

Vers un **big bang** agricole?

Jean-Marie Séronie

Révolution numérique en agriculture

NOUVELLES PRATIQUES

AUTONOMIE ET CRÉATIVITÉ

Avant-propos

Tout le monde l'appelait McCormick, il était agriculteur dans un petit village de mon Sud-Ouest natal. Je me souviens très bien de son histoire, racontée par un ami de mes parents dans les années soixante. Elle a dû marquer la mémoire du gamin que j'étais, puisqu'aujourd'hui encore elle me revient à l'esprit... Il devait s'appeler en réalité Martin, Dupont ou Durand mais personne ne l'appelait autrement que McCormick... et rares étaient ceux à connaître l'origine exacte de ce surnom anglo-saxon. Ce n'est pas lui mais son père qui avait été ainsi rebaptisé, un peu comme on décroche un titre ou une médaille. Au lendemain de la guerre, il avait été le premier paysan de la région à acheter un tracteur, un McCormick évidemment. Quand vingt ans après son fils lui succéda, il hérita en même temps de la ferme, du vieux tracteur rouge... et du surnom. Acheter un tracteur avait représenté pour son père un investissement important. Ce fut un vrai saut dans l'inconnu avec une machine et des techniques nouvelles. Il emprunta à la banque sans doute pour la première fois. Il avait surtout fallu se séparer de la paire de bœufs, fidèles compagnons, dont les pas lents l'avaient accompagné depuis des années, comme avant lui, des générations de laboureurs. Ce faisant, McCormick père avait tourné le dos à l'agriculture de ses parents et de ses aïeux. Quelque part il avait alors, plus ou moins consciemment, décidé de changer d'histoire.

Dans nos campagnes, les changements, les innovations engagés par les pionniers s'incarnent souvent à travers ces hommes ou ces femmes qui ont su rompre avec le passé et s'affranchir des habitudes. Cette personnalisation est tellement vraie qu'elle peut toucher jusqu'au symbole même de l'identité, comme ce qui arriva à McCormick. Cela montre bien comment les grandes transformations mobilisent des forces allant largement au-delà d'une simple dimension technique. En modifiant les pratiques, les usages et les méthodes agricoles, ces changements vont en effet progressivement transformer les façons de penser du monde agricole. Le regard que les agriculteurs porteront sur leur environnement et finalement sur le monde, changera lui aussi. On atteint alors une dimension sociologique, voire anthropologique, de ces changements. Revenons à l'histoire de « Monsieur McCormick », et pensons tout simplement à ce que représente aujourd'hui son tracteur pour un agriculteur... c'est bien plus qu'une paire de bœufs mécanisée !

Avec l'intelligence artificielle, le Big Data¹, la robotisation, les plateformes, la blockchain, la révolution numérique apporte un cortège impressionnant de nouvelles technologies. Mais, là encore, la vraie révolution se situera certainement au niveau des usages et de l'évolution des métiers et des mentalités qu'elle engendrera. D'ailleurs, nous ne parlons plus d'ordinateur mais de numérique. Du simple outil, nous sommes passés à la problématique globale.

De nombreux changements sont déjà en cours dans l'agriculture. Depuis des générations, les agriculteurs ont toujours su adopter de nouvelles techniques. La réduction des intrants et l'agriculture de précision sont très à la mode de nos jours mais leur démarrage ne date ni d'hier ni de la révolution numérique ! Je me souviens des essais de très faible volume ou de semis de précision en blé lorsque j'étais ingénieur de CETA (Centre d'études techniques agricoles)² au début des années quatre-vingt.

