

La formation des agriculteurs peut-elle accompagner le développement de l'agriculture numérique ?

Par Béatrice DINGLI
Directrice générale de VIVEA

et Sylvie BOURGEOIS
Directrice Développement et Innovation de VIVEA

Certain du rôle de la formation quant au développement du numérique au sein des entreprises agricoles, le conseil d'administration de VIVEA, le fonds d'assurance de formation des chefs d'exploitation agricole, a ouvert dès 2020 une nouvelle priorité de développement et de financement dans son Plan stratégique 2021-2026.

Après une étude prospective intitulée « Quelles compétences pour une agriculture numérique ? », menée en 2019 par les cabinets JBG consultants et Eurynome associés, et financée par VIVEA et la Direccte Occitanie, VIVEA a animé plusieurs ateliers en 2022 afin de déterminer, à ce jour, les compétences qui pourraient ou devraient être rapidement développées pour permettre aux agricultrices et agriculteurs qui le souhaitent de conduire leur(s) exploitation(s) en utilisant les outils numériques et alléger ainsi leur travail. L'agriculture numérique, c'est aussi construire l'échange, la concertation et le retour d'expérience.

Cet article vous présentera les enjeux du numérique en agriculture et les perspectives d'évolution à cinq ans, la vision des experts et la vision des chefs d'exploitation agricole et conseillers agricoles, une approche par filière de l'adoption du numérique, les freins repérés quant à son développement, l'impact sur le métier. Nous terminerons par les besoins repérés en formation et les cinq types de compétences que nous souhaitons mettre en avant et renforcer.

VIVEA accompagnera le développement d'une offre de formation visant à réfléchir aux besoins des chefs d'entreprise agricole induisant un choix éclairé sur les solutions numériques. Une appropriation de méthodes sur l'analyse des données nous semble également indispensable. Il nous appartiendra également de rendre accessible le numérique aux personnes les plus éloignées, et d'agir pour le bien commun de tous.

L'émergence du numérique date des années 1970 et 1980, avec notamment les premiers programmes d'observation de la Terre et les balbutiements des cartographies en agriculture. Les agricultrices et les agriculteurs ont toutes et tous été marqués par l'accès aux systèmes informatiques dans ces mêmes années pour réaliser, avec les premiers logiciels, leur comptabilité d'exploitation.

Le monde agricole est donc très sensibilisé au numérique et, au fil du temps, celui-ci est entré dans la vie des exploitants agricoles, principalement par la bureautique. De nombreuses formations ont alors été mises en place de 1980 à 2000 sur les nouvelles techniques de l'information et de la communication (NTIC), permettant à tout un chacun de réaliser déclarations, courriers, courriels principalement.

Nous vivons depuis une dizaine d'années une accélération de la mise en marché d'outils et de solutions digitales, et il est parfois difficile d'analyser les propositions face aux besoins, de trouver la solution adaptée et d'utiliser pleinement les données observées.

