



# La digitalisation de la formation

**Etude d'acceptabilité de nouveaux outils de formation  
basés sur les nouvelles technologies numériques  
à destination des agents de remplacement**

Avec  
la contribution  
financière du compte  
d'affectation spéciale  
développement  
agricole et rural  
CASDAR



**MINISTÈRE  
DE L'AGRICULTURE  
ET DE L'ALIMENTATION**

*Liberté  
Égalité  
Fraternité*

**SERVICE DE REMPLACEMENT FRANCE**

**14, rue de la Boétie**

**75 008 Paris**

# Sommaire

<b>Synthèse</b>	<b>3</b>
<b>Introduction</b>	<b>4</b>
Méthodologie	5
<b>I - Former, une nécessité constante</b>	<b>7</b>
Le métier d'agent de remplacement	7
Formation initiale des agents de remplacement	8
Besoins en formation	9
Formation continue	11
<b>II - Le numérique, nouvelle réalité dans l'agriculture</b>	<b>13</b>
Historique de la formation en agriculture	13
L'utilisation du numérique dans d'autres secteurs d'activité	15
L'exemple de l'industrie	15
L'exemple du BTP	17
La transition numérique de l'enseignement agricole	19
Les avantages et inconvénients de la formation digitale	20
Avantages	20
Inconvénients	22
<b>III - Former dans le réseau SR à l'aide du numérique</b>	<b>24</b>
1- Mobiles et tablettes	26
2- MOOC (Massive Open Online Course)	29
3- Serious Game	32
4- Télé-présentiel	35
5- Réalité virtuelle, mixte ou augmentée	37
6- Synthèse des outils	40
7- Formation mixte digitale	42
<b>Conclusion</b>	<b>45</b>
<b>Webographie - Bibliographie</b>	<b>47</b>
Annexe 1	49
Annexe 2	51

## Synthèse

La pratique du métier d'agent de remplacement exige une montée en compétences régulière pour s'adapter aux constantes évolutions techniques, technologiques ou méthodologiques de l'agriculture. Il convient, pour chaque agent de remplacement, de pouvoir intervenir sur chaque exploitation pour en maintenir l'activité et la production. L'agent de remplacement doit être le moins possible freiné dans la réalisation de ses tâches par l'ignorance ou la méconnaissance d'un outil, d'une pratique, d'un processus. Pour cela, le levier à actionner est celui de la formation continue. Elle constitue un enjeu fort dans le réseau des Services de Remplacement.

Le secteur de la formation, justement, a été bouleversé ces dernières années, notamment aux instants les plus critiques de la crise sanitaire, lorsque tout rassemblement est devenu impossible. Comme dans d'autres secteurs, l'agriculture a entamé sa transition numérique, et a accéléré l'utilisation d'outils numériques, digitaux, dans le cadre de la formation initiale et professionnelle.

Cette étude, réalisée dans le cadre du PNDAR, examine l'acceptabilité réelle ou supposée, par les agents de remplacement, des outils numériques utilisés dans le cadre de la formation continue tout au long de la carrière professionnelle. Réelle, parce que certains agents, dans le cadre de leur formation initiale ou dans un cadre professionnel, ont déjà expérimenté ces outils. Supposée, parce que ces outils ne sont pas connus de tous, n'ont pas été utilisés par tous, et servent encore peu à la formation dans le secteur agricole, dont la transition numérique est moins aboutie que dans d'autres secteurs d'activité.

Cinq outils sont examinés : les **mobiles et tablettes**, à partir desquelles sont accessibles des vidéos, tutoriels, notices, modes d'emplois, etc., les **MOOC**, **Serious Game**, **Télé-présentiel** et la **réalité virtuelle, augmentée** ou **mixte**. A partir des impressions des agents de remplacement interrogés, des avantages et inconvénients de chaque outil sont listés. Sont évaluées également la capacité de mémorisation et la rapidité de mise en pratique du contenu pédagogique. L'intérêt étant de mesurer l'impact réel de ces outils sur la formation et la montée en compétences.

Les progrès techniques numérisation et digitalisation permettent peu à peu de proposer des formations aux gestes techniques, au machinisme ou à certaines techniques précises, ce qui constitue la majorité des besoins des agents de remplacement en terme de formation. En revanche, les interrogés sont unanimes : reconnaissant les avantages réels des outils numériques, ils refusent l'entière digitalisation de l'enseignement, pour des raisons diverses.

Une solution consiste en la proposition et au montage de formations mixtes digitales, un savant équilibre entre de l'enseignement théorique en distanciel, un enseignement pratique et en présentiel auprès d'un tuteur ou d'un formateur, et des échanges informels entre stagiaires pour favoriser le partage d'informations, d'astuces, et faciliter l'acquisition du contenu pédagogique. Dans ces conditions d'équilibre, les agents de remplacement ne sont pas qu'intéressés. Ils sont demandeurs de formations : il convient d'en satisfaire le plus grand nombre.

## Introduction

Depuis de nombreuses années, le Service de Remplacement veille à offrir à ses adhérents une prestation de qualité pour assurer la continuité de l'activité sur l'exploitation. Cela constitue un réel défi pour les quinze mille agents présents sur le territoire et engagés toute l'année dans un grand nombre de domaines de production. Le Service de Remplacement se doit de disposer d'agents formés, compétents et capables de s'adapter aux évolutions constantes de l'agriculture, parmi lesquelles on note les évolutions techniques, technologiques, les évolutions de pratiques ou de prise en compte du bien-être animal et des enjeux environnementaux.

L'une des clés de cette exigence est la formation continue des agents de remplacement. De l'embauche d'un agent à son départ – ou sa retraite – il peut s'écouler de nombreuses années durant lesquelles l'agent doit se former pour s'adapter aux nouvelles pratiques, normes et aux nouveaux outils techniques mis à sa disposition.

La loi sur l'avenir professionnel, promulguée en 2019, a voulu rappeler et mettre au centre de la gestion des carrières et des compétences l'importance capitale de la formation, de la montée en compétences tout au long de la vie professionnelle.

Dans le même temps, la crise sanitaire liée à la Covid-19 a accéléré la mise en place de formation via les canaux numériques. L'agriculture n'y échappe pas : mise en place de MOOC spécifiques, de jeux de rôles, créations de vidéos ludiques ou explicatives, etc. Il s'agit à la fois d'utiliser les nouveaux outils numériques pour soutenir les projets de formation, et à la fois de digitaliser progressivement la filière dont la transition numérique est en cours.

Il paraît ici pertinent de donner une définition du terme « numérique », pour mieux en cerner l'importance, notamment dans ce rapport. Au départ, est désigné comme étant numérique un langage, un code constitué de suites de nombres représentés en système binaire par des groupes de 0 et de 1. Ce langage est utilisé par plusieurs équipements. En outre, il permet de produire des informations. Par abus de langage, le mot « numérique » est souvent utilisé pour désigner les technologies numériques, c'est-à-dire l'ensemble des technologies qui permettent de traiter des informations numériques et de les transmettre.

Il est donc question, dans cette étude, d'interroger le rapport des agents de remplacement aux nouvelles technologies numériques, celles utilisées dans le cadre de la formation continue des agents. Il est évident que l'agriculture a de plus en plus recours, elle aussi, aux nouvelles technologies numériques : robots, GPS, drones, automatisation de processus, etc. L'utilisation de ces outils exige la formation de ses utilisateurs, dont les agents de remplacement. Mais il serait réducteur de penser que l'utilisation de technologies numériques de formation ne servirait qu'à la formation aux nouvelles technologies numériques utilisées en agriculture. L'objectif de cette étude est d'évaluer la pertinence des nouveaux outils numériques de formation dans la formation globale des agents au métier d'agent de remplacement. Pourrait-on se passer des moyens de formation traditionnels ? Ou bien quels sont les avantages et inconvénients de ces nouveaux outils numériques ? Ont-ils une incidence sur l'efficacité de la formation, ou sur la restitution des savoirs par l'apprenant ? Toutes les compétences nécessaires à la pratique du métier

peuvent-elles être acquise par le biais du « e-learning<sup>1</sup> », « digital learning<sup>2</sup> », « mobile learning<sup>3</sup> », etc. ?

Autrement dit, deux questions se posent : les agents de remplacement sont-ils prêts à être formés via les nouveaux outils de formation basés sur les technologies numériques, et quelles formations peuvent-être proposées via ces nouveaux médias ? Le sont-elles toutes, ou bien est-ce que certaines formations doivent nécessairement se faire sans l'appui de technologies numériques ?

## Méthodologie

Cette étude s'appuie sur une solide recherche bibliographique ainsi que sur une recherche qualitative, soutenue par des entretiens semi-directifs.

La recherche bibliographique a permis une approche large du sujet, à l'aide d'articles scientifiques, d'articles de presse, de projets partagés, de retours d'expérience, de documentations diverses et variées au sujet de la formation digitale, de la formation numérique, des outils pour la formation, dans l'agriculture et dans d'autres secteurs d'activité.

Pour la recherche qualitative, douze entretiens ont été conduits auprès d'acteurs diversifiés de la formation : enseignement agricole, écoles supérieures d'agriculture, employeurs des Services de Remplacement ou d'agriculteurs au sein d'autres organisations. Ces entretiens ont servi essentiellement à obtenir des liens vers des éléments bibliographiques, des liens éventuels vers des exemples concrets, et ont soutenu l'approche globale du sujet, pour compléter l'approche académique de la recherche de documentation.

Par ailleurs vingt et un entretiens ont été menés auprès d'agent de remplacement. Ces entretiens ont permis de mesurer leur rapport aux formations, aux outils numériques utilisés dans le cadre des formations, et leur acceptabilité de ces outils dans le futur. Il s'agit bien, en effet, de mesurer l'acceptabilité potentielle des outils numériques dans la formation, dans la mesure où la digitalisation des formations demeure assez marginale en agriculture. Cependant, la mesure de l'acceptabilité potentielle repose sur une acceptabilité réelle des moyens déjà existants et significatifs, notamment pour les plus jeunes générations, habituées à utiliser et manier des outils numériques au quotidien.

Les agents interrogés ont été choisis parmi les contacts reçus d'agents administratifs. L'objectif principal était d'avoir des interlocuteurs de tous les âges, puisque, empiriquement, il apparaît que l'âge est un facteur important dans l'approche ou l'utilisation d'outils numériques. Leur usage a profondément évolué en quelques années.

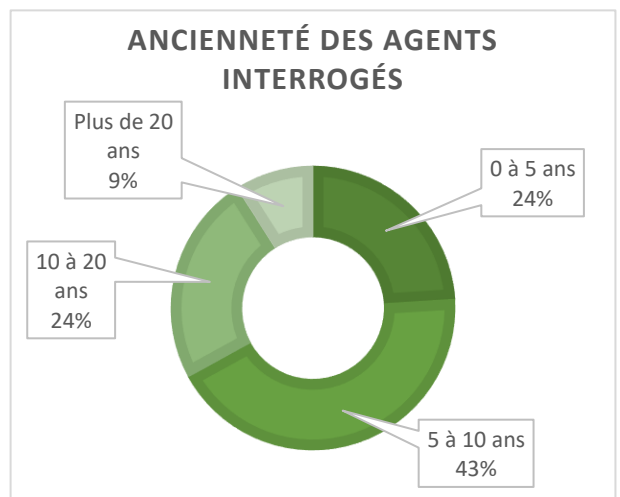
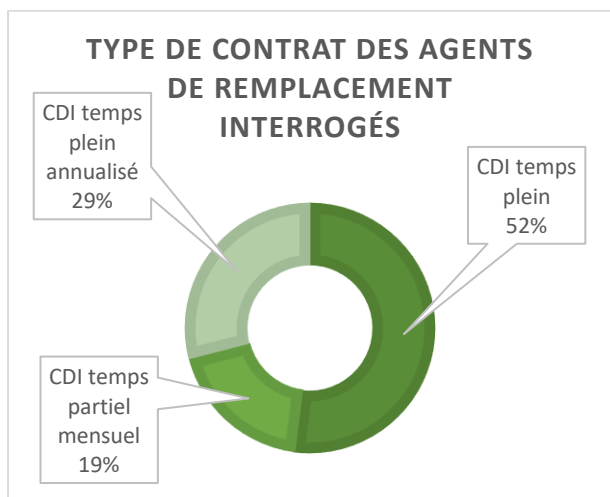
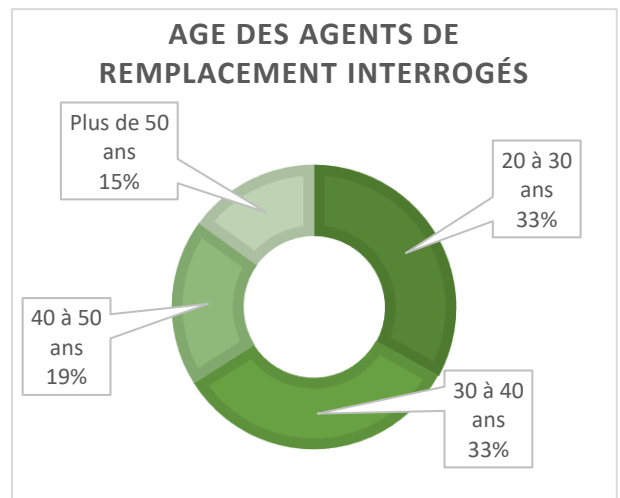
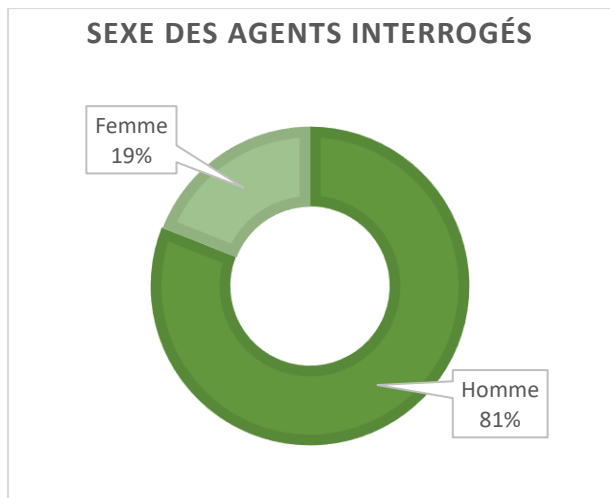
---

<sup>1</sup> Ce mot désigne les formations par internet, l'apprentissage en ligne, par les outils informatiques.

<sup>2</sup> Ce mot désigne les formations à partir d'outils digitaux, quels qu'ils soient.

<sup>3</sup> Ce mot désigne les formations à partir d'un objet mobile type smartphone, tablette électronique.

Les entretiens ont été réalisés par téléphone du fait de l'échelle de l'étude, du nombre de départements interrogés et de la disponibilité réduite des agents de remplacement.



Les questionnaires pour conduire les entretiens se trouvent en annexe de cette étude.

# I - Former, une nécessité constante

## Le métier d'agent de remplacement

Les agents de remplacement sont des employés agricoles qui pratiquent un métier spécifique : agent de remplacement. Ce métier est singulier en plusieurs points, dont l'un est essentiel : il s'agit de remplacer, sur son exploitation, un adhérent qui, pour divers motifs, doit s'absenter. Généralement, un salarié agricole est amené à se rendre sur une exploitation soit :

- pour réaliser un travail spécifique qu'il est le seul à pouvoir réaliser, eu égard à ses compétences ;
- pour apporter un complément de main d'œuvre.

Or un agent de remplacement est amené à endosser provisoirement le rôle de chef d'exploitation – ou d'un ayant-droit sur l'exploitation – et d'effectuer son travail pour assurer le maintien de la production. L'agent endosse ce rôle provisoirement, mais aussi rapidement, sans connaissance préalable de l'exploitation. Cela exige donc, de l'agent, une forte autonomie, une forte technicité également, pour être opérationnel sur tout type d'exploitation, quel que soit l'itinéraire technologique de l'exploitation. L'agent doit pouvoir évoluer autant sur une exploitation en agriculture conventionnelle que sur une exploitation en agriculture biologique, il doit maîtriser différents types de matériel, différentes techniques de production, sensibilisé à l'utilisation d'intrants comme à leur non-utilisation, dans une approche raisonnée de l'agriculture portée par de nouvelles exigences et pratiques en agroécologie.