L'arrivée de l'ère numérique permettra de faire encore mieux ce que l'on fait déjà actuellement. En revanche, le numérique va sans doute modifier en profondeur la façon d'exercer les métiers agricoles, transformer la structure des exploitations agricoles et l'organisation des filières. En ce sens, les agricultures de demain seront véritablement numériques, ce qui est bien davantage que l'utilisation de techniques numériques en agriculture. Ce changement se produira sûrement avec une intensité et à une rapidité que nous n'avons jamais connues, c'est ce qui m'a inspiré le titre de cet essai : *Vers un Big Bang agricole ?*

Observer comment ces nouveaux usages numériques modifient nos habitudes. Décrypter ce que ces grandes évolutions technologiques mais également sociétales peuvent signifier. Je voudrais donc, avec mon double regard d'agronome et d'économiste, avec ma longue pratique des cours de ferme comme des salles de réunion des Organisations Professionnelles Agricoles, imaginer les conséquences de cette révolution numérique sur nos agricultures. Mon regard et mes réflexions se focaliseront sur ce qui a constitué le fil rouge de mon parcours professionnel : les agricultrices et les agriculteurs. Quelle sera l'influence de cette transformation sur leur métier, leurs entreprises et leurs relations dans les filières agricoles et avec les entreprises de services ? Quels sont les bénéfices prévisibles et les pièges possibles de cette nouvelle étape majeure du développement des agricultures françaises ?

¹ Big Data que l'on peut traduire par « données en masse ».

² CETA : club privé d'agriculteurs pour favoriser les échanges des meilleures pratiques et expérimenter de nouvelles techniques agricoles.

Dans cette révolution en cours, rien n'est acquis ni définitif et la matière évolue tous les jours. Nous sommes loin de toute certitude et ces réflexions personnelles sont souvent des idées non évaluées, des hypothèses qui pourraient constituer des pistes de travail pour des chercheurs (ce que je ne suis pas!). Elles se veulent une contribution à ce débat si passionnant et si nécessaire pour l'avenir de nos agricultures.

Introduction : D'une Renaissance à l'autre...

Au XVI^e siècle, quelques marquis ruraux, très novateurs, tentent de faire cultiver sur leur domaine du maïs, une plante « bizarre » arrivant tout juste du Nouveau Monde. Pour s'informer, les plus curieux d'entre eux se procurent un exemplaire du *Théâtre d'Agriculture et mesnage des champs* d'Olivier de Serres. Très jeune, ce protestant ardéchois a acheté les moulins du Pradel et sa centaine d'hectares qu'il a transformés en ferme modèle en y introduisant des plantes (maïs, houblon, garance...) et en utilisant des techniques inconnues de ses voisins. Personne ne pense alors qu'il sera, cinq siècles plus tard, considéré comme l'un des pères de l'agronomie française. Suivant le sillon ouvert par de Serres, quelques paysans téméraires commencent à abandonner la jachère dans l'assolement triennal. Ils la remplacent par des cultures de navets ou de légumineuses fourragères. Ce faisant, ils augmentent considérablement la production agricole et se protègent ainsi des disettes. Aucun d'entre eux n'a évidemment conscience de sortir du Moyen Âge et certainement pas le sentiment d'être les pionniers d'une véritable révolution agricole, même s'ils ressentent l'excitation des précurseurs. Ils ont encore moins conscience de participer, à leur manière, à ce que nous appelons maintenant la Renaissance avec un grand « R ». Comme les pionniers actuels, la plupart d'entre eux ont certainement longtemps hésité avant de se lancer par peur de l'inconnu, de la nouveauté ou du regard de leurs voisins.

Faisons un saut de cinq siècles... Aujourd'hui, Yves, éleveur laitier breton, la soixantaine, peut chaque matin regarder sur son téléphone portable « intelligent », son smartphone, le tableau de bord de son élevage. Grâce au thermomètre encapsulé dans le bolus ingéré dans la panse de chaque animal, il suit en temps réel les indicateurs de santé de ses vaches. Il vérifie la quantité de lait et les indicateurs de qualité que son robot de traite enregistre pour chaque quartier de mamelle. Son fils Kevin, avec lequel il est associé, a noté sur la fiche numérique de l'animal la boiterie qu'il a repérée hier. Ils pensent, à l'avenir, pouvoir rapidement dicter ces informations et les récupérer directement sur leur montre connectée. Peu à peu ils vont, par la génomique, sélectionner la morphologie de leur troupeau et même augmenter la teneur en oméga-trois du lait. Grâce au sexage des embryons, ils auront

90 % de génisses et par tous leurs efforts de prévention ils n'utiliseront bientôt pratiquement plus d'antibiotiques.