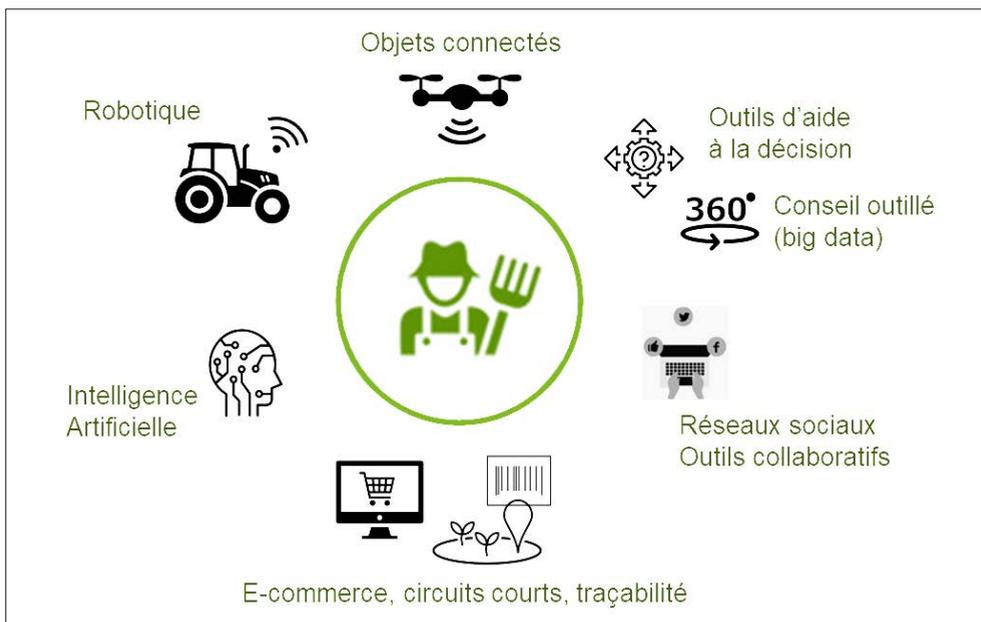
Déployer les solutions digitales est une des priorités stratégiques de développement de la formation, décidée par le conseil d'administration de VIVEA, le fonds d'assurance de formation des chefs d'entreprise agricole.

Quelles compétences développer pour permettre aux agriculteurs de réussir les transitions agronomique, climatique et organisationnelle par le numérique ? Le sujet est difficile à cerner, et doit être cependant analysé afin de limiter les fractures au sein du monde agricole.

LES ENJEUX DU NUMÉRIQUE EN AGRICULTURE

Le secteur agricole connaît sa troisième révolution, dite « numérique ». Applications, services, données, robots, drones, traçabilité... transforment l'agriculture. Le numérique étant désormais de plus en plus présent au sein des exploitations, voire indispensable pour certaines activités, il paraît de fait important d'accompagner les agriculteurs dans cette transition et de les guider dans leurs choix, face à cette nouveauté qui peut parfois faire peur, pour :

- répondre aux problématiques de terrain des agriculteurs ;
- améliorer la compétitivité des exploitations et les conditions de travail ;
- moderniser le secteur et l'attractivité du métier ;
- améliorer l'image de la profession.



- des composantes sociétales (transparence, traçabilité, communication, information, vie sociale...) d'une exploitation.

Il est à noter que le numérique est un moyen et non une fin en soi au service des agriculteurs et des filières.

Les perspectives d'évolution à cinq ans

Quatre grands domaines ont été identifiés par les experts : l'agriculture de précision, l'analyse de données, la traçabilité et la robotique. Les thématiques de l'intelligence artificielle ne sont pas ressorties ni celle de l'e-commerce, cette dernière tendant pourtant à s'amplifier sur les exploitations souhaitant développer de la valeur ajoutée.

Un certain nombre de constats ont été faits qui peuvent à ce jour ralentir le développement du numérique, mais qui à terme disparaîtront par un marché moins atomisé.

	Technologie	Freins au développement	Perspectives /facteurs d'évolution
Agriculture de précision	Capteurs Satellite Géolocalisation Drone Pucés OAD ...	Marché atomisé autour d'une multitude d'acteurs de petites taille (start-up) ou par-agricole (instituts technique) → peu d'investissement pour un déploiement de masse Coût de certains outils encore très onéreux pour une adoption massive et un retour sur investissement Faible visibilité de l'utilité du service issue de ces données Technologie en constante amélioration mais ne couvrant pas encore tous les besoins	Prix plus accessibles (développement d'un segment du « low-tech ») Instituts nationaux avec des technologies de pointes → avancées R&D majeures à venir Interopérabilité des outils Des enjeux de valeur ajoutée mais pas que : pénibilité, confort, qualité vie, BEA...
Robotique	Robot Machinisme Agroéquipement	Réglementation Coût vs Retour sur Investissement	Innovation de rupture envisagée d'ici 5 à 10 ans Des enjeux de valeur ajoutée mais pas que : santé agriculture, réduction pénibilité, acceptabilité sociétale, environnement...