L'agent de remplacement doit également être au courant des normes qui structurent la filière, et qui sont nombreuses sur une exploitation agricole pour veiller à la fois à la sécurité des intervenants humains, à la sécurité et au bien-être animal, à la sécurité et à la qualité de la production, généralement destinée à l'alimentation humaine.

L'agent de remplacement est donc un salarié agricole aux compétences nombreuses et importantes. Depuis de nombreuses années, deux compétences sont exigées et définies comme essentielles, primordiales :

- La prise de consigne

Tout agent de remplacement qui évolue sur une exploitation doit recevoir, du chef d'exploitation adhérent qui fait appel au Service de Remplacement, l'ensemble des consignes relatives au travail qu'il doit effectuer lors de son intervention. Cette étape est essentielle : de la clarté des consignes et de l'attention portée dépendent la qualité du service et donc le maintien de la production.

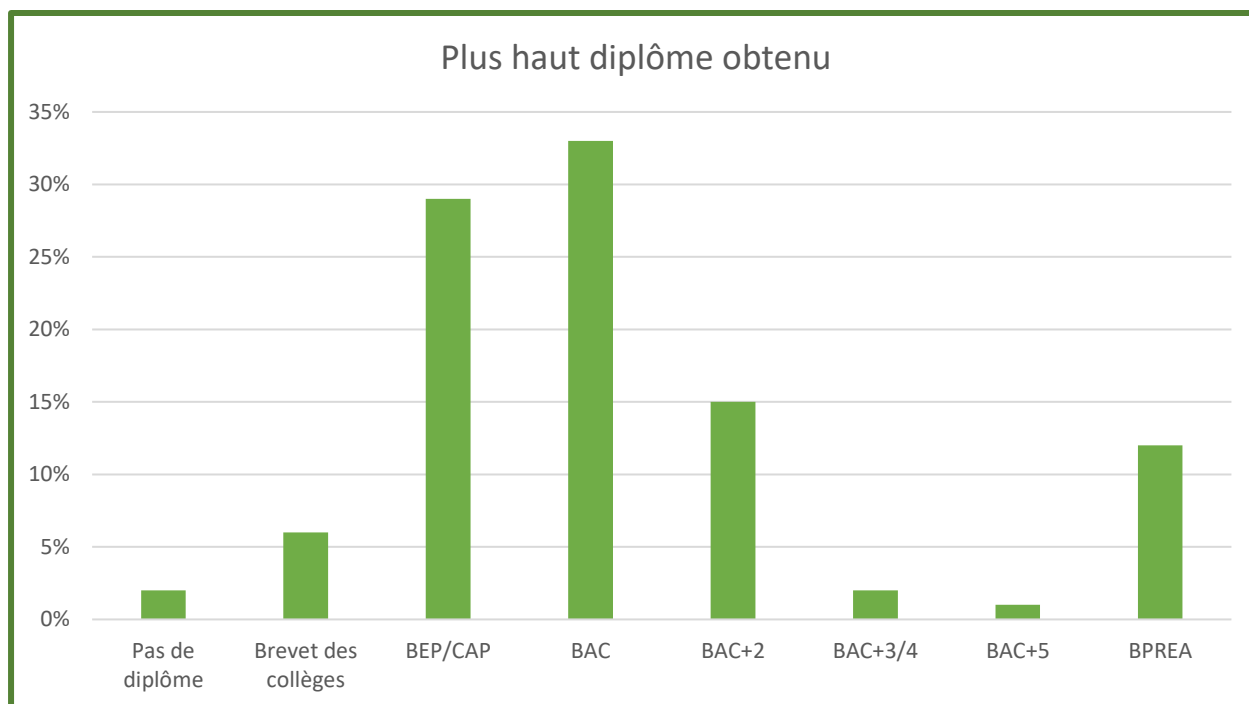
- L'identification du parcours technologique de l'exploitation

Il est essentiel, pour l'agent de remplacement, de rapidement comprendre et identifier le parcours technologique de l'exploitation sur laquelle il évolue, pour que son action s'inscrive dans le projet, le dynamisme et la cohérence de ce qui a déjà été pratiqué sur cette exploitation. L'agent de remplacement n'est pas là pour imposer sa manière de faire : il s'adapte à l'exploitation et peut, dans les meilleurs cas, proposer de nouvelles pratiques innovantes.

Ces deux compétences, en plus de toutes les compétences techniques et relationnelles, ne s'acquièrent pas en un jour. Beaucoup d'agents acquièrent leurs premières compétences en formation agricole, mais la formation continue tout au long de la carrière professionnelle est essentielle.

## Formation initiale des agents de remplacement

Il ne s'agit pas de dresser un portrait complet des agents de remplacement, mais de comprendre avec quel bagage technique ces derniers arrivent au Service de Remplacement pour y travailler.



Source : Progiel Demeter - Données 2019

Aujourd'hui, une majorité d'élèves parvient jusqu'au baccalauréat. Pour un tiers des agents, cela constitue le plus haut diplôme obtenu. Souvent issus de familles agricoles, ils disposent déjà d'une expérience sur l'exploitation familiale, complétée par le bac professionnel agricole, obtenu en lycée agricole.

Le BEP ou CAP sont deux autres portes d'entrées qualifiantes dans le monde agricole, notamment pour devenir agent de remplacement.

Les agents issus d'un Brevet Professionnel Responsable d'Entreprise Agricole (BPREA) sont plus nombreux. De fait, ils constituent une cible idéale dans la mesure où ils sont compétents techniquement, et peuvent avoir les compétences nécessaires pour être autonomes en toute situation, y compris dans les cas où des décisions sont à prendre pour la continuité de l'exploitation et le maintien de la production.

Chaque formation dispose d'un référentiel qui explicite les compétences théoriquement détenues à l'obtention du diplôme. Ces compétences varient en fonction des diplômes, bien que toutes visent à donner à l'apprenant le meilleur niveau technique possible.



A titre d'exemple, le référentiel<sup>4</sup> du Brevet Professionnel mention Responsable d'Entreprise Agricole (BPREA) mentionne qu'à l'obtention du diplôme, les agriculteur-ices devront être capables :

<p><b>1- Pilotage stratégique de l'entreprise agricole</b></p> <p><b>1.1- Réalise un diagnostic de l'entreprise et de l'agroécosystème</b></p> <p>1.1.1- Observe pour apprécier l'état de l'agroécosystème : l'état des cultures et des animaux d'élevage, les conditions d'hygiène et d'ambiance des bâtiments d'élevage et leur environnement, l'état des sols, les auxiliaires des cultures à favoriser, à protéger ou à introduire, les bio-agresseurs à limiter, la flore spontanée, la faune (micro-, meso- et macrofaunes), les infrastructures agro-écologiques, ...</p> <p>1.1.2- Identifie les échelles de territoire et les systèmes socio-techniques dans lesquelles s'inscrivent les activités de l'entreprise</p> <p>1.1.3- Identifie les risques, les atouts et les faiblesses, les menaces et les opportunités</p> <p>1.1.4- Réalise une veille prospective et thématique et sélectionne l'information</p> <p>1.1.5- Écoute et dialogue avec les parties prenantes des activités de l'entreprise</p> <p>1.1.6- Analyse et compare les performances technico-économiques, financières, environnementales et sociales des activités de l'entreprise au regard de ses objectifs et finalités, du contexte et des références disponibles</p> <p>1.1.7- Met en relation ses observations, ses connaissances et les recommandations du conseil agricole</p>	<p>1.3.2- Collabore à des projets collectifs d'entreprises, de filières ou de territoires</p> <p>1.3.3- Communique sur son métier, son entreprise et ses pratiques</p> <p>1.3.4- Contribue à la construction de références technico-économiques, environnementales et sociales territorialisées</p> <p><b>2- Préservation et amélioration des sols, de la ressource en eau et de la biodiversité fonctionnelle</b></p> <p><b>2.1- Maintient ou enrichit le sol en matières organiques et favorise les régulations biologiques</b></p> <p>2.1.1- Construit collectivement ou individuellement un assolement parcellaire diversifié</p> <p>2.1.2- Construit une rotation adaptée au milieu et équilibrée sur le plan agronomique</p> <p>2.1.3- Met en oeuvre des techniques de préparation du sol</p> <p>2.1.4- Raisonne et réalise les apports d'amendements</p> <p>2.1.5- Cultive des couverts végétaux permanents ou temporaires associant des plantes de service aux cultures ou en intégrant l'élevage</p> <p>2.1.6- Composte ou valorise les fumiers, pailles, déchets végétaux et effluents d'élevage</p> <p>2.1.7- Plante et entretient arbres isolés, haies, bosquets, ripisylves et alignements d'arbres en association ou non de cultures ou d'animaux</p> <p><b>2.2- Préserve le sol de l'érosion et du lessivage</b></p>
---	---

Capture d'écran du référentiel BPREA

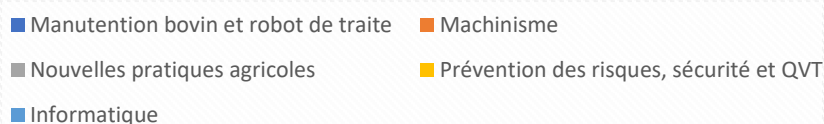
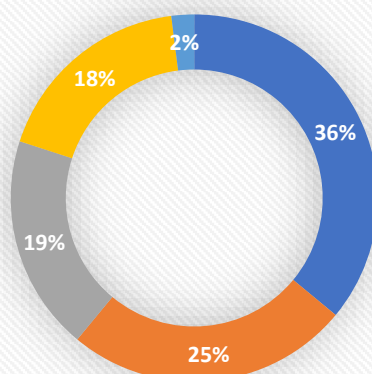
## Besoins en formation

Malgré une formation initiale qui peut s'avérer complète et riche, les agents de remplacement voient les exploitations et les pratiques agricoles évoluer, nécessitant des montées en compétences. Que les agents soient jeunes (la moitié à moins de 30 ans<sup>5</sup>) ou plus âgés, tous peuvent être confrontés aux évolutions techniques et technologiques. Dans le cadre de son Observatoire économique et de l'emploi (OEE), Service de Remplacement France a recensé en 2020 les besoins en formation de ses agents de remplacement :

<sup>4</sup> [https://chlorofil.fr/fileadmin/user\\_upload/02-diplomes/referentiels/secondaire/bp/rea/bp-rea-refAvril-2017.pdf](https://chlorofil.fr/fileadmin/user_upload/02-diplomes/referentiels/secondaire/bp/rea/bp-rea-refAvril-2017.pdf)

<sup>5</sup> Données 2020 issues de l'Observatoire économique et de l'emploi des Services de Remplacement.

## Besoins de formation des agents



Dans la mesure où une large part du remplacement se fait en exploitation laitière, une grande part des besoins en formation sont exprimés dans ce domaine, pour une montée en compétences en machinisme, en manutention ou robot de traite. Il s'agit notamment d'apprendre les nouvelles normes, de s'adapter au nouveau matériel, de mettre en œuvre les nouvelles pratiques liées au bien-être animal, etc.

On observe sur ce graphique un fait intéressant, peu observé auparavant dans le cadre de l'OEE : 19% des agents expriment des besoins de formation en « nouvelles pratiques agricoles ». Cette dénomination est évidemment large et peut concerner à la fois des pratiques en agroécologie, mais aussi des pratiques liées à l'utilisation de nouvelles technologies basées sur le numérique. Le terme « machinisme » peut également concerner l'utilisation d'outils numériques, puisqu'une bonne part des innovations dans ce secteur sont associées aux tracteurs, semoirs, et autres instruments de travail qui dépendent de plus en plus d'une connexion satellite ou internet, au service de la performance des rendements et de l'efficacité des gestes de l'agriculteur.

18% des agents de remplacement exprimaient alors le besoin de formations en prévention des risques, sécurité sur l'exploitation, qualité de vie au travail. Ces thématiques sont de plus en plus demandées, au fur et à mesure qu'elles sont évoquées dans la presse, dans les réunions, et qu'une prise de conscience générale s'amorce. La qualité de vie au travail en agriculture devient un enjeu sociétal auquel les agents de remplacement sont confrontés : ils agissent parfois en première ligne sur des exploitations sinistrées, qui vivent des drames humains. Ils sont confrontés également à la pénibilité du travail, au même titre que les chefs d'exploitation qu'ils remplacent et qui ne mettent pas toujours en œuvre sur leurs exploitations des moyens pour soulager le poids des charges par exemple.

## Formation continue

Des différents entretiens menés, auprès d'agents de remplacement et d'agents administratifs des Services de Remplacement, peut être tiré le bilan suivant :

- Peu d'agents suivent des formations tout au long de leur carrière au sein des Services de Remplacement. C'est une constante observée dans le réseau depuis de nombreuses années.
- Les agents qui suivent des formations sont souvent sous contrat à durée indéterminée. Les formations, souvent coûteuses pour l'employeur, sont « réservées » aux agents réguliers, qui comptent rester quelques années au Service de Remplacement tout en disposant déjà d'années d'expérience. Ces agents « longue durée » représentent pourtant une part faible des agents de remplacement : 16% des agents sont en CDI en 2020<sup>6</sup>. En faisant une estimation large, on peut considérer que maximum 20% des agents sur tout le territoire ont accès à une ou des formations au cours de l'année.

A ce sujet, divers travaux ont d'ailleurs été effectués : dans le cadre du programme pluriannuel PNDAR 2015-2020, Service de Remplacement France a développé un outil de Gestion Prévisionnelle des Emplois et des Compétences (GPEC) dont la conception et la diffusion doivent soutenir la promotion de la formation continue des agents de remplacement dans tout le territoire. La création d'un tel outil a été pensée notamment à partir de ce constat récurrent selon lequel une large part d'agents ne bénéficient pas d'une offre de formation au cours de leur passage – court ou long – au Service de Remplacement. Dans la mesure où la formation continue relève d'une obligation de l'employeur, mais constitue aussi un outil stratégique pour la fidélisation des salariés et la montée en performance de l'activité, il nous a semblé nécessaire de proposer une vraie démarche participant à la promotion de la formation continue au sein de notre réseau, dans le secteur agricole qui connaît de profondes mutations technologiques.

- Les formations suivies sont essentiellement techniques. Elles visent la montée en compétences pour l'utilisation d'un outil spécifique, pour l'utilisation d'une méthode spécifique dans un domaine de production, ou pour l'apprentissage d'une norme. Ces formations se déroulent le plus souvent en centre de formation, ou en lycée agricole, quand ce dernier dispose du matériel adéquat. Il s'agit d'ailleurs d'un mode de formation globalement apprécié.
- Les plannings sont tendus et ne permettent pas de laisser partir des agents en formation. La formation nécessite souvent de bloquer une journée, demande du déplacement et un investissement horaire particulier. De nombreux services ne disposent pas des ressources humaines nécessaires et ne parviennent pas à recruter suffisamment d'agents pour couvrir toute la demande de remplacement. Les plannings sont tendus, les agents en CDI ou qui ont de l'expérience sont mis en priorité sur certains remplacement, aussi n'ont-ils pas le temps (ou loisir) de se rendre en formation.
- Il y a peu d'intérêt, ou une demande trop faible, pour des formations autres que techniques. Beaucoup d'agents de remplacement témoignent qu'ils ont pris l'habitude de se former au fur et à mesure, sur les exploitations sur lesquelles ils intervenaient. A force de côtoyer différents outils, différentes techniques ou technologies, ils ont pris le pli de s'informer auprès de l'exploitant lors de la prise de consigne, ou bien de s'adapter pour faire au mieux. Ils préfèrent privilégier la formation « traditionnelle », c'est-à-dire par la transmission orale de savoirs, entre pairs.

Ce bilan est récurrent. Depuis de nombreuses années, les réponses aux questions sont relativement similaires. Le réseau peut compter sur des agents de remplacement qui se forment à leur manière. Une

---

<sup>6</sup> Données statistiques internes 2020, Service de Remplacement France.

distinction est possible entre, d'une part, les agents de remplacement qui font de ce métier leur carrière, et qui se forment soit en participant à des formations, soit par une auto-formation sur les exploitations d'intervention, et, d'autre part, la grosse part d'agents de remplacement qui n'effectuent que quelques années au sein des Services de Remplacement, à la suite des études, avant une installation ou la création d'activité. Ce turn-over des jeunes, qui peut paraître problématique, permet pourtant de bénéficier d'une main d'œuvre salariée, issue de lycées agricoles, formée récemment, et donc sensibilisée aux nouvelles techniques, normes et technologies.

