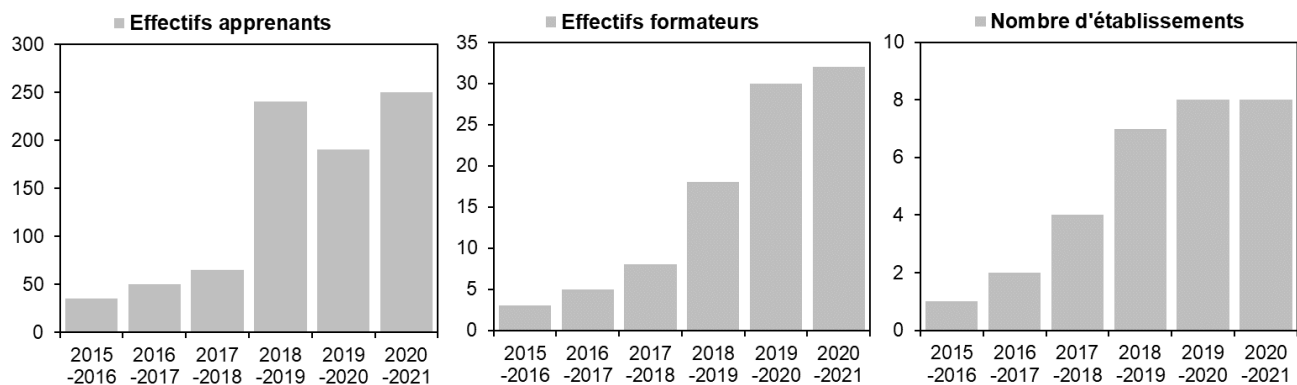


Figure 1 : Evolutions des effectifs globaux des apprenants (à gauche), des formateurs (au milieu) et des établissements (à droite) ayant participé au déploiement du CA entre 2015 et aujourd'hui.

4.1.2. Modes d'utilisation du CA

L'enquête révèle que dans les deux tiers des cas, le CA a été utilisé en 3 étapes, selon l'usage initialement recommandé. Plus rarement, il a donné lieu à plusieurs itérations, soit pour suivre la progression de l'apprenant sur une même cible métier, soit pour tester les compétences de l'apprenant sur plusieurs cibles métiers. Chaque formateur a réalisé au moins une évaluation des compétences par apprenant, souvent sous la forme d'un entretien individuel (67 % des cas). Cette évaluation par le formateur a été faite en étape initiale dans 67 % des cas, en étape intermédiaire dans 44 % et en étape finale dans 78 %.

Pour être utilisé par les 2 établissements hors du consortium HILL, le CA a fait l'objet d'une adaptation conséquente en termes de métiers visés, de compétences associées et de séquençage temporel tout en s'assurant de l'alignement entre les référentiels des diplômes, les objectifs d'apprentissage et les phases successives d'évaluation. Il est alors utilisé tout au long de la durée des diplômes.

4.2. Comment les utilisateurs perçoivent-ils le CA ?

La satisfaction des formateurs vis-à-vis du CA a été évaluée *via* 3 critères : l'intérêt pédagogique, la facilité d'utilisation et la durée nécessaire pour accompagner un apprenant. Le CA est considéré comme « très intéressant » pédagogiquement, avec une note moyenne de 17,8 ($\pm 2,1$) sur 20. Les formateurs font ressortir que le CA (i) implique mieux les apprenants dans leur processus de formation en les responsabilisant, (ii) aide les apprenants à différencier et évaluer leurs compétences grâce à la combinaison des différentes évaluations, (iii) permet aux apprenants d'identifier les compétences nécessaires pour un métier donné, et (iv) offre un outil concret et individualisant aux formateurs pour permettre une discussion plus personnalisée avec chaque apprenant. Ils considèrent que le CA est globalement facile à utiliser ($16,0 \pm 2,8$). La quasi-totalité des formateurs (90 %) est satisfaite par le découpage en trois champs de compétences et par l'échelle de notation proposée.