À l'autre bout de la France, Léa, cultivatrice, la quarantaine, connaît chaque jour le taux d'humidité de ses sols grâce aux sondes installées dans ses parcelles et reliées par un système sans fil à l'ordinateur du bureau. L'agricultrice peut de la sorte piloter très précisément son système d'irrigation. Ce matin, il est enfin possible de semer la dernière parcelle au sol si difficile à travailler. Mais Léa n'a pas pensé à réserver le semoir de précision de la Cuma (Coopérative d'utilisation de matériel agricole) et elle a un rendez-vous médical fixé depuis longtemps chez un spécialiste : en deux clics sur sa plateforme collaborative, elle contacte un agriculteur du canton qui viendra faire ce semis. Il y a longtemps qu'elle ne laboure plus et ne raisonne plus en rotation sur trois ans. Elle pratique une succession culturale sur environ sept ans. Et peu à peu, grâce aux couverts permanents et au semis sous couvert, elle fera deux récoltes par an. L'assolement de l'année est décidé en fonction des perspectives de marché mais également des conditions agronomiques de chaque parcelle. D'ailleurs, elle ne décide plus seule mais en alliance avec trois voisins. En effet, depuis deux ans, ils ont rassemblé une grande partie de leurs champs pour cultiver de manière unique un territoire de huit cents hectares. Cela leur a permis de diviser par deux leur matériel et de libérer chacun presque une journée de travail par semaine.

Paul, jeune agriculteur, veut développer des séjours d'initiation à la fabrication de foie gras dans son gîte rural. Il n'a pas l'argent nécessaire pour mettre aux normes la cuisine, le « laboratoire » en terme technique. Grâce à un dossier bien présenté, il récolte en trois semaines les vingt mille euros nécessaires sur une plateforme de « crowdfunding » dédiée à l'agriculture en « don contre don ». Il ne déboursa rien mais chaque souscripteur se verra offrir, en contrepartie, un week-end gratuit sur la ferme.