## II - Le numérique, nouvelle réalité dans l'agriculture

Le secteur agricole opère depuis quelques années une transition numérique qui peut soutenir son essor et son développement dans la recherche de qualité de la production et de performance. Depuis de nombreuses années déjà, les GPS ont fait leur apparition dans les engins, les satellites permettent d'obtenir des données cruciales dans la gestion des grandes cultures, et le robot de traite est devenu un outil utilisé de plus en plus couramment dans les fermes laitières françaises. Ce ne sont que des exemples, la réalité agricole quotidienne pourrait en offrir bien d'autres. Quoiqu'il en soit, cette numérisation – ou digitalisation – des outils, techniques, technologies, est porteuse d'espoirs.

Dans plusieurs secteurs, la révolution numérique touche aussi la formation des acteurs. La salle de classe réelle se vide, la virtuelle se remplit peu à peu. Aucun secteur professionnel n'est épargné, même si ce phénomène se propage inégalement. Les catalogues de formation de partenaires de la formation ou des opérateurs des compétences (OPCO) regorgent de formations, beaucoup à destination des employés (de tous niveaux) du secteur tertiaire. On découvre aussi des formations sur la posture, sur la prise de parole, sur des sujets variés et nombreux qui concernent à la fois les tâches à effectuer et l'environnement de travail.

Il est intéressant de se pencher sur l'usage de ces outils au sein du secteur agricole, leur pertinence aussi au regard des spécificités et des modalités du travail en agriculture, à travers la liste des avantages et inconvénients de la formation numérique. Cette plongée au cœur de ces questions permettra d'évaluer l'acceptabilité potentielle des outils numériques destinés à la formation par les agents de remplacement.

### Historique de la formation en agriculture

Durant de nombreux siècles, l'agriculture a constitué l'activité professionnelle principale des hommes et des femmes. Les terres étaient cultivées en famille, transmises entre générations. Terres et techniques se transmettaient des pères à leurs fils, des mères à leurs filles. Même dans un monde plus industrialisé, aux métiers plus diversifiés, la place de l'agriculture est restée centrale dans la société. La possession de terres et leur culture était et demeure stratégique pour de nombreuses familles en vivant et font vivre, par leur travail, de nombreux autres individus. Les seules formations étaient celles de l'aîné qui menait un plus jeune dans les champs ou auprès des animaux pour lui enseigner les bons gestes, les bonnes pratiques.

*« L'idée d'une formation professionnelle agricole s'est développée principalement dans les années 1960 avec divers types de formation. Dès 1959, elle débute avec la promotion sociale individuelle et la formation des responsables professionnels<sup>7</sup> ».* Dès le début, une distinction est faite entre deux formations : une à destination des exploitants agricoles, une autre à destination des salariés d'exploitation agricole.

Les années 70 sont marquées par une forte progression de la productivité, mais aussi une plus large ouverture à la concurrence. Exigence de productivité et progrès techniques rendent nécessaire la

---

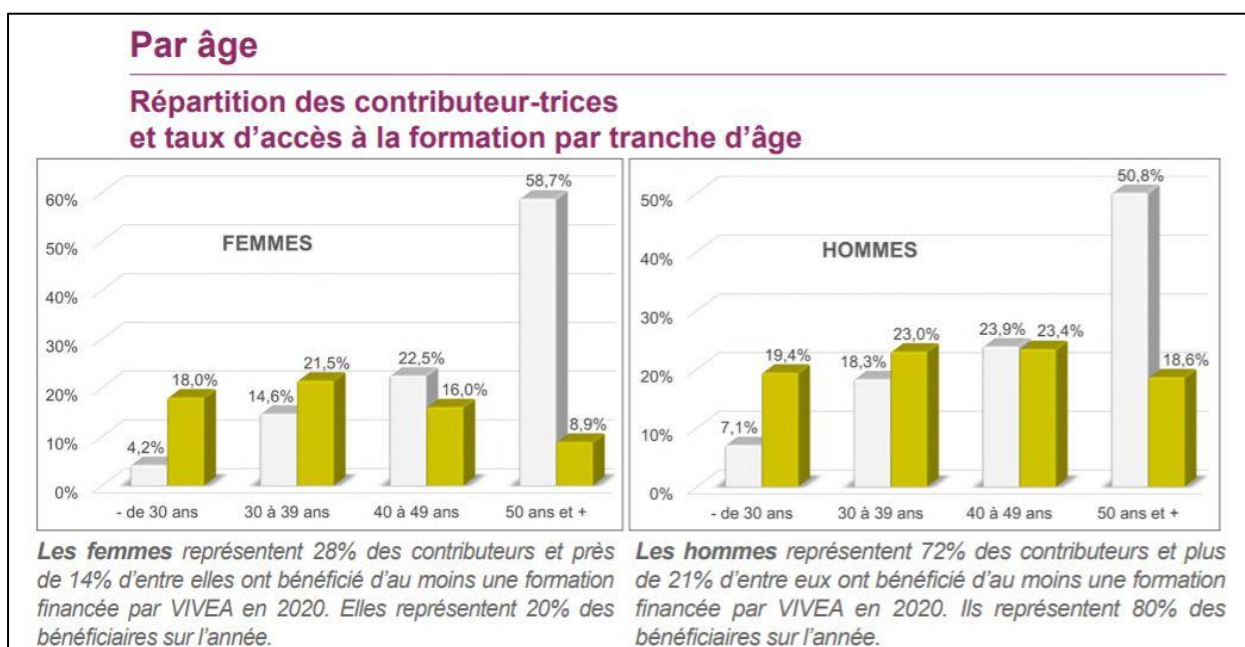
<sup>7</sup> Blog Agrifind, article consulté sur le blog le 7 décembre 2021 à l'adresse suivante : <https://www.agrifind.fr/la-formation-professionnelle-agricole-elements-historiques-pour-une-meilleure-comprehension/>

formation continue des agriculteurs, salariés ou exploitants. Ce sont généralement les enfants<sup>8</sup> qui profitent de ces formations : ils sont vecteurs d'innovations sur les exploitations de leurs parents. Ils bénéficient aussi d'un accès plus simple aux établissements scolaires agricoles.

Peu à peu, à la fin du XXème siècle, la formation continue des agriculteurs progresse. Les moteurs sont le progrès technique rapide qui exige de se former aux nouvelles méthodes et outils, la hausse de la concurrence qui oblige à renforcer la compétitivité des rendements, l'accroissement des attentes des consommateurs qui demande une plus grande attention aux pratiques liées au bien-être animal et à l'utilisation de certaines substances, notamment après la crise de la vache folle.

En 2001, le FAFEA devient VIVEA, de l'union entre les syndicats agricoles et des organisations agricoles. Des possibilités sont ouvertes pour soutenir les agriculteurs dans leurs besoins de formations : aides au financement de formations, aides au remplacement pour suivre une formation, développement de l'offre de formations pour s'adapter aux besoins.

En 2020, VIVEA comptabilise 529 117 contributeurs<sup>9</sup>, dont 103 000 bénéficiaires, d'où un taux d'accès à la formation de 19,3%, soit 2,4 points de pourcentage en plus par rapport à 2016.



Capture d'écran d'un document statistique produit par Vivea

Ces graphiques illustrent le fait que des agriculteurs de tous les âges sont concernés par la formation continue, même si l'écart entre le taux de contributeurs et le taux d'accès aux formations peut être important.

Encore beaucoup associée à une salle de classe avec des ordinateurs ou un projecteur, ou à une démonstration commerciale d'un produit, la formation se digitalise peu à peu dans l'agriculture. La crise liée à

<sup>8</sup> Pour aller plus loin : article sur « L'école des paysans », consulté le 7 décembre 2021 à l'adresse suivante : <https://ecoledespaysans.over-blog.com/2016/03/la-formation-des-jeunes-et-des-adultes-du-secteur-agricole-le-cas-de-la-france-1980.html>

<sup>9</sup> Données VIVEA, consultées à l'adresse suivante : <https://vivea.fr/accueil/vivea-fonds-assurance-formation-agriculture/chiffres-cles-vivea/>

la Covid-19 amène, même en agriculture, l'accélération de cette digitalisation de la formation. D'ailleurs, certains chercheurs souhaitent que ce phénomène s'accélère pour opérer une réelle transition :

« La crise sanitaire a obligé les offreurs de formation à pratiquer « une ingénierie de l'urgence » qui s'est traduite par la transposition des cours traditionnels en visioconférence. Le rejet massif de telles situations a montré qu'intégrer le numérique dans les dispositifs de formation à distance nécessitait un travail de conception spécifique mobilisant des savoir-faire, des méthodes et des outils que très peu d'enseignants ou de formateurs maîtrisent<sup>10</sup> .

De nombreuses initiatives ont déjà été prises. Sur certaines, une prise de recul a été faite. Il est possible d'identifier divers outils digitaux qui entrent en compte dans la formation en agriculture.

## L'utilisation du numérique dans d'autres secteurs d'activité

Avant d'observer plus précisément l'importance de la digitalisation des formations dans le secteur agricole, il est opportun d'analyser les pratiques en cours dans d'autres secteurs d'activité qui exigent à peu près le même niveau de formation que les agents de remplacement. Deux secteurs vont ainsi être observés : le secteur industriel, automobile ou aéronautique par exemple, puis le secteur du bâtiment. Dans ces deux secteurs, les ouvriers sont amenés à effectuer des tâches très techniques, à maîtriser des compétences en sécurité, en analyse de l'environnement de travail. Il convient donc d'étudier ces secteurs sous un aspect principal : ces secteurs parviennent-ils à « digitaliser » les formations destinées à enseigner des gestes techniques ?

### L'exemple de l'industrie

En 2018, le groupe aéronautique Airbus avait déjà amorcé une réelle transition numérique de la formation, à tel point que plus de la moitié des heures de formation annuelles avaient été digitalisée (soit plus d'un million d'heures)<sup>11</sup>. Cela représente un colossal changement pour un groupe industriel qui compte sur la performance de ses ouvriers sur les lignes de production pour la construction des avions. « *E-learning, tutoriels vidéo, tablettes interactives, médias enrichis, réalité virtuelle, constituent quelques-unes des 6 900 solutions digitales de [l]a bibliothèque de formations!* »<sup>12</sup>.

Cette transition a été opérée de la même manière dans l'industrie, automobile par exemple, ou dans des entreprises industrialisées comme Danone, Air Liquide ou Schneider Electric. Les formations digitales accompagnent l'émergence des outils 4.0, ces outils qui soutiennent au maximum le travail manuel. Par exemple, dans une ligne de montage, un outil peut géolocaliser l'emplacement exact où l'employé doit poser une vis. Ce soutien de la machine au travail humain permet un gain de temps, réduit le nombre d'erreurs, et permet aussi d'augmenter le nombre de tâches qu'un seul salarié peut effectuer. Sans ce

---

<sup>10</sup> « Il est urgent de développer la recherche sur les nouvelles situations d'apprentissage instrumentées par le numérique. », Tribune signée en juillet 2021 par des chercheurs, consultée sur le Forum des acteurs de la formation digitale (FFFOD).

<sup>11</sup> « L'industrie du futur doit faire face au défi de la formation », La Tribune, Erick Haehnsen et Catherine Bernard

29 Mars 2018.

<sup>12</sup> Idem.

soutien informatique et digital, le temps de formation aurait été trop long et trop coûteux, et n'aurait pas permis l'économie d'un ouvrier supplémentaire.

« Le numérique ne remplace pas le travail : il le remodèle. Les tâches répétitives et dangereuses seront progressivement remplacées par des tâches de surveillance et d'amélioration des processus. L'organisation du travail évolue aussi. Elle reposera sur de nouvelles formes de coopération et sur l'autorégulation des équipes<sup>13</sup> ».

La crise sanitaire liée à la Covid-19 a accéléré la demande en entreprise pour ce genre de formations via des outils digitaux. La secrétaire générale du Syndicat national de la chaudronnerie, tuyauterie, tôlerie et maintenance industrielle (SNCT), en témoigne : « *Il a fallu décomposer l'apprentissage technique, identifier ce qui pouvait se faire sur support numérique et ce qui devait se pratiquer sur site* »<sup>14</sup>. Il est sous-entendu que certaines tâches sont irréductibles à la formation digitale.

Pourtant, c'est ce que certains organismes de formation ou certaines entreprises tentent de résorber. De plus en plus, grâce à divers moyens techniques, il devient possible d'enseigner des tâches très techniques. Grâce à des lunettes de réalité virtuelle et à des gants haptiques, Audace Digital Learning, une société experte en formation digitale, a développé pour l'entreprise de pneumatiques Bridgestone un programme par lequel un ouvrier a la sensation de se saisir d'un pneu et de le faire tourner<sup>15</sup>. Il devient possible aussi, de changer un boulon en réalité virtuelle, en ayant la sensation de réellement tenir le boulon entre ses mains.



Exemple de lunettes de réalité virtuelle - ©Oculus

---

<sup>13</sup> Thibaut Bidet-Mayer, Louisa Toubal, *Travail industriel à l'ère du numérique – Se former aux compétences de demain*, Paris, Presses des Mines, 2016.

<sup>14</sup> « Le geste technique industriel se met à l'e-learning », *L'usine nouvelle*, Cécile Maillard, 17 Février 2021.

<sup>15</sup> Idem.





Exemple de gants haptiques - ©Haptx

L'utilisation de ces moyens demeure cependant marginale : il faut être équipé, et le matériel est coûteux. Il ne résout pas non plus un problème important et souligné dans plusieurs cas : un ancien soudeur<sup>16</sup> exprime l'écart qui demeure entre la réalité virtuelle et la réalité, en rappelant que des jeunes étudiants qui apprennent à souder en réalité virtuelle se brûlent lors de leurs premières soudures. Cet ancien soudeur veut souligner le lien indéfectible qui lie un formateur à ses élèves, un maître à ses apprentis. La formation virtuelle, aussi développée qu'elle puisse être, ne permet pas toujours de transmettre le cœur du métier ou de prévenir tous les risques liés au geste technique pratiqué. Un accompagnement humain et une transmission des savoirs entre pairs reste encore la meilleure solution d'apprentissage.

D'autres solutions alternatives et moins coûteuses sont utilisées, notamment au sein de Airbus : « *Les salariés peuvent se filmer en train de réaliser une tâche. Cette très courte vidéo est ensuite mise à disposition de leurs collègues*<sup>17</sup> ». Elles peuvent être consultées à tout moment sur une base informatique, et permettent un échange plus personnalisé, peut-être plus humain, d'informations, de conseils et d'astuces pour réaliser une tâche complexe ou peu réalisée.

Une autre initiative en 2017 : le groupe Renault a mis au point un *serious game* pour former les techniciens à la réparation des batteries.

## L'exemple du BTP

Le secteur du BTP est, pour l'heure, moins en pointe au niveau de la formation digitale. Différents rapports témoignent même d'un vrai retard accumulé au fil des années. Le rapport « La transformation digitale globale dans la construction » a été éditée en 2020 : les auteurs attribuent ce retard au fait que « *de nombreux processus [devant] être gérés - de la maçonnerie, de la charpenterie, de la plomberie et de l'électricité à la gestion des défauts et aux inspections de santé et de sécurité - il en résulte une grande inefficacité et un nombre d'erreurs potentielles élevé*<sup>18</sup> » que la digitalisation pourrait, au moins en partie, combler.