Engager les apprenants dans leur processus d'apprentissage grâce au contrat d'apprenance

Tous s'accordent à dire que les compétences proposées sont pertinentes par rapport aux attendus des formations et aux métiers ciblés, mais une part d'entre eux considère que la liste n'est pas suffisamment exhaustive. Enfin, le temps passé pour accompagner l'utilisation du CA est considéré comme élevé ($12,5 \pm 5,6$) et varie en fonction du nombre d'apprenants pris en charge par chaque formateur, de la manière avec laquelle les formateurs accompagnent les apprenants et des éventuelles différences d'utilisation du CA dans les établissements. La satisfaction des apprenants a été évaluée selon 4 critères : la durée d'utilisation du CA, l'intérêt à investir ce temps, l'utilité du CA dans la construction du projet professionnel et la facilité d'utilisation. Les apprenants considèrent que le temps passé à utiliser le CA est raisonnable ($17,5 \pm 3,4$) et utile ($18,3 \pm 3,1$) et que le CA est intéressant pour la construction de leur projet professionnel ($15,6 \pm 3,7$). Ils font ressortir que ce dispositif pédagogique (i) permet d'identifier, de différencier et d'évaluer les compétences, (ii) aide à (mieux) définir les objectifs à atteindre à partir des compétences, (iii) éclaire sur les compétences nécessaires pour un métier ou un projet professionnel donné et (iv) permet d'échanger de manière privilégiée avec un pair et un formateur référent pour prendre du recul sur eux-mêmes et sur leurs compétences. Enfin, ils estiment que le CA est plutôt facile à utiliser ($14,7 \pm 3,6$).

4.3. Quelles sont les forces et les limites du CA ?

L'augmentation importante des effectifs utilisateurs du CA ces 6 dernières années indique une bonne adhésion au dispositif, globalement adapté aux besoins des utilisateurs. La diversité des structures de formation, des domaines d'application, des niveaux des apprenants et des modes d'utilisation montre que le CA est adaptable et permet un déploiement large et facile, qui prend en compte la diversité des apprenants. Il s'agit d'un outil facile à moduler en fonction du contexte d'apprentissage et des besoins du public concerné.

L'enquête révèle que le CA est utile aux apprenants, avec un bon équilibre entre le temps investi et la plus-value pédagogique. Le dispositif les aide à prendre du recul en les encourageant à effectuer une pause métacognitive et à échanger leur propre point de vue avec un pair et un formateur référent. Le contrat leur permet ainsi de prendre conscience et de mieux construire leurs objectifs d'apprentissage (approche par objectifs pédagogiques) et les compétences pour atteindre un métier ciblé (approche par compétences). De plus, par sa dimension itérative, le CA est ajustable au cours de sa formation.

L'enquête montre également que le CA outille les formateurs dans leur démarche d'accompagnement des apprenants. Il s'agit d'un dispositif individualisant, impliquant et responsabilisant, qui permet aux formateurs d'aider les apprenants grâce à des compétences choisies, un découpage en 3 champs et une échelle de notation pertinents. Cela explique en partie que le dispositif soit considéré comme

facile à utiliser par ces derniers. Certains apprenants considèrent que l'utilisation du CA pour la construction de leur projet professionnel reste perfectible (note de $15,6 \pm 3,7$), le lien entre formation, compétences et projet professionnel pouvant encore être renforcé.

La facilité d'utilisation du CA est considérée comme correcte ($14,7 \pm 3,5$) mais reste le point le moins satisfaisant aux yeux des apprenants. Des témoignages obtenus lors de l'enquête offrent des pistes de réflexion pour de futures améliorations : « *certaines compétences techniques paraissent larges et il serait bien de les détailler davantage* », « *l'échelle de notation a peut-être trop de niveaux et il est parfois difficile, dans les faits, de faire la différence. C'est parfois un peu subtil, notamment pour la première auto-évaluation* ».

Les trois étapes d'évaluation n'ont pas toujours été considérées comme utiles par les utilisateurs. Il est donc important que le nombre d'étapes reste adaptable dans la future version du CA.

Enfin, l'implication demandée aux référents est considérée comme trop chronophage et quelques-uns ont exprimé leur difficulté à évaluer certaines compétences.