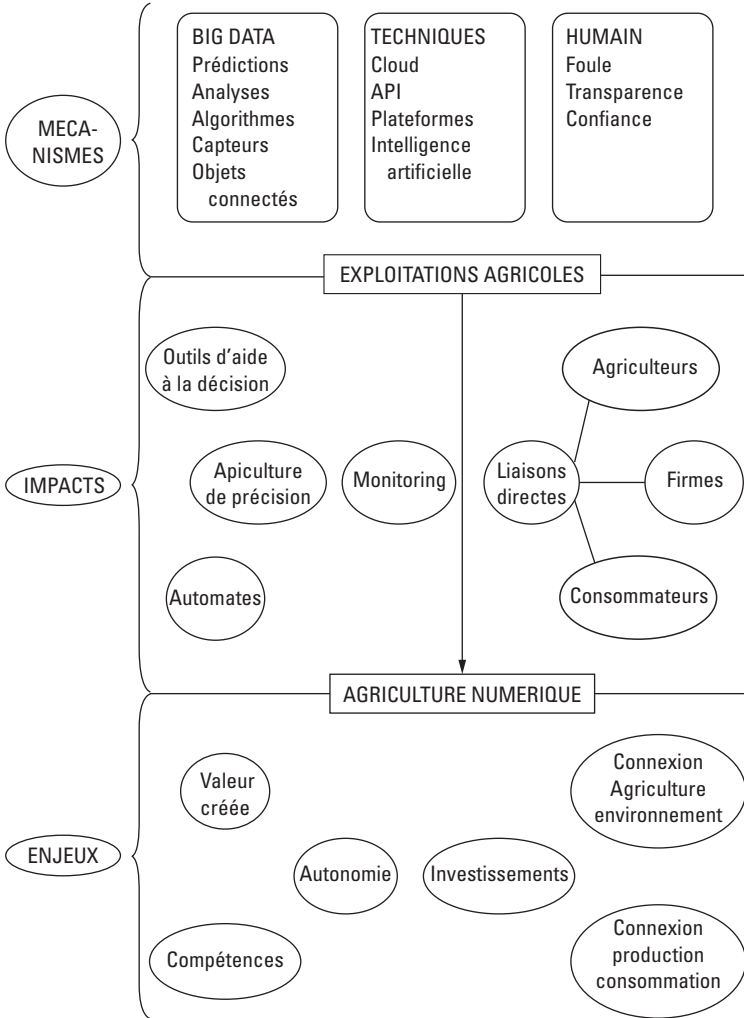
Ce matin, Émilie, maraîchère en Val de Loire, fait le tour de ses parcelles. Elle repère sur les feuilles de ses laitues une couleur curieuse qu'elle n'a encore jamais vue. Elle prend une photo avec son smartphone, la partage sur le forum auquel elle participe, et cinq minutes plus tard plusieurs collègues provençaux identifient une carence à laquelle ils sont régulièrement confrontés. Ils lui fournissent alors gratuitement la bonne prescription...

Comme leurs lointains ancêtres du XVI^e siècle, Yves, Léa, Paul et Émilie innovent, chacun à leur manière, dans de nouvelles pratiques agricoles. Ils inventent de nouveaux modes d'exercice du

métier d'agriculteur. Peu à peu ils voient leur métier autrement, ils changent leur mode de raisonnement. Ont-ils pour autant l'impression de participer à une nouvelle révolution agricole ? Avec le numérique, les agriculteurs français, comme l'ensemble de notre société, sont engagés dans ce qu'il est de plus en plus fréquent d'appeler la troisième révolution industrielle.

Cette évolution démarre juste dans nos campagnes mais elle avance vite. Ne pas s'interroger, c'est déjà sans doute prendre du retard !

Figure 1 Cartographie générale: agriculture numérique



Sommaire

Remerciements	5
Avant-propos	7
Introduction : D'une Renaissance à l'autre...	11
1 De nouvelles pratiques... une révolution en cours!	18
Tu peux facilement tout louer	20
La multiplication des plateformes de services	20
Vers une économie du partage	21
En agriculture, vers une nouvelle vision des équipements	24
Si c'est gratuit, la marchandise c'est toi!	26
La gratuité contre tes données personnelles	26
Ton empreinte numérique permet un marketing précis.	27
Les réseaux sociaux numériques palliatifs à l'isolement?	29
En agriculture, vers des services gratuits financés par les données? ..	30
Nous partageons les mêmes valeurs : une plateforme pour échanger	32
Deviens un maraîcher virtuel	33
La symbiose des locavores et du numérique	34
En agriculture, acheter et vendre sans intermédiaire	35
Tes voisins financent tes projets	36
Tes prêteurs deviendront tes premiers clients	36
En agriculture, se financer grâce à son image	37
Grâce à tes données, je t'aide à réussir ton métier	38
Capucine et Albert, des éleveurs connectés	39
Centralisation continue de milliards de données	41
En agriculture, la précision est déjà une réalité	42
2 La mécanique d'une révolution foudroyante	44
Le carburant numérique : les données, le Big Data	46
Pourquoi cette révolution?	46
Que faire des données?	48
Quel sens à cet engouement pour les données?	49
Ouverture et confidentialité	52
Une mine de données : l'internet des objets	54
Les objets connectés : la troisième révolution informatique	55
Des capteurs permanents connectés	56
Des objets connectés pour quoi faire?	56
Un moteur essentiel : « la foule des individus »	58
Le poids de la multitude	58
La force de l'individu	60
L'individu créateur direct de valeur	61