	Technologie	Freins au développement	Perspectives /facteurs d'évolution
Analyse de données / Data	Solutions logiciels Plateforme numérique Outils de captation de données (IoT, ...) Algorithme	Multitudes de données Verrou technique lié à l'interopérabilité des outils Enjeux autour de la gestion/propriété des données (projet Num'Agri) Multiplicité d'acteurs	Arrivée à prévoir de « gros » acteurs nationaux ou internationaux (Thalès, Microsoft, Google...) Standardisation des données et interopérabilité des outils Développement des outils d'acquisition et de traitement de la donnée
Traçabilité	Solutions logiciels Blockchain Plateforme d'échange	Marché peu développé à l'amont, avec des problèmes de partage de données (Num'Agri) et de business model des acteurs (Applifarm) Domaine stratégique / objet de concurrence entre industriels/coops et les réseaux de distribution	Sujet montant, autour duquel fleurissent de nombreux projets Standardisation/ Interopérabilité / Smartphone / IoT : gains de temps pour capter les données de traçabilité Protection de la donnée Plus-value dégagée du produit liée à la traçabilité / certification

Synthèse des perspectives à cinq ans

Le marché du numérique en agriculture est actuellement :

- Un marché non mature, qui se « cherche » en termes de *business model* / relation-partenariat / adéquation offre-demande ;
- Un marché atomisé autour :
 - d'acteurs historiques : fournisseurs de solutions (Isagri, Smag...), institutionnels (ACTA, INRAE...), coopératives et privés (John Deer, Syngenta, coopératives...), prestataires de services (chambres d'agriculture, contrôle laitier, CER...),
 - d'un foisonnement de *start-up* en partenariat ou non avec ces acteurs historiques,
 - un marché d'expérimentation / R & D (chaire entreprise, station-ferme expérimentale) plutôt que de masse.
- Des applications segmentées par production, par atelier, qui n'apportent pas un appui dans le pilotage globale du système d'exploitation ;
- Un marché sans réel investissement du fait du faible nombre de projets d'envergure nationale (voire multinationale) menés et de la multiplicité de petits acteurs (peu d'interconnexion et capacité d'investissement limitée).

Et demain ?

Une restructuration du secteur est à prévoir :

- une concentration des acteurs (fusion/rachat) afin d'assurer la pérennité des *business models* et l'interopérabilité des outils ;
- un changement de positionnement, côté *start-up* notamment, qui pour un bon nombre développent des solutions tous azimuts mais ne répondant pas aux besoins des agriculteurs.

Une entrée potentielle sur le marché de nouveaux acteurs « puissants » et structurés qui proposeront des solutions permettant de piloter l'exploitation dans sa globalité.

Du point de vue des technologies :

- des innovations technologiques marquées par la continuité plutôt que la rupture ;
- la majorité des évolutions majeures à venir dépendra de la capacité des acteurs à vouloir partager leurs données et assurer l'interopérabilité de leurs outils ;
- les technologies devraient être de plus en plus accessibles (coûts) et simples d'utilisation (*low-tech*).

Des questions se posent :

Le numérique sera-t-il :