5. Perspectives d'évolution du CA vers une plateforme numérique d'apprentissage

L'analyse des forces et des limites du CA a permis de réfléchir à son évolution vers une version itérative, dynamique et davantage ergonomique. Cette nouvelle version sera intégrée dans la future plateforme numérique du projet HILL (Figure 2). Cette plateforme, en cours de construction, correspond à un dispositif pédagogique global basé sur le socle d'alignement pédagogique « contractualiser – former – évaluer ». *In fine*, elle permettra aux utilisateurs d'accéder à (i) des outils pour définir les objectifs d'apprentissage de l'apprenant en fonction d'une cible métier ainsi que le parcours de formation en adéquation avec ces objectifs (aide à l'orientation métier, diagnostic de l'apprenant avant et pendant la formation), (ii) des ressources formatives innovantes, (iii) un outil d'aide au pilotage de groupes d'apprenants, et (iv) des indicateurs de suivi de la progression de l'apprenant, à partir de l'analyse des traces d'apprentissage collectées dans les différents éléments de son parcours de formation pour accompagner la prise de décision (remédiation à une difficulté, complément de formation, etc.).

La nouvelle version du CA reliera ainsi les compétences et les objectifs d'apprentissage de l'apprenant avec son diagnostic et son orientation métier. Cela l'aidera davantage dans la construction de son projet professionnel, en lien avec les cursus et les exigences des établissements. La numérisation du CA et l'automatisation de ses différentes étapes simplifieront le rôle des formateurs (moins chronophage). Le nombre et la durée des étapes d'évaluation pourront être modulés

Engager les apprenants dans leur processus d'apprentissage grâce au contrat d'apprenance automatiquement en fonction des objectifs. Des tutoriels pourront être ajoutés pour détailler et illustrer les compétences, mieux accompagner les utilisateurs dans la notation des compétences et apprendre aux apprenants comment évaluer des pairs. Le dispositif pourra aider l'apprenant dans son évaluation et dans la priorisation de ses apprentissages selon ses forces, ses faiblesses et ses objectifs professionnels.

6. Conclusion

Le CA est un outil performant pour mieux impliquer les apprenants du domaine de l'éco-conception alimentaire dans leur processus d'apprentissage. Il s'agit d'un dispositif individuel, qui aide chaque apprenant à mieux définir ses objectifs d'apprentissage et ajuster son cursus de formation en fonction de son projet professionnel et des compétences nécessaires. La flexibilité de l'outil permet un déploiement large et facile vers d'autres domaines de formation et d'autres niveaux, et une modulation aisée de son utilisation en fonction du contexte et des besoins du public visé.

Le caractère chronophage du CA pour les formateurs, les difficultés que rencontrent les apprenants dans son utilisation, le besoin de le relier davantage à la construction du projet professionnel des apprenants et les difficultés que peuvent avoir les utilisateurs à estimer la justesse des évaluations des compétences ont été identifiés comme les principaux points d'amélioration du CA. Ils seront intégrés dans la future version du dispositif : la plateforme numérique du projet HILL.

Socle de la plateforme numérique basé sur l'alignement pédagogique
 Valeur ajoutée de la plateforme apportée par les axes de travail de HILL
 Vers une version intelligente du contrat d'apprentance