---

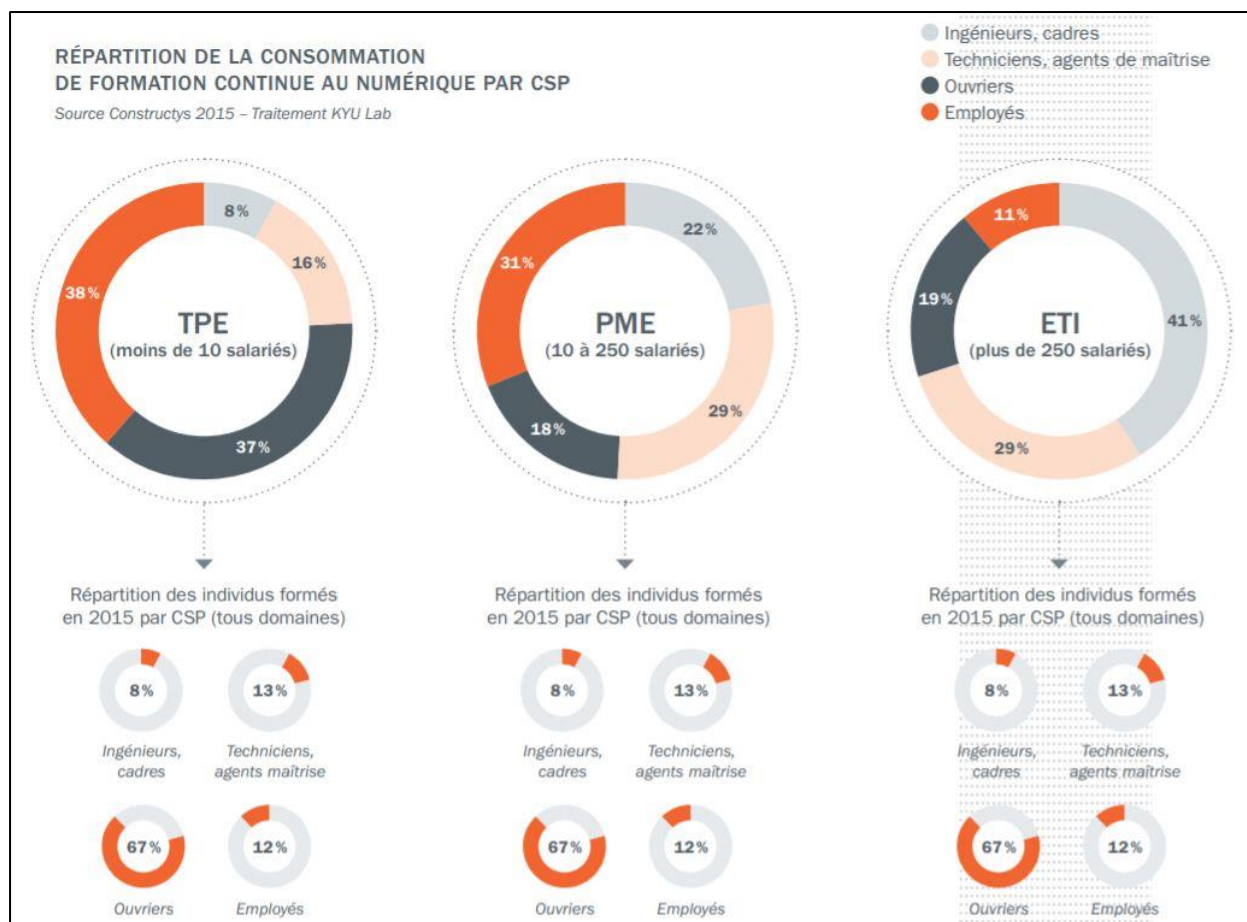
<sup>16</sup> « Le geste technique industriel se met à l'e-learning », L'usine nouvelle, Cécile Maillard, 17 Février 2021.

<sup>17</sup> « L'industrie du futur doit faire face au défi de la formation », La Tribune, Erick Haehnsen et Catherine Bernard

29 Mars 2018.

<sup>18</sup> La transformation digitale globale dans la construction, Rapport d'enquête Finalcad, 2020

Ce défaut de digitalisation du secteur est valable pour la formation des ouvriers et employés du bâtiment.



Source : Etude d'impact de la transition numérique sur le secteur de la construction<sup>19</sup>

Les graphiques ci-dessus sont intéressants dans la mesure où ils révèlent que l'utilisation de moyens digitaux pour la formation des ouvriers dans le secteur du BPT était relativement faible en 2015. Ce sont pourtant les ouvriers qui constituent la plus grande part des individus travaillant dans ce secteur. Les techniciens, agents de maîtrise, ingénieurs et cadres ont plus accès à ces formations digitalisées. Les rédacteurs du rapport précisent en outre que « pour les PME, et dans une moindre mesure pour les TPE, la priorité est de faire monter en compétences leurs salariés sur l'utilisation de solutions de gestion administrative. L'objectif est de dégager du temps pour se concentrer sur leur cœur de métier : la construction<sup>20</sup> ». Les formations numériques les plus demandées sont en vue d'obtenir des compétences en logiciel de gestion comptable, en logiciel de construction ainsi qu'en bureautique.

Cela concerne donc essentiellement des formations qui ne visent pas l'apprentissage de gestes techniques. Comme le laissait déjà supposer l'exposé des moyens utilisés dans l'industrie, les gestes techniques dans le secteur du bâtiment sont complexes et nécessitent, au-delà de la maîtrise du simple geste technique, de tenir ensemble des conditions de sécurité, des contraintes de l'environnement que les outils digitaux ne savent pas encore reproduire pour un apprentissage maximal. En outre, la formation

<sup>19</sup> Etude d'impact de la transition numérique sur le secteur de la construction, étude réalisée en juin 2017 par Kyu Lab, pour Constructyts.

<sup>20</sup> Idem, p.31.

dans ce secteur est encore fortement associée au binôme maître-apprenti. Les études initiales n'ont pas en elles-mêmes une grande valeur : ce qui compte, c'est l'expérience acquise sur des chantiers, auprès d'un maître d'apprentissage qui dévoile et enseigne ses techniques propres pour parvenir à un résultat optimal.

« Les entreprises interrogées forment donc peu leurs salariés positionnés sur les fonctions d'exécution, en dehors des formations réglementaires ou des formations imposées par leur positionnement sur un label ou une certification. Cette difficulté est encore renforcée par le fait que la formation des compagnons, lorsqu'elle a lieu, se fait le plus souvent de manière informelle, en lien avec une culture formative du secteur basée sur l'apprentissage du geste professionnel en situation de travail<sup>21</sup>.

Face à cela, les rédacteurs du rapport préconisent des actions, parmi lesquelles l'idée de « *développer la formation en situation de travail pour les salariés positionnés sur les métiers d'exécution* », et l'idée de « *promouvoir et mobiliser [des outils] numériques pour accompagner les entreprises et les salariés du secteur dans leur développement numérique* ».

La formation dans le BTP exige à la fois une transition numérique pour améliorer l'efficacité et la productivité du secteur, et exige aussi le maintien du compagnonnage pour une formation globale aux métiers. Cela doit interroger les Services de Remplacement sur l'articulation entre le numérique et un mode de formation plus traditionnel, notamment la place du tutorat, afin de faire une place aux jeunes et d'accroître plus encore la possibilité de transmission de connaissances au sein du salariat agricole.

## La transition numérique de l'enseignement agricole

En 2018, le Ministère de l'Agriculture et de l'Alimentation a lancé, avec la Direction Générale de l'Enseignement et de la Recherche, un plan triennal pour le développement du numérique éducatif dans l'enseignement technique agricole. En préambule, il est souligné que « *le système éducatif est très concerné, avec des perspectives ou des potentialités de renouvellement de son organisation, de ses modalités de communication, des pratiques pédagogiques, des contenus d'enseignement, des modalités d'évaluation, des actions éducatives* »<sup>22</sup>. Dans le même temps, le constat est fait « *que les usages des technologies de l'information et de la communication sont beaucoup plus lents au sein des établissements notamment parce que les apprenants et les enseignants ne disposent pas d'un accès aisé aux ressources numériques quelles qu'elles soient, et que des démarches éducatives collectives sont difficiles à concrétiser au-delà des nombreuses initiatives et actions ponctuelles, tant en formation initiale qu'en formation continue* ».

Un rapide constat empirique permet d'aboutir aux mêmes conclusions pour l'agriculture : le secteur agricole a un réel intérêt à développer sa numérisation, mais dans le même temps l'accès aux moyens technologiques numériques et leur usage sont très inégaux en France, impactant directement et négativement le domaine de la formation, notamment continue.

Malgré cela, les établissements d'enseignement agricole sont des pilotes au sein de leur territoire, et mènent régulièrement des projets innovants pour l'insertion d'outils numériques dans les plans de formation. Ainsi, de nombreux élèves sont équipés d'ordinateurs ou tablettes, ont accès à différents supports comme des Serious game pour faciliter l'enseignement et proposer des méthodes originales

<sup>21</sup> Observatoire prospectif des métiers et des qualifications du BTP, *Les mutations dans le secteur du bâtiment et des travaux publics*, Janvier 2021, disponible sur la plateforme <https://www.metiers-btp.fr/>.

<sup>22</sup> Plan d'action triennal pour le développement du numérique éducatif dans l'enseignement technique agricole 2018-2020, disponible sur : [https://chlorofil.fr/fileadmin/user\\_upload/numerique/plan-num-180531.pdf](https://chlorofil.fr/fileadmin/user_upload/numerique/plan-num-180531.pdf).

susceptibles d'attirer l'attention, gagner en temps de mémorisation, et donner un premier aperçu de la mise en pratique réelle. Certains établissements, bien pourvus en matériel neuf, peuvent aussi organiser des formations de démonstration de nouveaux outils ou techniques, non seulement auprès de leurs élèves, mais aussi auprès des agriculteurs ou salariés agricoles qui manifestent un intérêt pour ces nouveautés. Ainsi, l'école devient-elle un laboratoire qui permet aux stagiaires de compléter leur formation via des outils numériques.

Certaines écoles d'enseignement supérieur ont fait le pari de la formation 100% digitale. Les enseignements sont mis en pratique au cours de périodes de stage en entreprise, auprès de formateurs ou de tuteurs. Ces établissements donnent une impulsion à la transition numérique qui peut être bénéfique pour l'ensemble de la filière.

## Les avantages et inconvénients de la formation digitale

Les avantages et inconvénients de la formation digitale sont nombreux. Il convient de les lister pour mieux évaluer l'acceptabilité de ces nouveaux outils par les agents de remplacement. Ces avantages et inconvénients ont été listés au cours des entretiens qualitatifs menés et ont fait l'objet d'une recherche bibliographique.

### Avantages

- Fidéliser les employés

Différentes enquêtes réalisées par Service de Remplacement France et différentes études consultées expriment l'idée selon laquelle la formation continue est un outil de fidélisation des employés et d'attractivité de nouveaux talents. Les salariés se voient souvent confier de nouvelles responsabilités et ont le sentiment d'être utile après une montée en compétences. Ils se sentent valorisés.

- Coûts de formation peu élevés

L'un des grands intérêts des formations digitales est qu'elles se font à distance. Cela réduit à néant les frais de déplacement, d'hébergement, et de repas des stagiaires et formateurs. Le contenu de la formation est délivré sur un appareil que les stagiaires utilisent déjà (souvent ordinateur, tablette, smartphone), voire qu'ils possèdent en propre, grâce à une connexion internet. De plus, le contenu pédagogique, souvent entièrement informatisé, est disponible sur des plateformes ou dans des espaces de stockage, ce qui permet à un plus grand nombre de stagiaires d'y accéder : le nombre de stagiaire passe de « restreint » à « illimité », ce qui constitue une aubaine économique pour les entreprises et pour les concepteurs de formations.

- Facilité d'accès aux contenus et à des ressources supplémentaires

Pour toute personne un peu familière des outils technologiques, les formations digitales sont désormais facile d'accès. Au contenu pédagogique est souvent associé une bibliographie ou une webographie qui renvoie vers des sources complémentaires à la formation, souvent accessibles en un clic. Cela permet d'enrichir le contenu strict de la formation, cela facilite les approches globales des sujets abordés par les formations.

- Contenus ludiques

Si les classes virtuelles ont été largement expérimentées au début de la crise du Covid-19, cette solution a montré ses failles : mauvaise qualité d'image ou de son, difficultés de concentration et d'implication. Pour attirer et mobiliser les stagiaires, la théorie est enseignée à grands renforts d'outils pédagogiques, de vidéos, de transitions ou de tout autre technique qui mettent à mal un enseignement trop magistral.

- Possibilité d'aller à son rythme

C'est l'une des clés pour proposer les formations numériques : l'apprenant peut agir en toute autonomie, choisir les moments de la formation, choisir son rythme, revenir en arrière, recommencer, etc. Souvent, des formateurs se tiennent disponibles pour répondre aux questions personnelles, ou ont accès au parcours individualisés pour proposer une aide, prodiguer un conseil, ou s'assurer que le parcours est réalisé sérieusement.

- Large choix

Peu à peu, au fur et à mesure que ce procédé de digitaliser les formations se généralise, l'éventail des choix est de plus en plus grand, le catalogue s'enrichit de nombreuses formations, dans un grand nombre de domaines, pour un grand nombre de tâches et de métiers. Cela contribue à la démocratisation de l'accès aux formations, et accroît la possibilité pour des personnes qui souhaitent se former de trouver une formation à leur convenance, selon leurs besoins ou leurs envies.

Témoignage d'avantages du e-learning dans l'agriculture :

Si les formations en ligne ont mis du temps à trouver leur public, l'année 2020, marquée par la crise sanitaire, a changé la donne. Il n'était plus possible de réunir dans une même salle quelques dizaines voire centaines de saisonniers comme les coopératives le font habituellement avant de débiter la saison des moissons. Nous avons ainsi formé en ligne plus de 1 800 saisonniers dans seize coopératives, avec le parcours conservation des grains et accueil sécurité. Les retours ont été très positifs : au-delà du gain en temps d'organisation et en frais de déplacement (propres à toute formation en ligne), les coopératives ont apprécié le contenu des parcours et ont constaté un excellent taux de suivi des apprenants, plus que celui qu'elles pouvaient connaître en présentiel. Cela vient du fait que la personne formée peut suivre la formation en ligne à son rythme et quand son emploi du temps le lui permet : Certaines coopératives nous ont déjà affirmé qu'elles repartiraient sur ce format en 2021, même si la situation sanitaire s'améliore. Toutes ne le feront pas, et certaines formations nécessiteront toujours, selon les thématiques abordées, d'être en présentiel, mais cette crise sanitaire aura indéniablement été un accélérateur pour le e-learning<sup>23</sup>.

---

<sup>23</sup> Article publié sur agrorientation.com, le 8 février 2021 : <https://www.agrorientation.com/actualite/les-actualites-de-la-formation-2/la-transformation-digitale-des-formations-21900.html> .

## Inconvénients

- Modalités de formation pas toujours adaptées – risque de décrochage

Il est toujours difficile de satisfaire l'intégralité des stagiaires d'une session de formation. La numérisation du contenu pédagogique ne peut pas toujours convenir pour des raisons techniques (difficultés d'accès au contenu, difficultés éprouvées dans le maniement du matériel numérique ou informatique, difficultés techniques diverses), ou pour des raisons de présentation du contenu (certains stagiaires peuvent être désarçonnés par la présentation du contenu, peuvent se sentir perdus face à la masse d'informations utiles et non utiles). Il peut arriver aussi que des stagiaires se braquent face à l'utilisation de matériel informatique ou numérique. La peur de « ne pas savoir faire », ou la réticence face aux avancées technologiques peuvent constituer des freins importants au bon suivi de la formation.

De plus, pour gagner du temps ou réaliser des économies, le choix peut être fait de proposer une formation via des outils digitaux, alors qu'une formation en présentiel aurait été plus adaptée. Il peut y avoir une sorte de frénésie pour le numérique qui pousse à trop privilégier cette voie de la formation plutôt qu'une voie plus traditionnelle et peut-être plus accessible. C'est en tout cas dans ce sens que s'orientent plusieurs témoignages.

- Manque de personnalisation des formations

Les formations digitales et numériques sont créées pour convenir au plus grand nombre et être accessible, quelque soit le niveau de compétences ou d'études. Cependant, il est souvent reproché à ces formations d'isoler le stagiaire, de le laisser seul pour appréhender le contenu pédagogique, et de demeurer seul avec ses questionnements et interrogations. Les nombreux usages de la visioconférence lors de la crise sanitaire ont montré que l'assimilation des différents moyens techniques proposés par les plateformes de visioconférence était lente et compliquée : difficultés à identifier la zone de « tchat », difficultés à l'utiliser, difficulté de s'impliquer dans certains échanges à cause de la gestion de la vidéo ou du micro.