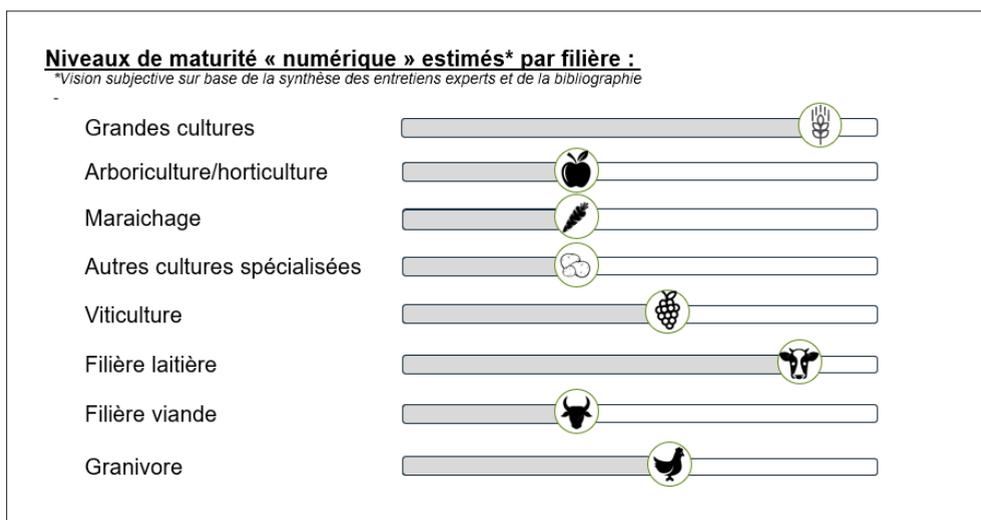
- Au service d'une agriculture responsable, durable et de proximité qui donnera de la lisibilité aux consommateurs ou d'une agriculture intensive qui permettra le pilotage à distance de grosses exploitations, robotisées et évoluant à partir de prédictifs ?
- Au seul profit d'un certain type d'agriculteurs « technophiles », connectés et ayant une vision macro des enjeux de l'agriculture de demain (présidents, élus, administrateurs...) ou de l'ensemble de la population agricole ?

Quid :

- De la capacité « intellectuelle » demain des agriculteurs à lire, interpréter et analyser de la donnée en vue de la prise de décisions éclairées et pesées ?
- De la capacité d'un bon nombre d'exploitations à investir dans des outils numériques ?
- De la capacité des agriculteurs à valoriser demain, au sein des filières, les données issues de leurs exploitations ?

Approche par filière

Toutes les filières sont touchées avec une dominance sur la filière laitière et les grandes cultures, malgré des niveaux de maturité hétérogènes.



Les impacts sur les métiers selon les experts

En fonction des interlocuteurs et des structures dont ils dépendent, les enjeux et les impacts exprimés ne portent pas sur les mêmes sujets :

- Approche macro : enjeu d'éducation au numérique et de connaissance des utilisations possibles des données :
 - maîtrise et propriété de la donnée,
 - capacité à analyser la donnée et être critique sur les résultats fournis, capacité à prendre du recul,
 - évaluation de l'utilité et la pérennité des différentes solutions du marché.
- Approche opérationnelle des outils « numériques » :
 - avoir les bons outils pour capter la donnée, l'analyser et permettre à ces différents outils de communiquer entre eux,
 - paramétrage des outils,
 - économie collaborative (échange d'informations, de produits, de services...).

Des interrogations

Les agriculteurs *via* le « numérique » vont-ils pouvoir prendre davantage d'autonomie dans leurs décisions ou seront-ils dépendants de tiers pour l'analyse des données et l'utilisation des outils (paramétrage, panne, transfert de données) ?

Aura-t-on un jour des outils qui permettront une approche systémique, globale de l'exploitation, avec une analyse multicritères issue de multi-sources ?

ANALYSE D'IMPACT SUR LE MÉTIER

Dans le but de mesurer l'évolution en compétences des agriculteurs, une quinzaine d'entretiens ont été réalisés auprès d'exploitants de filières disposant d'une maturité digitale différente. Les agriculteurs ont eu l'occasion de s'exprimer sur deux registres :

- l'utilisation actuelle ou à venir du numérique au sein de leur(s) exploitation(s) ;
- les besoins en compétences attendus et/ou identifiés.