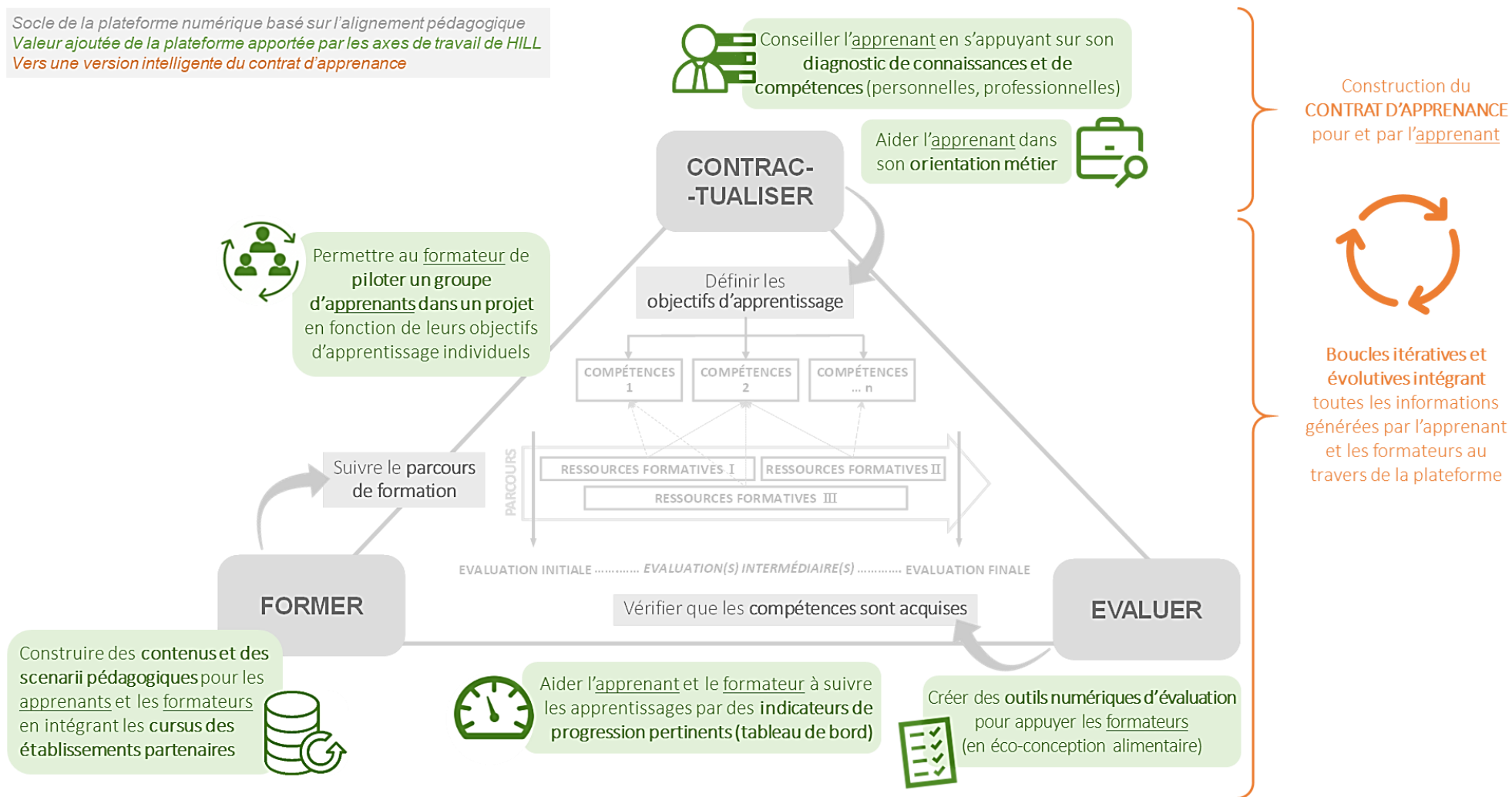


Figure 2 : Schématisation de la plateforme numérique de HILL et intégration de la future version du CA.