Pour ceux qui apprennent mieux lorsqu'ils sont en contact d'un groupe ou d'un formateur identifié, la formation en toute autonomie peut s'avérer rude. De plus, il n'est pas évident, pour ceux qui ont besoin de reformulation, d'explications annexes, de méthodes spécifiques pour l'apprentissage, d'assimiler le contenu pédagogique.

Dans la mesure où le contenu est préparé en amont, l'organisme ne dispose d'aucune marge de manœuvre pour adapter la formation aux besoins ou aux stagiaires. Il y a un risque de proposer un contenu insuffisant ou inapproprié aux stagiaires, ce qui constitue un facteur de démotivation, et impacte l'intérêt pour la formation.

- Peu d'interactions

Cette limite est liée à la précédente. Il y a peu d'interactions avec le ou les formateurs. Ces dernières sont souvent restreintes et conditionnées par l'emploi d'une plateforme de conversation électronique. Il n'y a également peu ou pas d'interactions avec d'autres stagiaires. Pour certains témoins qui ont répondu à l'enquête, c'est préjudiciable, d'abord pour des raisons « humaines » dans un secteur professionnel qui compte beaucoup sur le lien et la possibilité de se réunir ou de se rencontrer. C'est aussi préjudiciable pour des raisons pédagogiques

- Risque de passer à côté d'informations essentielles

Sans formateur pour insister sur les données-clés, la détection des informations essentielles peut être difficile pour les stagiaires qui suivent les formations en ligne. Ces formations reposent souvent sur un support communicationnel ou marketing qui sert à rendre ludique la formation et attirer l'attention de l'apprenant. Cette façade peut supplanter le contenu théorique et fait perdre l'intérêt de la formation.

Cette liste n'est pas exhaustive mais présente des avantages et des inconvénients à l'utilisation d'outils numérique dans la formation.

Cette deuxième partie d'étude a permis de montrer que la transition numérique de l'agriculture s'opère jusque dans le secteur de la formation, grâce notamment à l'implication des établissements d'éducation agricole. En retard sur d'autres secteurs d'activité, l'agriculture peut néanmoins s'appuyer sur des exemples de réussites en matière de digitalisation de la formation continue. A l'instar des pratiques dans l'industrie aéronautique ou automobile, les agents de remplacement peuvent bénéficier d'outils de plus en plus perfectionnés pour se former à des gestes de plus en plus techniques et précis. Car tel est le défi : faire en sorte que la digitalisation de la formation continue à l'aide d'outils numériques innovants permette de combler le maximum de besoins en formation des agents de remplacement.

### III - Former dans le réseau SR à l'aide du numérique

Une enquête a donc été menée auprès d'une vingtaine d'agents de remplacement dont le profil est décrit brièvement au début de cette étude. Les échanges ont permis de connaître leurs attentes, leurs besoins, leur rapport aux outils numériques et à leur utilisation dans des parcours de formation. Sur tous ces points, des réponses assez diverses ont été obtenues. Les différences peuvent être liées à l'âge, au rapport personnel à la formation, au rapport personnel à l'informatique, au numérique ou aux technologies digitales.

Il ressort principalement quatre besoins essentiels :

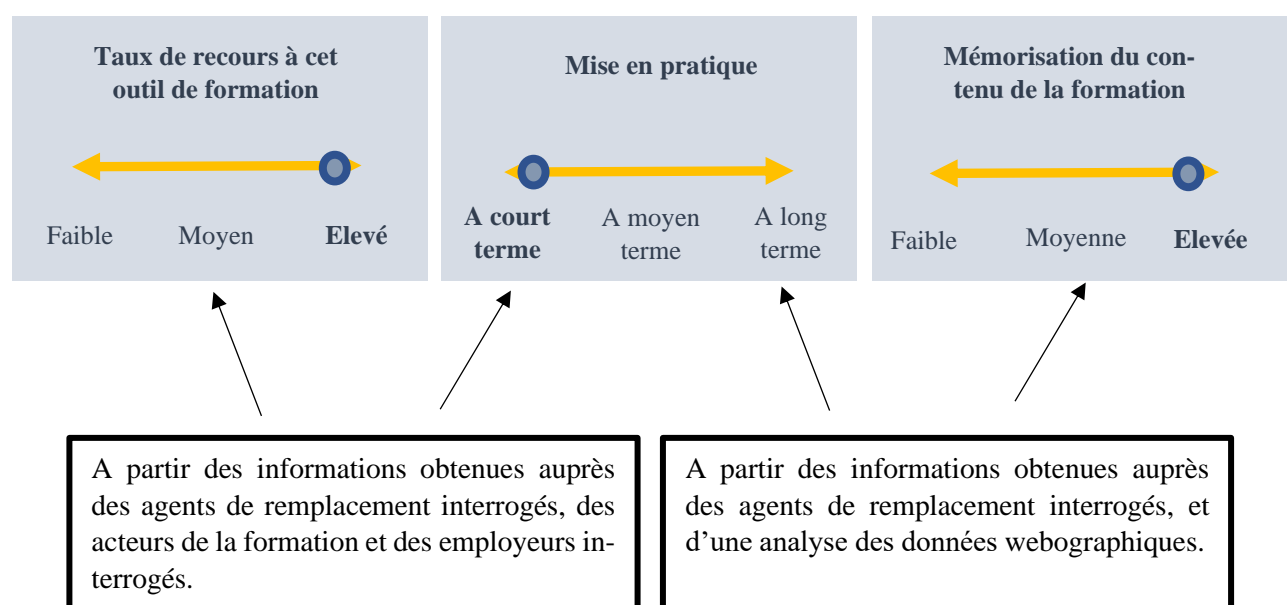
- Besoins de formations rapides et efficaces, économes en durée et temps de remplacement.
- Besoins en formations très pratiques, pour être opérationnel sur le terrain rapidement.
- Besoins d'échanger des informations entre pairs, des conseils ou des astuces.
- En cas de formation numérique, besoins d'associer l'apprentissage théorique à une mise en pratique dans des conditions réelles.

Cinq outils numériques ont été identifiés comme étant les plus courants, les plus utilisés dans la formation en agriculture et seront développés dans les pages suivantes :

- Les mobiles et tablettes ;
- Le MOOC ;
- Le Serious Game ;
- Le télé-présentiel ;
- La réalité virtuelle, mixte et augmentée.

Pour chaque outil, une fiche présente une courte citation d'un agent de remplacement, issue des entretiens téléphoniques. On pourra trouver également deux éléments présentés comme suit :

#### Caractéristiques





## Avantages et inconvénients

- ⊕ Un avantage d'avoir recours à cet outil.
- ⊕ Un avantage d'avoir recours à cet outil.
- ⊖ Un inconvénient d'avoir recours à cet outil.
- ⊖ Un inconvénient d'avoir recours à cet outil.

Les fiches et commentaires associés tiennent compte des appréciations des agents de remplacement. Il était important de réaliser une synthèse qui tienne compte de leur avis et enregistre à la fois leurs réactions à partir de ce qui a déjà été vécu, et leurs réactions à partir d'une projection. C'est ainsi que l'acceptabilité de ces différents outils a été mesurée : **il s'agit à la fois d'une acceptabilité réelle et d'une acceptabilité *a priori* des outils présentés.**

A la fin de la partie, un tableau récapitule les outils présentés et donne des éléments de comparaison.

## 1- Mobiles et tablettes

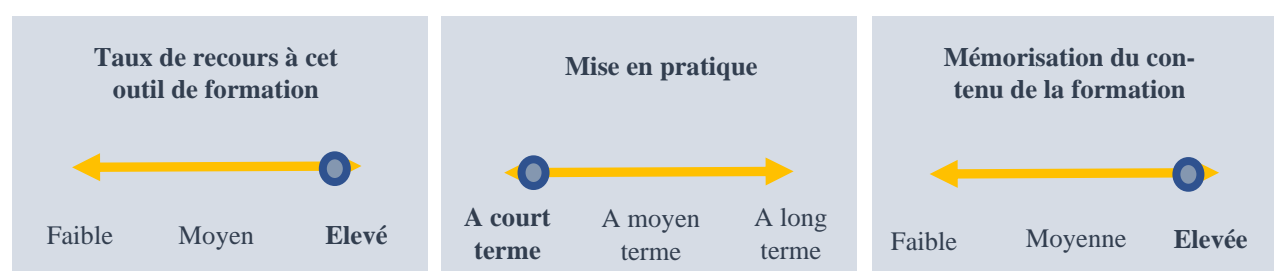
« Au lycée agricole, nous avons déjà une première expérience des outils numériques pour nous former. Notre génération vit avec les téléphones, les tablettes. Nous avons l'habitude de recevoir des informations sur ces supports. Le danger, c'est de ne pas trop zapper ! »

Un agent de remplacement

Mobiles et tablettes électroniques sont entrées dans le quotidien des individus, même les plus âgés en âge de travailler. Ces outils, utilisés au quotidien, sont faciles d'accès : rares sont ceux qui n'en utilisent pas. Outre les fonctions de téléphone, massivement utilisées en agriculture et par les agents de remplacement pour rester en contact avec le chef d'exploitation, le téléphone peut servir aussi de GPS, il héberge des applications plus ou moins utiles dans la réalisation de certaines tâches, des réseaux sociaux parfois même des logiciels de gestion. Beaucoup d'utilisateurs ont pris l'habitude de l'autoformation en allant consulter des tutoriels très variés qui inondent les plateformes vidéo ou les réseaux sociaux (Facebook, Tiktok, etc.).

L'usage d'outils numériques dans l'éducation existe depuis quelques années. Les jeunes générations qui sortent du lycée agricole et/ou d'études agricoles ont été sensibilisées à l'utilisation de moyens numériques et digitaux pour se former. Aujourd'hui, de nombreuses régions dotent les élèves d'ordinateurs personnels ou de tablettes électroniques pour offrir d'autres supports de formation. Si l'essentiel des formations très « techniques » est dispensé directement en laboratoire ou atelier (ou en l'occurrence directement sur la matière vivante, animale ou végétale), mobiles et tablettes sont présentées comme des outils de support rapides et efficaces.

### Caractéristiques



### Avantages et inconvénients perçus

- ⊕ Contenu de formation très rapidement accessible.
- ⊕ Avoir accès au contenu immédiatement, y compris sur le lieu de travail, permet une mise en pratique immédiate.
- ⊖ Risque d'inattention à la formation, de déconcentration (apparition de notifications, tentation de zapper, volonté d'aller (trop) vite à l'essentiel).

## ⊗ Difficulté d'accès à un formateur.



Bien que les tablettes présentent des atouts techniques intéressants pour l'apprentissage mobile comme la portabilité et la bonne autonomie, des difficultés techniques viennent altérer certaines perceptions a priori très positives, par exemple, les difficultés de connexion au réseau ou des bugs pouvant entraîner la perte de documents d'apprentissage. Certains apprenants ont témoigné également d'un inconfort physique après une utilisation prolongée de l'outil (douleur aux yeux, maux de tête, etc.) ou de fatigue visuelle. Outre ces aspects techniques limitants, certains apprenants pensent que les tablettes ne les aident pas à étudier et à apprendre. En fait, certains ne perçoivent pas les tablettes comme des outils améliorant leur intérêt pour les cours car elles sont jugées parfois comme une source de distraction<sup>24</sup>.

Les mobiles et tablettes servent généralement à :

- Visionner des vidéos / tutoriels sur différentes plateformes ;
- Consulter rapidement des manuels ou notices techniques enregistrées en ligne ;
- Vérifier des renseignements à partir de bases de données ou d'articles scientifiques.

Le taux de recours à cet outil de formation est très fréquent. La mise en pratique du contenu pédagogique est très rapide, voire immédiate, dans la mesure où le contenu de formation ou autoformation vise à combler immédiatement une lacune, une ignorance, une hésitation. Le fait que cette mise en pratique soit immédiate favorise la mémorisation du contenu de formation : théorie et pratique sont immédiatement liées.

Les agents de remplacement plébiscitent ce mode de formation qui s'apparente davantage à de l'autoformation. Les contenus sont facilement trouvables et consultables dès lors que le matériel électronique est performant et que la connexion internet permet d'accéder facilement au web.



## Quel coût ?

Dans la mesure où tablettes et mobiles sont des objets du quotidien, le coût représente la production de contenus vidéos ou de supports de communication et formation.

A l'heure de la numérisation de beaucoup de tâches et de processus, le coût de production de ces outils de formation est faible et peut être supporté par des Services de Remplacement, y compris dans une qualité supérieure.

---

<sup>24</sup> Franck Amadiou, Julie Mulet, Jan van der Linden, Jordan Lombard, Cécile van de Leemput. Acceptabilité des technologies d'apprentissage mobile : le cas des tablettes. Éducation permanente, Arcueil : Éducation permanente, 2019, 219, pp.31-40. fihal-02178606f

## S'inspirer du modèle des plateformes de Airbus

« Il m'est arrivé plusieurs fois d'aller sur Youtube pour voir des tutos. Sinon, j'ai déjà vu des collègues faire de courtes vidéos pour les expliquer à quelqu'un d'autre le fonctionnement d'un tracteur ou l'astuce pour accrocher du matériel ».

Un agent de remplacement

Plus haut dans cette étude, il a été fait mention des plateformes de stockage que Airbus a créé et mis à disposition de ses employés en usine de montage : chaque salarié a la possibilité de réaliser de courtes vidéos pour expliquer – tout en le réalisant – un geste ou une tâche précise, à destination d'autres collègues appelés à effectuer les mêmes tâches, régulièrement ou occasionnellement.

Ce genre de pratiques peut s'avérer très utile pour les agents de remplacement. Ils sont nombreux à témoigner que les rencontres organisées entre agents permettent souvent d'échanger des techniques, des informations, des conseils pour manier tel ou tel matériel ou ajuster certaines pratiques pour les rendre plus efficaces. Cet échange est surtout recherché par des agents qui interviennent sur une même exploitation. L'échange de vidéos, sous forme de mini-tutoriels, peut donc être très pratique : comment utiliser un matériel peu courant sur les exploitations, comment réaliser telle ou telle tâche, comment intervenir sur une exploitation dont les pratiques diffèrent, etc. Ce partage de mini-formations et d'astuces contribue à la formation, elle se fait via mobiles et tablettes. Le contenu est immédiatement mobilisable, facile d'accès, et inspire la confiance, surtout si cette vidéo a été tournée par un collègue.

Au niveau départemental ou local, ce type de plateformes peut être développé, d'autant plus que les agents de remplacement interrogés éprouvent un vif intérêt pour ce genre d'échanges de contenus.

## 2- MOOC (Massive Open Online Course)

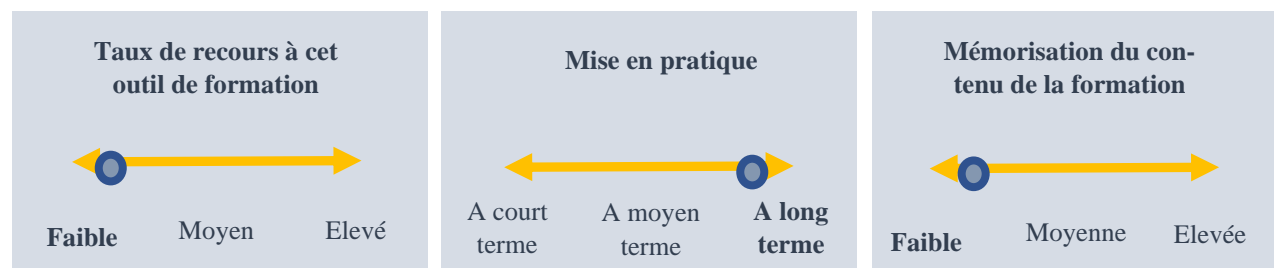
« J'ai pu suivre le MOOC Agroécologie en 2015. J'étais intéressé pour faire évoluer ma propre exploitation. J'ai aimé ce mode d'apprentissage étalé sur plusieurs semaines : ça me laissait le temps d'appliquer les conseils sur ma propre exploitation et de faire une transition à mon rythme ».