Notion du numérique selon les interviewés

Quatre grandes notions apparaissent : la prise de décision, l'outil, le développement et la simplification. Nous sommes ici sur des aspects de gain plutôt que sur des aspects d'usage, ce qui, somme toute, semble logique. Le « ce que cela va me rapporter » prime sur le « ce que je vais en faire ».



L'utilisation du numérique par filière

L'éclairage des chefs d'entreprise agricole sur leurs pratiques a permis d'identifier les principales utilisations du numérique dans les exploitations :

	ROBOTIQUE	AGRI PRECISION	TRAÇABILITÉ	DATA	E-COMMERCE**
VEGETAUX	<ul style="list-style-type: none"> • Robots désherbage, récolte, taille... • Tracteurs connectés 	<ul style="list-style-type: none"> • Traitements phyto • Gestion parcellaire • Prévision météo • Mesures agronomiques 	<ul style="list-style-type: none"> • Suivi culture • Certification 	<ul style="list-style-type: none"> • Gestion exploitation • Suivi des résultats • Modèles prédictifs 	<ul style="list-style-type: none"> • Achat /commandes
ANIMAUX	<ul style="list-style-type: none"> • Alimentation/ soin aux animaux • Traite • Gestion bâtiment et environnement (gaz, température, nettoyage) 	<ul style="list-style-type: none"> • Reproduction et santé (chaleurs, vêlage, maladie...) • Gestion intra-parcellaire 	<ul style="list-style-type: none"> • Gestion / Suivi des animaux (identification, performance...) 	<ul style="list-style-type: none"> • Adaptation des rations suite analyse résultats • Consommation (eau...) 	<ul style="list-style-type: none"> • Vente directe

Arboriculteur – Maraichage – Cultures spécialisées



Fonctions	Utilisations	Outils cités	Evolutions attendues	Besoin compétence
TRAÇABILITÉ	- Cahier de cultures / suivi des actions dans les parcelles - Certification	Logiciel de traçabilité / suivi culture (SMAG, Isagri)	- Gain de temps par l'oralisation des données (≠ saisie manuelle)	
DATA	- Gestion et pilotage exploitation : tableau de bord (Tdb), résultats analyse lots, prise commandes	Tdb, Excel, extranet, application mobile	- Service de stockage données sur l'exploitation pour maîtriser les data	- Savoir organiser et gérer ses données
AGRI. PRECISION	- Prévisions météo - Traitements phyto - Cartographie du sol - Capteur/serre connectée - Irrigation - Stockage	Capteurs, appareils de mesure, outil d'aide à la décision (OAD), logiciel cartographique/topographique	- Amélioration OAD, lien avec satellite et imagerie - Meilleure précision pour fertilisation, dose engrais/semence	- Interpréter et lire les OAD, données capteurs et cartographique
ROBOTIQUE	- Désherbage - Récolte - Actions mécaniques dans parcelle (coupe, plantation...) - Téléguidage / GPS	Machinisme, robots, système de guidage	- Diminuer la dépendance aux fournisseurs /machinistes	- Diminuer la dépendance aux fournisseurs /machinistes

Grandes cultures

Fonctions	Utilisations	Outils cités	Evolutions attendues	Besoin compétence
DATA	- Elaboration des plans fertilisation* - Gestion/pilotage par analyse résultat	Tdb, Excel, Logiciel gestion et d'aide à la décision	- Avoir des outils qui se « parlent » - Plus de double, triple...ressaisie	
AGRI. PRECISION	- Fertilisation et traitements phyto - Drones pour carto, pilotage parcellaires - Mesures agronomiques et météo	Appareil de mesure, OAD, drone, application smartphone, télédétection (image)	- Volonté d'aller plus loin dans la précision des mesures /applications	- Connaître les applications et acteurs (Airinov en drone vient de déposer le bilan : alternative ?)
ROBOTIQUE	- Géolocalisation par balise RTK (semis) - Travail du sol	Machinisme, balise, matériel connecté		
TRAÇABILITÉ	- Suivi des cultures : date semence, traitement...	Logiciel de traçabilité / suivi culture (SMAG, Isagri)	- Volonté de s'améliorer sur la traçabilité (filère peu avancée // pomme)	- Volonté de s'améliorer sur la traçabilité
E-COMMERCE	- Commandes, livraisons, achats d'intrants - Disponibilité magasin, suivi expédition	Extranet, internet, smartphone	Très variables selon les coop/négociants	