Références bibliographiques

- Benhamou, S. (2017). *Le travail en 2030, ce que nous annoncent les mutations dans l'organisation du travail (note de synthèse)*.
- Bisson, J., Drot, R., & Uhrich, G. (2020). L'innovation pédagogique en 20 concepts - petit lexique à l'usage des débutants. *Université Paris-Saclay (Centre de Développement et d'Innovation Pédagogique)*, p. 24.
- Carré, P. (2016). L'apprenance, des dispositions aux situations. *Education Permanente*, 207, 7–24.
- Casoinic, D. A. (2016). Les comportements des générations Y et Z à l'école et en entreprise. *Economie et Management*, 160(juin), 29–36.
- Chenu, F., Crahay, M., & Lafontaine, D. (2014). Par-delà l'approche par compétences : Quelle place réserver aux savoirs, à leur enseignement et à leur évaluation ? *Education & Formation*, e-302, 17–29.
- Couture, M. (2015). Les apprenants de la génération Z et les technologies de l'information et de la communication. Retrieved from <https://www.usherbrooke.ca/ssf/veille/perspectives-ssf/numeros-precedents/decembre-2015/le-ssf-veille/les-apprenants-de-la-generation-z-et-les-tic/>
- De Ketele, J.-M. (2008). L'approche par compétences : au-delà du débat d'idées, un besoin et une nécessité d'agir.
- Demachy, I., & Dufour-Gergam, E. (2019). Approche programme compétences et Alignement pédagogique. *Université Paris-Saclay*, p. 32.
- Dory, V., de Foy, T., & Degryse, J. (2009). L'auto-évaluation : postulat préalable, finalité de la mission éducative ou utopie pédagogique ? Clarifications conceptuelles et pistes pour une application en éducation médicale. *Pédagogie Médicale*, 10(1), 41–53. Retrieved from <https://doi.org/10.2515/pedmed/20080318>
- Dufour-Gergam, E. (2020). Approche programme - Démarche par compétences. *Université Paris-Saclay*, p. 24.
- Durand, T. (2006). L'alchimie de la compétence. *Revue Française de Gestion*, 160, 261–292.
- Endrizzi, L., & Sibut, F. (2015). Les nouveaux étudiants, d'hier et à aujourd'hui. *Dossier de Veille de l'Institut Français de l'Éducation - ENS Lyon*, pp. 1–40.
- Houart, M. (2017). L'apprentissage autorégulé : quand la métacognition orchestre motivation, volition et cognition. *Revue Internationale de Pédagogie de l'enseignement Supérieur*, 33(2), 1–23. Retrieved from <https://doi.org/10.4000/ripes.1246>
- Keravel, A. (2020). Enjeux et impacts du digital sur les entreprises du secteur alimentaire. In *étude menée par l'OCAPIAT depuis 2018 et présentée au séminaire du projet HILL* (p. 62).
- Lebrun, M. (2015). L'hybridation dans l'enseignement supérieur : vers une nouvelle culture de l'évaluation ? *Journal International de Recherche En Éducation et Formation*, 1(1), 65–78.
- Lecoq, J. (2018). *Évaluer les compétences avec un (e) portfolio*. LES CAHIERS DU LOUVAIN LEARNING LAB (PUL Presse). PUL Presses Universitaires de Louvain.
- Lecoq, J., Mathelart, C., & Tinebra, A. (2020). *Adopter le Mentorat - Développer des compétences utiles à l'insertion socioprofessionnelle*. LES CAHIERS DU LOUVAIN LEARNING LAB (PUL Presse).
- Leopold, T. A., Zahidi, S., & Ratcheva, V. (2018). *The Future of Jobs Report (Center for the New Economy Society)*. *Word Economic Forum*. Retrieved from Genève (Suisse):
- Lustrat, E. (2017). Business Model dans l'IAA. Retrieved from <https://www.vitagora.com/blog/2017/business-model-disruption-agroalimentaire>
- Lustrat, E. (2019). Industrie agroalimentaire : 4 scénarios d'évolution à horizon 2030 pour mieux se préparer. Retrieved from <https://www.vitagora.com/blog/2019/chairebsb-scenarios/>
- Mohr, K. A. J., & Mohr, E. S. (2016). Understanding Generation Z Students to Promote a Contemporary Learning Environment. *Journal on Empowering Teaching Excellence*, 1(1), 84–94.
- Nguyen, D.-Q., & Blais, J.-G. (2007). Approche par objectifs ou approche par compétences ? Repères

QPES – (Faire) coopérer pour (faire) apprendre

conceptuels et implications pour les activités d'enseignement, d'apprentissage et d'évaluation au cours de la formation clinique. *Pédagogie Médicale*, 8(4), 232–251. Retrieved from <https://doi.org/10.1051/pmed:2007026>

Perrenoud, P. (2000). L'approche par compétences : une réponse à l'échec scolaire ? In *20ème colloque de l'Association Québécoise de Pédagogie Collégiale (AQPC)* (pp. 1–15).

Picard, N. (2018). *L'évaluation par les pairs' en pédagogie.*

Poumay, M. (2014). Six leviers pour améliorer l'apprentissage des étudiants du supérieur. *Revue Internationale de Pédagogie de l'enseignement Supérieur*, 30(1), 1–18. Retrieved from <https://doi.org/10.4000/ripes.778>

Roy, M., & Michaud, N. (2018). L'autoévaluation et l'évaluation par les pairs en enseignement supérieur : promesses et défis. *Formation et Profession*, 26(2), 54–65. Retrieved from <https://doi.org/10.18162/fp.2018.458>

Soulard, P., Berling, M.-T., Kerommnes, G., & Gomes, M. (2019). Les impacts du numérique sur les métiers du secteur alimentaire. *Obervatoires Des Métiers et Des Qualifications, OPCALIM - OCAPAT*, p. 7.