Un agent de remplacement

Parmi les agents de remplacement interrogés, seuls deux avaient connaissance de l'existence de MOOC. L'un a participé au MOOC Agroécologie, développé par Montpellier SupAgro dès 2015, l'autre n'a qu'entendu parler de cette proposition de formation.

Depuis quelques années, le Ministère de l'Agriculture ou des organismes de formation type grandes écoles proposent des MOOC à destination des agriculteurs, mais aussi du grand public. Sur l'agroécologie, l'agriculture biologique, l'agriculture urbaine, le bien-être animal, techniques d'irrigation<sup>25</sup>, etc. L'objectif de ces formations est de sensibiliser un large public à un sujet de société. Ces formations ne sont pas destinées qu'aux seuls agriculteurs, mais aussi à tous ceux qui veulent entrer dans la démarche proposée. C'est pourquoi le contenu, sans être trop généraliste, n'est pas non plus trop technique. Il doit pouvoir s'adresser et satisfaire la curiosité d'agriculteurs aux riches années d'expérience ou d'individus hors cadre agricole qui souhaitent transformer leur jardin ou s'informer sur le sujet.

### Caractéristiques



### Avantages et inconvénients perçus

- ⊕ Accès au contenu pédagogique facilité par des témoignages, des explications, schémas, etc.
- ⊕ Le rythme, semaine après semaine, permet une assimilation progressive des données.
- ⊖ Exige une forte motivation, et du temps, il y a un fort risque de décrochage.

<sup>25</sup> Une liste est disponible sur la plateforme FUN MOOC : <https://www.fun-mooc.fr/fr/cours/?limit=21&offset=0&subjects=L-000900010001>.

⊗ Le contenu peut être un peu trop généraliste, il faut impérativement trouver le moyen de mettre en pratique les enseignements, avec l'aide de professionnels, d'autant plus que les interactions avec les formateurs se font presque exclusivement via les chatbots.

Un MOOC est engageant : durant plusieurs semaines, le stagiaire doit consacrer une partie de sa semaine à étudier. C'est pourquoi, en plus de devoir avoir accès à des outils informatiques (ordinateur ou tablette), il faut faire preuve d'organisation, de rigueur, d'attention continue pour remplir les objectifs du MOOC et passer les évaluations pour bénéficier d'un diplôme si la formation est certifiante. Il convient également d'être très motivé par le sujet : cette formation est généralement suivie en autonomie par les stagiaires. Cela limite le recours à ce genre d'outils.

La mise en pratique peut être à court, moyen ou long terme, selon les besoins réellement exprimés à l'inscription. Certains stagiaires peuvent en faire un usage immédiat, d'autres enregistrent les informations pour les utiliser plus tard. La mémorisation du contenu peut donc être très variable, en fonction de la rapidité de la mise en pratique.

Interrogés sur cet outil spécifique, les agents de remplacement en cernent l'utilité, mais trouvent *a priori* que l'engagement est trop important et le temps de formation trop élevé, dans des semaines déjà chargées. L'agent de remplacement qui a suivi le MOOC Agroécologie en tire une bonne expérience, qui lui a été utile pour mettre en place de nouvelles pratiques sur son exploitation. Cependant, il a trouvé le contenu assez généraliste. Pour aller plus loin dans le sujet, notamment au niveau technique ou machinisme, il convient de faire des formations spécifiques complémentaires. Le MOOC aurait un niveau de sensibilisation très élevé, un niveau de formation généraliste élevé, mais la technique doit être mise en pratique. C'est ce qui fait un peu défaut dans ce contenu entièrement digitalisé.



Quel coût ?

En 2013, Jean-Charles Pommerol, membre du Conseil Scientifique de Paris, a coordonné une étude<sup>26</sup> sur les MOOC. A l'aide de son équipe, il y fait une évaluation du coût que pourrait représenter la réalisation d'un MOOC. Bien que ce chiffre soit approximatif, il est une moyenne à laquelle différentes études aboutissent :

---

<sup>26</sup> Pommerol et al., Rapport pour le Conseil Scientifique de Paris sur les MOOC, Paris, 11 décembre 2013, consulté à l'adresse suivante : <https://cdn.paris.fr/paris/2019/07/24/bf12165a661ee12c18ce8847428fd970.pdf> .

<b>Coût financier</b>				
	Année 1	Année 2	Année 3	Total MOOC
Enseignants	15 000	5 200	5 200	
Support Enseignants	6 000	1 200	1 200	
Support technique	10 000	2 000	2 000	
Total	31 000	8 400	8 400	
Coût total (arrondi)				<b>48000</b>

On peut trouver également des fourchettes, oscillant entre 30 000 et 60 000 euros, selon le niveau de technicité atteint (par exemple, un MOOC pour enseigner le droit est moins cher à produire qu'un MOOC incluant des expériences scientifiques).

L'intérêt d'un MOOC est de pouvoir être réalisé plusieurs fois, plusieurs années de suite par exemple. Ainsi, le coût de construction est amorti. Tout dépend, également, de l'ouverture du MOOC au public. Un MOOC ouvert au grand public n'aura virtuellement pas le même coût qu'un cours destiné à un public restreint.

Prenons un exemple fictif : monter un MOOC intitulé « Devenir agent de remplacement ».

Un tel MOOC comprendrait différentes étapes pour enseigner aux stagiaires les compétences essentielles à la pratique du métier, telles que la prise de consigne et l'identification du parcours technique de l'exploitation.

Deux choix pourraient s'offrir :

- 1- proposer le MOOC à tous les agents de remplacement, mais uniquement à eux,
- 2- ou bien proposer le MOOC au grand public, comprenant notamment les agents de remplacement, les agriculteurs, les salariés agricoles, les élèves de l'enseignement agricole, les chercheurs d'emploi.

Dans le premier cas, le coût du MOOC par agent de remplacement serait de 3,3 euros environ (en comptant un coût de production du MOOC de 50 000 euros, et 15 000 agents de remplacement). Mais dans ce cas, il faudrait attendre le renouvellement d'une grande partie des agents pour proposer le MOOC à nouveau.

Dans le deuxième cas, le MOOC pourrait servir à la montée en compétences des agents de remplacement, mais aussi permettre aux Services d'attirer et recruter de nouveaux talents, particulièrement dans un contexte de difficultés de recrutement et de pénurie de main d'œuvre. La charge financière du MOOC pourrait devenir un investissement rentable dans la mesure où il pourrait contribuer à une hausse de l'activité générale des Services de Remplacement, par un accroissement des effectifs, mais aussi par un accroissement du nombre d'adhérents, sensibilisés par la diffusion du MOOC, plusieurs années d'affilée.

### 3- Serious Game

J'ai participé avec mon lycée à un Serious Game pour développer un élevage porcin. Je ne travaille pas dans le porcin aujourd'hui, mais ça m'a permis d'être sensibilisé à l'élevage intensif et ses dérives. Sinon, il y a Farming Simulator ! »

#### Un agent de remplacement

Depuis de nombreuses années, les Serious Games sont utilisés pour sensibiliser des publics variés à des problématiques importantes. Dans les lycées agricoles, on forme aussi bien à la gestion d'une exploitation qu'aux premiers secours ou qu'à la cybersécurité<sup>27</sup>.

Les Services de Remplacement ont, eux aussi, développé en 2014 un Serious Game nommé « Remplace-moi si tu peux ».

« L'objectif de ce projet est d'aider à lever les freins des agriculteurs à l'utilisation du Service de Remplacement : méconnaissance des Services de Remplacement, méfiance par rapport aux Services de Remplacement et méfiance générale à rentrer dans la « logique remplacement ».

Pour lever ces freins, le serious game doit agir sur deux dimensions : (1) améliorer la connaissance du Service de Remplacement auprès des agriculteurs ; et (2) aider l'agriculteur à bien préparer son remplacement pour réduire le nombre de problèmes et d'erreurs dû à une mauvaise préparation, et agir ainsi sur la qualité du service rendu<sup>28</sup>.

Ce projet a été distribué à des lycées agricoles et a servi à la promotion des Services de Remplacement auprès d'élèves, d'adhérents et de potentiels et futurs adhérents. Dans l'évaluation menée par Guy Parmentier, enseignant-chercheur à l'Université Grenoble Alpes, il apparaît que les individus qui ont réalisé le Serious game et qui n'avaient pas de connaissance précise des Services de Remplacement achèvent le jeu avec une meilleure connaissance des Services de Remplacement, une meilleure connaissance des services proposés, et une meilleure connaissance de la posture à adopter par l'adhérent qui reçoit chez lui un agent de remplacement. L'impact de la formation est donc réel.

Le succès du jeu « Farming Simulator » montre également à grande échelle que ce genre de jeux qui mêlent simulation, divertissement, et gestion, sont appréciés, notamment et surtout par les plus jeunes générations. Il est plus difficile d'impliquer dans de tels jeux des agents de remplacement plus âgés : l'attrait pour les jeux vidéo ou jeux de sociétés est moins élevé, ce mode d'apprentissage sert également à des jeunes générations pour leur permettre de découvrir différents métiers, différentes postures. Les agents de remplacement plus âgés ont déjà une carrière professionnelle riche, comme agent, salarié agricole ou exploitant : ils n'expriment pas le besoin de se former par ce biais.

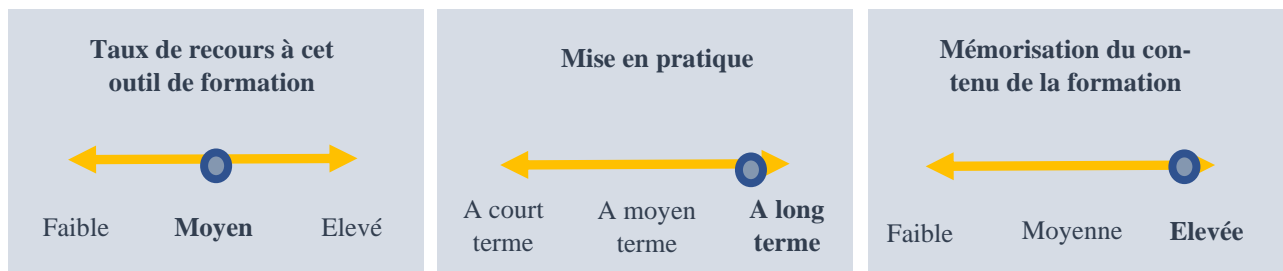
---

<sup>27</sup> A ce sujet, voir l'article « Un "serious game" lancé par le ministère de l'Agriculture pour sensibiliser les élèves à la cybersécurité », publié le 12 octobre 2021 sur le site : <https://www.touteurope.eu/societe/un-serious-game-lance-par-le-ministere-de-l-agriculture-pour-sensibiliser-les-eleves-a-la-cybersecurite/>.

<sup>28</sup> Evaluation de l'impact du serious game Remplace-moi si tu peux, étude menée par Guy Parmentier, Université Grenoble Alpes / IAE / CERAG, mars 2016.



## Caractéristiques



## Avantages et inconvénients perçus

- ⊕ Outil ludique et rapide à prendre en main.
- ⊕ Les jeunes générations ont été familiarisés avec les Serious Game, ils adhèrent facilement à ce mode de formation.
- ⊖ Difficile d'impliquer les agents de remplacement plus âgés.
- ⊖ La simulation par le jeu peut rendre complexe la mise en application concrète.

Ce sont principalement les lycéens et étudiants qui sont concernés par les Serious game, sous format jeu vidéo ou jeu de plateau. On observe une recrudescence de la création de jeux de ce type. Les jeunes agents de remplacement ont donc eu la possibilité de se familiariser avec ces outils de formation.

La mise en pratique des informations assimilées est aléatoire. Certains jeux se concentrent sur un domaine de production spécifique que les joueurs n'expérimenteront jamais : dans ce cas, le contenu pédagogique alimente la culture générale ou la sensibilisation à certains thèmes. Dans d'autres cas, des jeux délivrent un contenu informatif et immédiatement utilisable : c'est le cas de jeux qui forment aux premiers secours sur les exploitations, ou de jeux qui apprennent par l'amusement à rédiger le DUER.

Dans tous les cas, la mémorisation du contenu de la formation est assez élevée parce que le format du jeu est retenu, ou parce qu'il a donné lieu à des instants de collaboration (dans les jeux collaboratifs par exemple) qui permettent de mieux retenir un contenu d'informations.

Une part des agents interrogés a donc eu affaire à des Serious Game, souvent au cours de leurs études. Il est peut-être plus difficile de mobiliser les agents de remplacement autour d'un jeu de rôle alors que leur vie professionnelle est avancée.

On assiste cependant à un regain d'intérêt pour des jeux type « Escape game ». Ces jeux abordent une thématique tout en faisant travailler la collaboration : pour les agents de remplacement, ces jeux peuvent être intéressants pour travailler des postures et le savoir-être. Autrement, il paraît difficile de mobiliser l'intérêt des agents pour des jeux vidéo sur une surface informatique.



## Quel coût ?

Différentes sources sur le web concordent et d'accordent autour de chiffres sensiblement inférieurs à la production d'un MOOC : entre 15 000 et 50 000 euros, selon la qualité du jeu et le perfectionnement des outils employés.

De la même manière, plus un jeu est utilisé et le public large, plus grande est la possibilité d'avoir un retour sur investissement intéressant.

## 4- Télé-présentiel

« C'est trop fastidieux de rester assis derrière un ordinateur toute la journée ! »

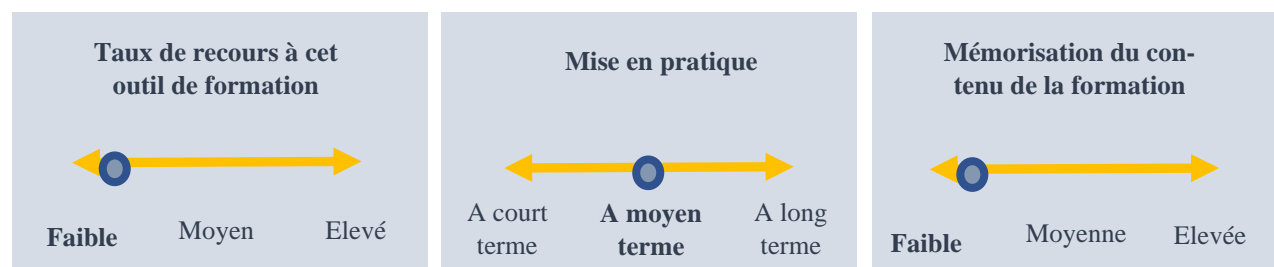
### Un agent de remplacement

La pandémie mondiale de 2020 a été l'occasion pour beaucoup d'expérimenter les classes virtuelles. Les professeurs se filment tout en donnant cours, les élèves suivent derrière leur ordinateur. Si certains avantages ont été perçus, les limites de mode d'éducation ont aussi été démontrées : manque de concentration, nombreux problèmes techniques, difficulté d'assimilation et d'apprentissage, difficulté de rentrer en contact avec les formateurs, à moins d'être dans des classes à effectifs réduits.

Parmi les agents interrogés, tous connaissent ce mode de formation. Si la posture (assis sur une chaise derrière un écran d'ordinateur) n'est pas toujours évidente, le format du télé-présentiel rappelle à tous des souvenirs, celui de la salle de classe. Ce genre de formations n'occasionne donc que peu de stress (stress souvent lié aux détails techniques : plus le stagiaire se sent dépassé par la technologie, plus l'appréhension de ne pas parvenir à suivre la formation est grande).

En revanche, en agriculture, ce moyen de formation semble peu approprié : les agents de remplacement ne sont pas à la recherche de cours théoriques, ils espèrent une mise en pratique rapide, que le format du télé-présentiel ne permet pas.

### Caractéristiques



### Avantages et inconvénients perçus

- + Pas de difficulté d'accès au contenu pédagogique, rappelle l'école (sentiment de sécurité).
- + Facilité d'accès au formateur.
- Posture non idéale (assis derrière un ordinateur).
- Risque de déconcentration, contenu peu ou pas ludique.