* Pour les techniciens plus que pour les agriculteurs

Viticulture

Fonctions	Utilisations	Outils cités	Evolutions attendues	Besoin compétence
DATA	- Manipulation des données générées par les outils - Modèles prédictifs maladies	Tdb, Excel, OAD	- Développer modèles prédictifs	- Meilleure utilisation et analyse des données
AGRI. PRECISION	- Connaissances parcelles : modulation /dosage, prévention maladies - Cartographie sol - Adaptation fertilisation	Logiciel de cartographie, Outil gestion parcellaire, Application smartphone	- Outils météo plus précis - Traitements optimisés (pulvérisations avec assistance)	
TRAÇABILITÉ	- Règlementaire, suivi administratif et certification - Enregistrement des pratiques, suivi des travaux (travail à réaliser dans les vignes)	Logiciel traçabilité		

Lait

Fonctions	Utilisations	Outils cités	Evolutions attendues	Besoin compétence
DATA	- Données traites : analyses TP/TB, bactérie... - Données pâtures - Gestion du troupeau, notamment santé	Smartphone et logiciels		- Savoir lire et interpréter les données (ex : résultats TP/TB pour adapter la ration)
AGRI. PRECISION	- Suivi des parcelles/ cultures (assolement...) - Reproduction : suivi chaleurs, vêlage... - Modulation azote /ferti - Pilotage ration / alimentation	Logiciel gestion parcellaire, colliers de détection de chaleur, système de géolocalisation, capteurs		- Choix des outils : les outils pour les céréaliers sont-ils adaptés pour mes cultures (destinées à l'alimentation vache) et lesquels ?
ROBOTIQUE	- Traite - Caméra pour vêlages - Alimentation animaux - Distributeurs rations - Nettoyage automatique	Robot de traite, matériels connectés, DAC (Convertisseur Numérique Analogique))	- Coûts diminuent	
TRAÇABILITÉ	- Suivi insémination - Gestion fabrication aliment	Logiciel de suivi, enregistrement des pratiques, administratifs		



Autres élevages

Fonctions	Utilisations	Outils cités	Evolutions attendues	Besoin compétence
TRAÇABILITÉ	- Gestion animaux : identification, mise bas - Suivi animaux, performance bêtes, classement et indices	Logiciel gestion et traçabilité, puces et boucles	- Améliorer la traçabilité sur la chaîne amont-aval - Puces RFID (Identification par <u>Radio-Fréquence</u>)	
DATA	- Base de données clients, CA, troupeau... - Résultat abattage, consommation, amélioration des performances	Interface web, extranet, Tdb, Excel, application smartphone, logiciels gestion technico-éco		- Mieux gérer ses données et la protection
ROBOTIQUE	- Distributeur automatique - Bâtiment connecté (loges, ration, eau...)	Matériel connecté, robot	- Caméra thermique - Scan 3D pour connaître poids animaux	
E-COMMERCE	- Vente directe - Communication, marketing	Site internet	- Paiement et choix livraison en ligne	- Optimisation et développement de son site
AGRI. PRECISION	- Carto, modulation azote et fertilisation (pâturage) - Reproduction / alimentation	Capteurs, appareils mesure, logiciels gestion parcellaire	- Modulation produits phyto	



Les freins à l'utilisation du numérique

Ils sont nombreux, mais peuvent être levés :

- manque de temps ;
- manque de connaissances par rapport à l'offre et à la complexité des outils ;
- manque d'interopérabilité entre les outils (cet item est cité à l'unanimité) ;
- trop de manipulations, de saisies et ressaisies de données ;
- des outils non adaptés ;
- une mauvaise connaissance des bénéfices et donc du retour sur investissement ;
- manque de confiance.