Un bolide tous terrains : la plateforme	62
Une économie multidirectionnelle	63
De l'échange naît la valeur	65
Des modèles bousculés	66
L'embrayage de la confiance : la blockchain	67
Utopie libertaire et universaliste	67
Certification assurée sans intervention humaine	68
Des éclaireurs agiles : les start-up	70
Les vertus du mode design	70
Une fraîcheur dérangeante	71
Un pilote autonome : intelligence artificielle	73
3 Allons-nous vers un Big Bang agricole ?	75
Agriculteurs : apprivoiser un changement du métier	80
Une ferme de robots sans agriculteur ?	81
Agriculture de précision... oui	83
...mais surtout agriculture de décision !	85
De la gestion des équipements... au système de gestion de l'entreprise	86
Des routines générales... aux alertes individualisées	90
De la propriété... à l'usage	92
Le numérique au service de la flexibilité	93
Mutualiser ses compétences et gagner en autonomie	94
Accéder directement aux fournisseurs comme aux clients	95
La question de la taille de la ferme digitale	97
Quels gains espérés pour les agriculteurs ?	99
Distributeurs agricoles : optimiser et innover	101
Réduire l'incertitude et optimiser la logistique	101
Professionnaliser l'approche marketing	103
Sécuriser sa relation client	104
Firmes agro-industrielles : se rapprocher des agriculteurs	106
Communiquer en direct	106
Innover en conseil	108
Conseils et services : muter rapidement ou disparaître	109
De nouvelles concurrences	109
Des modèles économiques bousculés	110
Un flux d'informations inversé	111
Mutations des hommes et des structures	112
Consommateurs : à portée de main des agriculteurs	114
Le supermarché augmenté	115
Déguster une belle histoire	116
Transaction enrichie et raccourcie	118

4 Les chances de l'agriculture française	120
Les doutes de notre société	121
La peur du Big Brother « data globalisé »	121
Un nouveau paradigme économique	124
L'ambivalence du monde agricole	125
Culture du progrès technologique	125
Rompre l'isolement	126
Pratique historique des communautés	126
Freins du sens terrien	127
Freins de l'auto-centrisme	129
Conclusion : Deux mondes à connecter	130
Postface : Contrepoints	134
Liste des sigles et acronymes	137
Bibliographie	139

La transition numérique en cours est souvent qualifiée de troisième révolution industrielle. Elle va directement et rapidement concerner l'agriculture. Capteurs, Big Data, agriculture de précision, automate, plateforme, blockchain, intelligence artificielle, crowdfunding, internet des objets... Autant de nouvelles technologies qui peuvent passionner ou faire peur.

L'ambition de cet essai est de comprendre, dans un langage accessible, ces nouveaux usages et leurs impacts sur le paysage agricole.

L'auteur examine surtout comment ils pourront transformer le paysage agricole : le métier des agriculteurs et des agricultrices mais aussi celui des entreprises de distribution agricole qu'elles soient coopératives ou privées, des firmes agro-industrielles, des entreprises de service ou encore des relations avec les consommateurs... Pour certains un véritable Big Bang en perspective.

Jean-Marie Séronie est ingénieur agronome et expert-comptable. Il connaît très bien les agriculteurs, leurs exploitations ainsi que leurs organisations qu'il accompagne depuis plus de trente ans dans leurs développements. Aujourd'hui agro-économiste indépendant il s'attache, par ses conférences, articles et missions de conseil, à décrypter l'environnement agricole et à imaginer les futurs possibles des agricultures françaises.

ISBN : 978-2-85557-475-2



9 782855 574752