La mémorisation du contenu de la formation est faible en raison de deux facteurs principaux : l'absence d'exercices pratiques, et la déconcentration potentielle. D'autres outils numériques permettent une meilleure approche de la technique. Il est par exemple plus évident d'apprendre un nouveau geste technique via une vidéo, une présentation détaillée sur un support, ou un témoignage, que via un formateur qui se filme devant un tableau ou une présentation trop peu visible. La déconcentration est également un

facteur de non-mémorisation. Le télé-présentiel exige une écoute assidue tout au long de la journée : il est difficile de l'exiger de la part de salariés agricoles, habitués à réaliser de nombreuses tâches, notamment en extérieur.

Cependant, les agents de remplacement interrogés s'estiment prêts à suivre une formation de cette manière, si la situation l'exige. Ils préfèrent un tel format plutôt que de recevoir un power-point explicatif ou une simple notice à lire tout seul. Un avantage du télé-présentiel est de pouvoir interagir rapidement et facilement avec le formateur.

## 5- Réalité virtuelle, mixte ou augmentée

« J’ai essayé la réalité virtuelle, c’est assez bluffant ! Il est très intéressant de pouvoir évoluer dans un environnement presque réel, même si j’étais plutôt passif dans la scène. »

Un agent de remplacement

La **réalité virtuelle** est « une technologie qui permet de plonger une personne dans un monde artificiel créé numériquement<sup>29</sup> ». Elle plonge l'utilisateur « dans l'univers en 3D, au moyen d'un casque et de capteurs de mouvements qui vont nous faire « vivre » dans cet univers ».

La **réalité augmentée** « enrichit le réel avec des éléments virtuels. On peut la voir comme une lentille à travers laquelle on regarde une version « augmentée » de la réalité, avec des informations en surimpression, jusqu'à des objets 3D imaginaires qui viennent s'intégrer dans une pièce<sup>30</sup> ». L'un des outils associé à cette technique est le casque holographique. Un exemple<sup>31</sup> de réalité augmentée : une application permet, à partir de photos ou de plans, ainsi que de statistiques d'ensoleillement, de prévisualiser l'emplacement de panneaux solaires sur le toit d'une maison. Ainsi, grâce à l'image de synthèse obtenue, il sera possible de poser les panneaux à l'endroit idéal.

La **réalité mixte** est « la fusion du monde réel et d'un monde virtuel. Ce mélange produit un nouvel environnement et des visualisations où les objets physiques du monde réel et numériques du monde virtuel coexistent et peuvent interagir en temps réel. Grâce à une technologie immersive, un nouveau monde mêlant le réel et le virtuel est donc créé<sup>32</sup> ».

Dans tous les cas, des outils numériques spécifiques soutiennent l'immersion dans ces réalités. Des formations sont et peuvent être développées avec un avantage réel : l'immersion du stagiaire dans une réalité « virtuelle », avec des artifices, mais qui se rapproche très nettement de situations vécues dans la réalité « réelle ». Les agents de remplacement interrogés connaissent pour certains ce genre de technologies et ont pu les expérimenter au cours de démonstrations, sans effectuer de formations basées sur ces technologies.

Au fur et à mesure que des progrès technologiques voient le jour, la réalité augmentée, mixte ou virtuelle devient accessible à l'aide d'un smartphone ou d'une tablette, tant que ces appareils sont connectés et suffisamment puissants.

La réalité augmentée permet notamment, dans le secteur industriel, « une utilisation industrielle grâce à la surimpression sur les verres d'informations de clés utiles pour manipuler un outil de travail ou

---

<sup>29</sup> Définition de Futura Tech : <https://www.futura-sciences.com/tech/definitions/technologie-realite-virtuelle-598/>

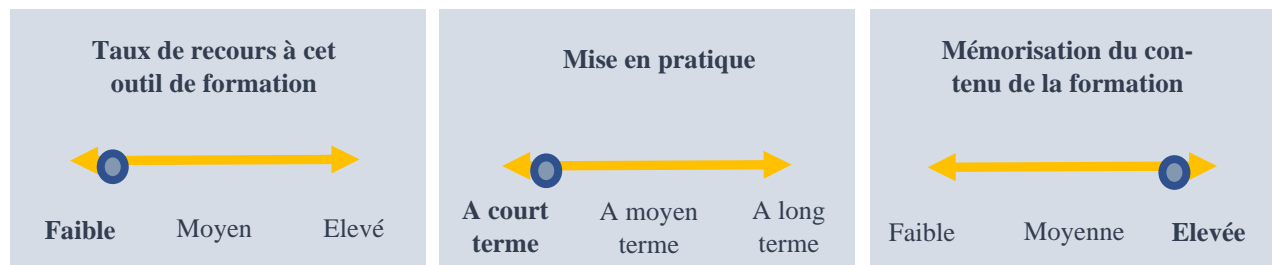
<sup>30</sup> Définition de Futura Tech : <https://www.futura-sciences.com/tech/questions-reponses/multimedia-realite-virtuelle-realite-augmentee-difference-1962/>.

<sup>31</sup> Voir cet article sur Futura Tech, en partenariat avec EDF : <https://www.futura-sciences.com/planete/actualites/environnement-realite-augmentee-aider-poser-panneaux-solaires-72806/>.

<sup>32</sup> Définition sur realite-virtuelle.com : <https://www.realite-virtuelle.com/realite-mixte-definition-exemples-0106/>.

*réparer une machine à distance*<sup>33</sup> ». Ce type de prise d'informations est similaire à celle proposée par les mobiles et tablettes grâce à l'accès rapide aux tutoriels, vidéos et autres documents.

### Caractéristiques



### Avantages et inconvénients perçus

- ⊕ Ce type de formations peut offrir de nouvelles conditions d'apprentissage et une immersion bénéfique.
- ⊕ Mode de formation qui s'adapte fortement aux nouvelles technologies numériques ou techniques présentes sur les exploitations.
- ⊖ Les formations nécessitent d'avoir du matériel spécifique et encore onéreux.
- ⊖ Le coût des formations peut être un frein.

Le recours à ce type de formations est limité, principalement en raison du coût du matériel spécifique (lunettes, casques de réalité virtuelle, etc.). Pourtant les agents qui ont expérimenté l'immersion dans l'une ou l'autre réalité virtuelle, augmentée ou mixte sont unanimement satisfaits de l'expérience et de la qualité des contenus pédagogiques proposés, d'autant plus que les progrès technologiques sont rapides et efficaces. A l'avenir, la démocratisation d'objets connectés entrainera sans doute la multiplication des formations via ces outils. C'est d'autant plus intéressant que la mise en pratique peut être immédiate, dans la mesure où la réalité augmentée peut servir le besoin d'obtenir une information immédiatement. Dans la mesure où théorie et pratique sont immédiatement reliées, la mémorisation est renforcée.

Il est cependant intéressant de poser la question de la limite entre formation et assistantat. La lunette de réalité augmentée ou le smartphone sont-ils – aujourd'hui et à terme – des outils numériques pour la formation, ou bien des outils technologiques qui permettent à la machine – ou à l'intelligence artificielle – d'assister l'homme dans ses tâches ? L'homme s'appuierait tellement sur l'outil numérique qu'il n'aurait plus besoin de formation technique, mais se contenterait d'une formation à ces outils. Futur souhaité ? Futur souhaitable ? Cette question n'a pas été évoquée au cours de l'enquête auprès des agents de remplacement, mais peut être posée à la filière agricole dans son ensemble.

<sup>33</sup> Article sur Futura Sciences, rédigé par Fanny Pégard, paru le 3 mars 2021 : <https://www.futura-sciences.com/sciences/actualites/epita-realite-virtuelle-realite-augmentee-usages-concrets-demain-86002/>.



## Quel coût ?

Il faut en premier lieu anticiper le coût du matériel, notamment des casques de réalité virtuelle. Pour une bonne qualité visuelle et des moyens sonores, il faut compter près de 200 ou 300 euros par équipement individuel.

Le coût du contenu est extrêmement variable et dépend du niveau de détail et la complexité des éléments à concevoir, la quantité et complexité des interactions à mettre en place, la richesse des ambiances lumineuses et sonores, la superficie du décor 3D, la présence ou non d'animations, le niveau de réalisme souhaité, etc.

Certaines entreprises estiment que les projets varient entre 15 000 et 50 000 euros. En revanche, la diffusion d'un tel contenu auprès d'un public large est moins évidente que pour les MOOC ou Serious Game : cela suppose d'être bien équipé. Les formations à l'aide de ces outils sont encore limitées à l'usage interne, restreint et ne peuvent encore être proposées à grande échelle.

## 6- Synthèse des outils

Le tableau ci-dessus récapitule les outils numériques présentés et qui paraissent les plus pertinents pour la formation des agents de remplacement. La qualification de chaque élément est fonction des données issues des entretiens menés auprès des agents et de spécialistes des formations.

Solution	Usage	Adapté à l'apprentissage de gestes techniques	Facilité d'accès	Catégorie d'âge	Contact avec un formateur	Efficacité de la formation
<b>Mobiles et tablettes</b>	Consultation de vidéos, tutoriels, recherche d'informations rapide, souvent pour de la formation/autofor- mation technique.	Oui	✓	Toutes (Facilité d'accès pour les plus jeunes)	Faible	<i>Usage immédiat.</i> Utile pour la mémorisation.
<b>MOOC</b>	Formations globales, sensibilisation à des thèmes ou techniques.	Moyen	✓	Toutes	Faible	<i>Usage aléatoire.</i> Mémorisation conditionnée à la mise en pratique.
<b>Serious game</b>	Sensibilisation à des thèmes, techniques ou postures.	Moyen	✓	Les plus jeunes (moins de 30 ans)	Faible	<i>Usage aléatoire.</i> Utile pour la mémorisation
<b>Télé-présentiel</b>	Formations globales	Non	✓	Toutes	Fort	<i>Usage rapide.</i> Mémorisation conditionnée à la mise en pratique.
<b>Réalité virtuelle, augmentée ou mixte</b>	Formations techniques	Oui	Non	Toutes (Facilité d'accès pour les plus jeunes)	Faible	<i>Usage immédiat.</i> Utile pour la mémorisation.



## Quel outil pour quelle formation ?

Le tableau ci-dessous récapitule les outils numériques présentés et la pertinence de leur utilisation dans le cadre de différentes formations, selon l'avis des agents de remplacement interrogés, à partir d'expériences vécues ou de projections. Ces données ne sauraient être représentatives pour l'ensemble des agents de remplacement, mais elles donnent une première indication de l'acceptabilité de ces outils.

Solution	Formation à des gestes techniques	Formation à une nouvelle méthodologie	Formation à une nouvelle approche de l'agriculture	Formation à un savoir-être	Formation au machinisme	Formation à la QVT
<b>Exemple</b>	<i>Formation à la détection d'une mammite</i>	<i>Formation au désherbage mécanique</i>	<i>Formation à l'agroécologie</i>	<i>Formation à la sensibilisation à l'écoute d'une personne en difficulté</i>	<i>Formation à un nouvel outil d'attelage</i>	<i>Formation à la posture pendant la traite</i>
<b>Mobiles et tablettes</b>	✓	✓			✓	
<b>MOOC</b>			✓	✓		
<b>Serious game</b>				✓		✓
<b>Télé-présentiel</b>		✓	✓	✓		✓
<b>Réalité virtuelle, augmentée ou mixte</b>	✓	✓			✓	

## 7- Formation mixte digitale

Au cours des entretiens, certains agents de remplacement évoquaient cette solution sans connaître son nom précis. Ils évoquaient la possibilité d'une formation rapide via des outils numériques, complétée par une séance en présentiel auprès d'un formateur ou d'un tuteur, pour s'assurer de la validation des acquis et détenir les bons gestes. Cette solution consiste donc en la formation mixte digitale.

**Théorie + Pratique en présentiel + échanges informels = Formation mixte digitale (FMD)**

Cette solution n'est pas nouvelle, et est même régulièrement promue dans le secteur agricole. Au cours des entretiens, tous les agents de remplacement témoignaient de leur crainte du « tout numérique, tout digital », en associant ces idées à l'isolement progressif, malgré la pertinence des contenus pédagogiques.

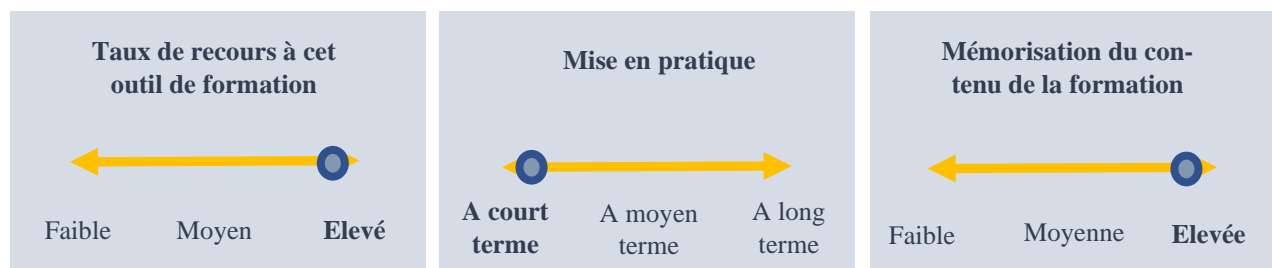
Pour rappel, les agents interrogés exprimaient quatre besoins pour la formation :

- Besoins de formations rapides et efficaces, économes en durée et temps de remplacement.
- Besoins en formations très pratiques, pour être opérationnel sur le terrain rapidement.
- Besoins d'échanger des informations entre pairs, des conseils ou des astuces.
- En cas de formation numérique, besoins d'associer l'apprentissage théorique à une mise en pratique dans des conditions réelles.

Le métier d'agriculteur demeure un métier de contact, un métier de paroles et de partage, un métier d'échanges entre pairs. Ce sont des formes d'entraide, de soutien des uns et des autres, des formes de manifestations qu'il existe encore une forme de corporation, en tout cas de fort sentiment d'appartenance à une grande famille professionnelle.

Les agents de remplacement ont donc exprimé leur besoin d'apprendre ensemble, d'apprendre auprès d'étudiants ou d'agriculteurs déjà aguerris. C'est d'ailleurs ce qui se fait déjà sur le terrain : plusieurs agents en exercice ont eu l'opportunité de se rendre dans un établissement d'enseignement agricole pour y suivre des formations techniques. Souvent, ces établissements sont, sur un territoire, une sorte de pôle technique qui acquiert du matériel dernière génération pour sensibiliser les nouvelles générations d'apprenants en agriculture. C'est pourquoi des formations sur de nouveaux outils y sont régulièrement proposées, et que les agents de remplacement de tous les âges peuvent y participer.

### Caractéristiques



## Avantages et inconvénients perçus

- ⊕ Articulation bénéfique entre l'usage du numérique et l'apprentissage en présentiel.
- ⊕ Possibilité d'échanger avec le formateur et les stagiaires pour le partage de techniques et d'informations.
- ⊖ Pour ne perdre aucun bénéfice, il faut veiller à une bonne articulation du distanciel et du présentiel, dans un laps de temps assez court, pour éviter le décrochage ou l'oubli.
- ⊖ Solution de formation intéressante mais assez coûteuse : il faut compter le coût de développement des modules numériques, et organiser des sessions en présentiel.

« Les modalités distancielles prédominantes et rapides à mettre en place sont les classes virtuelles et d'échange en visioconférences. Les contenus pédagogiques de type interactifs, serious game, Mooc, réalités virtuelles, vidéos 360° – plus lourdes en matière d'ingénierie et de moyens, se mettent en place progressivement chez nous. La période de crise sanitaire a été propice au développement de réflexions sur la digitalisation des contenus pour trouver le bon mix de la multimodalité<sup>34</sup>.

Un opérateur d'OCAPIAT.

La multimodalité évoquée par cet opérateur d'Ocapiat est donc une articulation de trois moyens :

- 1- L'apprentissage de la théorie, via des outils numériques, informatiques et digitaux.
- 2- Une partie en présentiel pour vérifier les acquis, réaliser des démonstrations en direct, poser des questions au formateur.
- 3- Des échanges informels, avec le formateur et les autres stagiaires, pour faire part de ses impressions, proposer des astuces, réfléchir en commun à des axes d'amélioration.