Des besoins en formation exprimés

Parmi les besoins les plus cités apparaissent la veille et la prospective, le *benchmark* sur les acteurs et les offres disponibles (10/14 et 12/14). Viennent ensuite le traitement et la collecte de données (10/14), puis l'analyse de leur exploitation (8/14), l'éducation au numérique et le paramétrage et utilisation des outils (7/14). La protection des données et l'interconnexion entre outils font aussi, mais plus faiblement, partie de propositions de formations (4/14).

Les formats de formation préconisés

Les modalités d'animation préconisées sont les suivantes :

- des ateliers sur le terrain avec des mises en situation ;
- des interventions de partenaires et d'experts du numérique ;
- des « rencontres utilisateurs » entre agriculteurs déjà équipés et ceux qui se posent la question ;
- des quizz pour stimuler l'attention.

Les modalités pédagogiques plébiscitées sont les suivantes :

- des vidéos ;
- du *e-learning* ;
- de l'information en continue (veille) ;
- des formations courtes (3/4 heures en distanciel) ;
- des groupes homogènes par niveau de connaissance.

LES COMPÉTENCES À DÉVELOPPER

Le regard que VIVEA porte actuellement sur les compétences nécessaires à l'adoption d'outils ou de solutions numériques par les chefs d'exploitation agricole sera évolutif, car les besoins sont très mouvants. On repère à ce jour cinq types de besoin en compétences. Ils sont à distinguer par typologie de publics.

Pour ceux qui ont adopté les outils numériques

L'appropriation des différentes fonctionnalités des outils numériques est progressive, et ces derniers sont souvent en sous-utilisation. L'apprentissage des fonctionnalités de base est réalisé lors de la prise en main par les fournisseurs.

Les besoins en formation seraient donc de connaître les fonctionnalités plus avancées des outils.

Par ailleurs, les agriculteurs ou agricultrices utilisateurs(trices) de solutions ou d'outils numériques mettent en avant la nécessité de savoir où et comment rechercher l'information, comment la sélectionner et comment interpréter les données produites.

La donnée peut être un outil d'aide à la décision, mais a contrario peut aussi s'apparenter à un chargement de travail d'où l'importance... d'avoir la capacité de sélectionner et de traiter les données pour être autonome dans sa prise de décision.

Les données issues des outils numériques vont coexister avec les données issues de l'observation, et ne constituent pas une difficulté.

Enfin apparaît le besoin de savoir faire une maintenance de premier niveau.

Un premier type de compétences pourrait alors être de « maîtriser » l'usage des « outils numériques »

Au-delà de la prise en main des outils, il s'agira alors de :

- connaître et savoir utiliser les fonctionnalités plus avancées en fonction de ses besoins ;
- savoir sélectionner les informations issues de capteurs, du robot de traite, d'une console de guidage...
- savoir les utiliser, les analyser pour en faire des outils d'aide à la décision ;
- assurer la maintenance courante.

Pour ceux qui s'interrogent sur leur stratégie numérique ou le choix d'outils

Des études de terrain montrent que l'adoption d'outils numériques a des conséquences sur l'organisation du travail, sur l'autonomie de décision, sur le rapport aux animaux pour les éleveurs. Au-delà de l'aspect économique, un des facteurs de réussite de l'adoption des outils numériques est que ces conséquences soient anticipées et pensées en amont du choix des solutions numériques.

Comme le souligne Soizic Di Bianco, enseignante-chercheuse à l'ESA d'Angers, le choix dépend du projet de l'agriculteur.

Il s'agira alors de bien faire définir le type de gain en termes de production et d'organisation du travail que souhaite l'agriculteur :

- ce que je veux déléguer à l'outil, ce que je veux garder ;
- s'agit-il de diminuer mon temps de travail, de réduire les contraintes, de réduire la pénibilité ;
- s'agit-il d'avoir un pilotage plus fin.