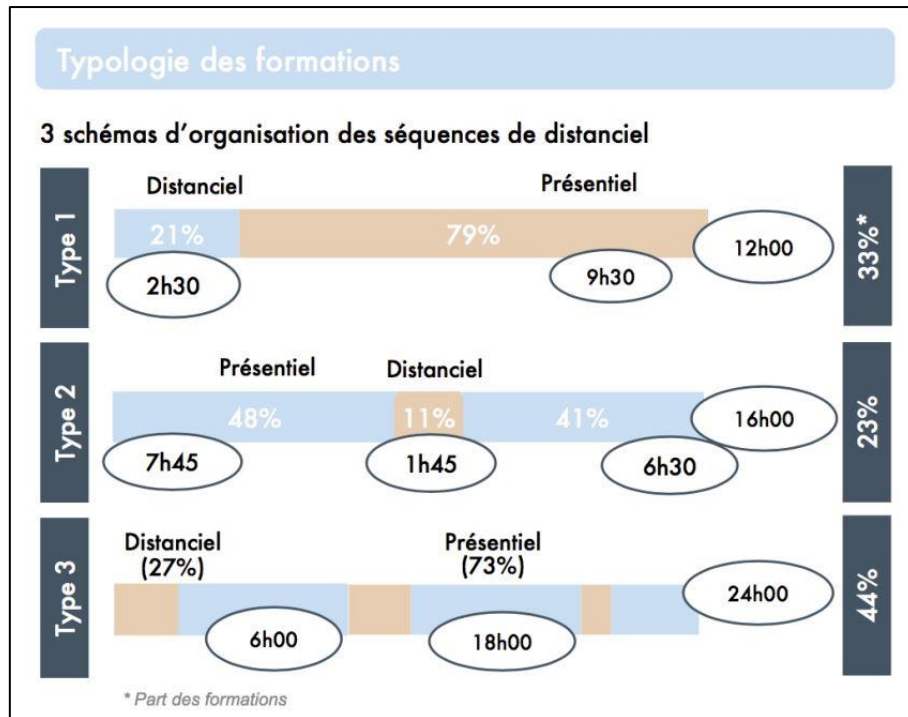
Dans une étude<sup>35</sup> parue en septembre 2018 pour VIVEA, la rédactrice s'appuie sur des phases de caractérisation de l'offre ainsi que sur une phase d'évaluation du dispositif FMD pour affirmer la grande satisfaction que tirent les stagiaires de ce genre de dispositifs de formation alliant outils numériques et présentiel : « *les séances en présentiel sont plus efficaces et qu'elles permettent une grande flexibilité dans leur apprentissage*<sup>36</sup> ».

A l'époque de la rédaction de l'étude, c'est-à-dire avant la crise de Covid-19, l'apprentissage en distanciel dans les dispositifs FMD ne représentaient que 17% du temps de formation. Trois schémas de formation sont identifiés :

<sup>34</sup> Article publié sur agrorientation.com, le 8 février 2021 : <https://www.agrorientation.com/actualite/les-actualites-de-la-formation-2/la-transformation-digitale-des-formations-21900.html> .

<sup>35</sup> Anne-Marie Gayral, Evaluation des formations mixtes digitales, Septembre 2018, étude réalisée pour VIVEA par CRP Consulting : <https://vivea.fr/ressources/evaluation-des-formations-mixtes-digitales-fmd/> .

<sup>36</sup> Idem, p.3.



*Capture d'écran de l'étude citée, p.4*

Depuis le début de la crise sanitaire, l'équilibre entre le temps en distanciel et le temps en présentiel a certainement été bousculé. Néanmoins aucun chiffre ne permet de le certifier.

Les agents de remplacement interrogés sont en tous les cas unanimes pour maintenir prioritairement une large part de présentiel dans ces formations, pour les raisons évoquées plus haut.

Cette articulation peut permettre une meilleure assimilation, et peut-être également une participation d'un plus grand nombre d'agents à des formations pour une montée globale en compétences qu'exigent les transitions permanentes de l'agriculture pour demeurer compétitive et productive, dans le respect des enjeux sociétaux et avec le soutien des consommateurs.

### **Quelle mise en place au sein des Services de Remplacement ?**

Il a été souligné plus haut dans cette étude que la majorité des agents qui bénéficient de formations dans le cadre de la formation continue sont des agents en CDI ou CDD récurrents. Dans la mesure où les formations représentent un coût pour l'employeur, et mobilisent l'agent durant une certaine période, peu de Services ont mis en place une réelle politique en faveur de la formation professionnelle.

La formation mixte digitale peut justement est une réponse à ce manque de formations : le distanciel permet de gagner du temps, gagner en efficacité, prendre de l'avance sur un programme de formation qui peut être important. Grâce à des outils simples, une grande majorité des agents peut être former et ensuite réunie, au cours d'une journée des agents, pour assurer un complément de formation, en présentiel. La FMD est une solution qui permet une plus grande souplesse dans la gestion des formations, et peut permettre, peut-être, de s'adapter plus facilement aux contraintes nombreuses d'un Service de Remplacement. Pour cela, des partenariats peuvent être noués auprès des établissements scolaires du département ou du canton.

## Conclusion

Cette étude se voulait avant tout prospective. C'est la raison pour laquelle un large sondage n'a pas été mené, et que des entretiens téléphoniques ont été préférés avec des agents de remplacement en CDI et donc ayant accès à des formations (ce n'est pratiquement jamais le cas pour les agents de remplacement en CDD, à l'exception de CDD récurrents et présents au Service de Remplacement depuis de nombreuses années).

De cette étude, on peut cependant tirer un enseignement intéressant : la transition numérique de l'agriculture progresse. Elle touche évidemment les technologies employées pour produire, mais elle gagne peu à peu le secteur de la formation professionnelle. S'il n'est pas possible d'affirmer que tous les agriculteurs sont familiers avec les technologies informatiques, numériques et digitales, on peut admettre que les nouvelles générations sont bien plus sensibilisés à ces outils que les générations « anciennes ». Il faut pouvoir en tirer un réel bénéfice pour numériser et digitaliser beaucoup plus le secteur de la formation. L'enseignement agricole s'est doté de plans ambitieux pour progresser sur ce point. Il faut ensuite que les organismes de formation continue suivent le rythme et proposent des formations complètes, non pas seulement en digital ou numérique, mais en proposant une articulation entre du distanciel et du présentiel, afin de favoriser les échanges, le tutorat, et finalement une transmission de savoirs entre pairs, mode de formation multiséculaire !

Dans les échanges téléphoniques, les agents de remplacement ont montré qu'ils avaient connaissance de plusieurs outils numériques de formation. Ils ont également montré qu'ils ne craignaient pas d'en faire l'usage, tant que cet usage en restait mesuré. Les agents ont également manifesté de l'intérêt pour certains outils plus que pour d'autres. Les outils qui permettent une mise en pratique immédiate (mobiles et tablettes, réalité virtuelle ou augmentée) suscitent un réel intérêt mais ne sont pas nécessairement accessibles par tous. En outre ces outils conviennent pour des formations à des gestes techniques mais semblent peu adaptés à l'apprentissage d'une posture ou d'une compétence comme la prise de consigne, essentielle au sein des Services de Remplacement.

La crise de Covid-19 a, en quelque sorte, fait naître aux forceps une digitalisation progressive de la formation professionnelle. Passé et digéré le traumatisme du télé-présentiel abusif et miné par les problèmes techniques, une meilleure prise en compte des besoins s'amorce et peut favoriser une vraie montée en force de la formation professionnelle, mieux articulée entre le distanciel et le présentiel, et soutenue par des supports numériques développés, séduisants, ludiques et qui mettent en avant avec pertinence le contenu pédagogique.

Il reste à lever deux problèmes :

Premièrement, le coût. L'ingénierie de formation est onéreuse, surtout quand il s'agit de développer d'ambitieux MOOC ou Serious game qui ne doivent pas souffrir de demi-mesure ou demi-investissements.

Deuxièmement, l'accès aux formations. Les salariés, particulièrement les agents de remplacement, ont-ils l'envie de se former ? Le temps de se former ? L'opportunité offerte par l'employeur de se former ?

Différents chiffres, différentes statistiques<sup>37</sup> tendent à montrer que la formation continue n'est pas suffisamment promue et développée dans le secteur primaire ou dans les catégories socioprofessionnelles « basses » comme les ouvriers.

Il n'est pas utile de mettre en cause l'acceptabilité des outils numériques dans la formation continue des agents de remplacement. Ils y sont prêts et y voient des opportunités intéressantes en terme de montée en compétences. En revanche, donner une grande impulsion à la formation continue dans le réseau des Services de Remplacement semble intéressant et nécessaire. L'étude a présenté des outils simples d'utilisation, comme des tutoriels vidéos ou notices rapides que tout agent peut consulter sur son téléphone ou sa tablette, sur le lieu de travail. Un Serious game a été développé dans le passé et a obtenu des résultats concluants. Ces exemples doivent orienter les actions du réseau pour promouvoir la formation, insister sur sa digitalisation, et ainsi réaliser une montée en compétences globale des agents de remplacement. Cette montée en compétences n'est pas un but en soi : l'objectif est d'assurer la continuité de la production sur l'exploitation grâce à des agents compétents, sensibilisés aux nouvelles techniques, pratiques et approches en agriculture. Parmi les 15 000 agents, près de la moitié sont jeunes et constituent la future génération de chefs d'exploitations, de salariés et de créateurs d'activité en agriculture. Ils constituent la force, l'enjeu, et les meilleurs opérateurs de transition numérique des Services de Remplacement. C'est par eux et pour eux, que les Services de Remplacement doivent révolutionner la formation !

---

<sup>37</sup> On peut consulter par exemple le site de l'INSEE : <https://www.insee.fr/fr/statistiques/3526082?sommaire=3526086> ou le site de Statista : <https://fr.statista.com/themes/6103/la-formation-professionnelle-en-france/>.

# Webographie - Bibliographie

## Sites consultés à propos de la formation continue agricole :

Agreenium : <https://www.agreenium.fr/> .

Agrilearn : <https://www.agrilearn.fr/> .

Agroorientation : <https://www.agroorientation.com/> .

Chambres d'agriculture : <https://chambres-agriculture.fr/> .

Chambre d'agriculture d'Ile de France : <https://idf.chambre-agriculture.fr/> .

Chambre d'agriculture de Normandie : <https://normandie.chambres-agriculture.fr/> .

Chlorofil : <https://chlorofil.fr/> .

CNEAC (Centre national d'enseignement agricole par correspondance) : <https://www.cneac.fr/> .

CNEAP (Conseil national de l'enseignement agricole privé) : <https://www.cneap.fr/> .

Educagri : <https://educagri.fr/> .

ESA (Ecole supérieure d'agricultures) : <https://www.groupe-esa.com/> .

Ministère de l'Agriculture et de l'Alimentation : <https://agriculture.gouv.fr/> .

MSA : <https://www.msa.fr/> .

OCAPIAT : <https://www.ocapiat.fr/> .

Renadoc : <https://renadocagri.fr/> .

Sup'Agro Montpellier : <https://www.montpellier-supagro.fr/> .

VIVEA : <https://vivea.fr/> .

## Sources internes :

« Le salariat au Service de Remplacement, Enjeux et évolutions », rapport-synthèse du PNDAR 2015-2020, réalisé en 2020 et disponible sur la plateforme R&D Agri (<https://rd-agri.fr/>).

Rapport d'étude final de l'Observatoire économique et de l'emploi 2019-2020 – GPEC 9, réalisé dans le cadre de l'Observatoire économique et de l'emploi de Service de Remplacement France, remis en octobre 2020.

## Autres sources :

Observatoire des métiers du BTP : <https://www.metiers-btp.fr/> .

Articles de presse spécialisée de *Futura Sciences* : <https://www.futura-sciences.com/> .

Articles de presse spécialisée de *L'Usine Nouvelle* : <https://www.usinenouvelle.com/> .

Articles de presse spécialisée de *La Fabrique de l'industrie* : <https://www.la-fabrique.fr/fr/> .

Conférence sur le retour d'expérience pour le MOOC agroécologie, organisé par Sup'Agro : <https://www.youtube.com/watch?v=6xaEPBIm6B0>

Santelmann Paul, « De l'usage du numérique en formation des adultes », *Administration & Éducation*, 2015/2 (N° 146), p. 155-159. DOI : 10.3917/admed.146.0155. URL : <https://www.cairn.info/revue-administration-et-education-2015-2-page-155.htm>



## Annexe 1

### Grille pour réaliser les entretiens téléphoniques auprès des agents de remplacement

*Ce guide général vise à référencer les principales thématiques à aborder et les questions à poser à l'employeur. Dans une démarche semi-directive, ce guide d'entretien sera utile pour orienter et rythmer la discussion.*

#### Identité

Date	
Interlocuteur :	
Département :	

#### Profil du salarié

Type de contrat :	
Age :	
Nombre d'années d'ancienneté :	

#### Besoins en formation

Qu'est-ce qu'une bonne formation ?	Appréciation		
Rapide ?	Oui	Non	Pas forcément
A distance ?	Oui	Non	Pas forcément
En présentiel ?	Oui	Non	Pas forcément
Contenu très pratique ?	Oui	Non	Pas forcément
Avec d'autres stagiaires ?	Oui	Non	Pas forcément
Avec des outils numériques ?	Oui	Non	Pas forcément

#### Outils numériques

Avez-vous déjà suivi des formations via des outils numériques ?
Quels outils numériques connaissez-vous ?

#### Exemples d'outils numériques

Pensez-vous que ces outils soient adaptés à la formation en agriculture ?	
Mobiles et tablettes	

MOOC	
Serious Game	
Télé-présentiel	
Réalité virtuelle, augmentée, mixte	

### Acceptabilité des outils numériques

Avez-vous une préférence pour l'un des outils évoqués ?	
Avez-vous déjà utilisé l'un ou plusieurs des outils présentés ?	
Dans quel cadre ?	Formation continue                      Ecole ?
Par quel outil avez-vous la meilleure mémorisation du contenu pédagogique ?	

### Liens avec le formateur

Le contact avec un formateur est-il essentiel ?	
Qu'apporte-t-il ?	

### Formations mixtes digitales

Avez-vous déjà suivi des formations mixtes digitales ?	
Ce mix entre théorie, pratique, présentiel, distanciel, pourrait-il convenir à la formation spécifique des agents de remplacement ?	

Informations complémentaires ? Remarques ?	
--	--

## Annexe 2

### Grille pour réaliser les entretiens téléphoniques auprès d'acteurs de la formation agricole

*Ce guide général vise à référencer les principales thématiques à aborder et les questions à poser à l'employeur. Dans une démarche semi-directive, ce guide d'entretien sera utile pour orienter et rythmer la discussion.*

#### Identité

Date	
Interlocuteur :	
Organisme :	

#### Avantages et inconvénients de la formation via les outils numériques

Quels sont les avantages de la formation numérique / digitale ?
Quels sont les inconvénients de la formation numérique / digitale ?

#### Outils numériques et formation en agriculture

Quelle est la place du numérique dans la formation agricole ?	
Est-il possible de former aux gestes techniques ?	
Par quels outils numériques ?	
Ces outils favorisent-ils une meilleure compréhension (par rapport aux formations traditionnelles ?)	
Ces outils favorisent-ils une meilleure mémorisation (par rapport aux formations traditionnelles ?)	
Ces outils favorisent-ils une meilleure concentration des stagiaires (par rapport aux formations traditionnelles ?)	
Ces outils favorisent-ils une meilleure mise en application (par rapport aux formations traditionnelles ?)	

#### Exemples d'outils numériques

Quel est le meilleur usage de ces outils de formation, dans le cadre de formations agricoles ?	
Mobiles et tablettes	

MOOC	
Serious Game	
Télé-présentiel	
Réalité virtuelle, augmentée, mixte	

### **Formation mixte digitale**

La formation mixte digitale présente-t-elle un intérêt ?	
Est-elle préférable pour former des salariés agricoles ?	
Quelle articulation optimale entre le distanciel et le présentiel ?	
A partir des connaissances que vous avez des Services de Remplacement et du métier d'agent de remplacement, quels outils numériques vous semblent intéressants à utiliser dans le cadre de formations ?	