Quelles solutions choisir ? Par quoi commencer ? Quelle est la solution la plus satisfaisante par rapport à mes besoins et mon investissement ?

Deuxième type de compétences : faire des choix raisonnés sur les solutions digitales les plus adaptées à son exploitation et anticiper les différents impacts (définir sa stratégie numérique)

- savoir définir ses besoins et évaluer les coûts / gains / impacts / risques en termes économiques, mais également organisationnels et de confort de travail ;
- pouvoir porter un regard critique sur les solutions proposées pour être acteur dans la relation au fournisseur et faire les bons choix (bien connaître ses besoins pour analyser les propositions) ;
- anticiper les impacts pour s'y préparer.

Question : qui peut animer ces formations ?

Aujourd'hui, ce sont surtout les fournisseurs de matériel. Les initiatives de type « Digifermes » et « fermes leaders » pour évaluer les outils sont nécessaires pour créer de la référence. Il subsiste un enjeu crucial à former des formateurs.

La question de la donnée produite en agriculture, de la prise de conscience de sa valeur et de son utilisation par les acteurs agricoles serait un troisième enjeu

Nous n'avons pas repéré d'attentes sur ce sujet par les agriculteurs eux-mêmes, mais plutôt du côté des responsables agricoles. Cette question se pose éventuellement aux agriculteurs quand il y a un changement d'outils

Des formations spécifiques sur ce sujet pourraient être mises en place pour les responsables agricoles et peut-être une sensibilisation dans les formations à l'utilisation des outils numériques pour les agriculteurs. La question est jusqu'où aller en termes de compétences (compréhension des enjeux, connaissance de l'environnement, connaissances juridiques),

Un quatrième type de compétences consisterait à permettre aux agriculteurs de comprendre le fonctionnement des capteurs ou d'outils numériques assez simples pour pouvoir contribuer à leur élaboration, voire à les élaborer eux-mêmes

L'enjeu serait alors de proposer des « formations action » aux groupes d'agriculteurs impliqués dans ces projets pour co-construire des outils numériques en comprenant comment ceux-ci fonctionnent.

Le mobilab a permis de démontrer la capacité des agriculteurs à construire des capteurs simples sur la base de composants existants. Le projet Occitanum en Occitanie, en lien avec l'Université de Montpellier, permet aux agriculteurs à la suite de l'analyse de leurs besoins de construire des capteurs leur facilitant la vie au quotidien (ex. une caméra reliée à l'ordinateur pour surveiller un troupeau éloigné de l'exploitation permet de gagner du temps en matière de surveillance).

Un cinquième besoin concerne les agriculteurs les plus éloignés des outils numériques

Il est cependant nécessaire de distinguer ceux qui le font par choix et ceux qui se sentent dépassés.

Pour ces derniers, il y a un enjeu de démystification des outils numériques et d'acculturation : il ne s'agit sans doute pas de mettre en place des formations spécifiques sur le sujet, mais de sensibiliser aux différents usages d'outils numériques de manière très concrète dans des formations techniques existantes (visite exploitation...).

CONCLUSION

L'offre de formation commence timidement à se structurer et porte aujourd'hui quasi exclusivement sur le premier type de compétences.

Le second nous paraît essentiel et primordial à développer afin que les agriculteurs puissent devenir acteurs de cette évolution. La difficulté de disposer de formateurs ayant une connaissance suffisante et distanciée vis-à-vis des différentes solutions numériques subsiste. Il appartiendra à la formation initiale de développer ces nouveaux profils d'accompagnants ou de mettre en place des partenariats avec des écoles spécialisées dans le déploiement du numérique, afin de mettre en avant de nouveaux talents.

VIVEA œuvrera dans les mois à venir pour aider à la structuration de ce type d'offre.