

# note de

# VEILLE



mars 2017

Diffusée aux membres et partenaires d'AEC et de Digital Aquitaine, cette Note de veille mensuelle sur les mondes numériques vous délivre un diptyque actualités territoriales – tendances globales à déguster très frais.

## AGRICULTURE : LE NUMÉRIQUE TRACE SON SILLON

Alors que le Salon de l'Agriculture vient de fermer ses portes, le monde agricole n'a jamais connu une **situation aussi tendue** tant en France qu'à l'international. Pourtant la pression est de plus en plus forte sur les agriculteurs qui font face à une triple équation : faire face à une demande du plus en plus importante de protéines animales et végétales, tout en réduisant leur empreinte carbone et participer à la lutte contre le changement climatique et veiller à respecter la sécurité alimentaire de tous. Pour répondre à ces défis, les pouvoirs publics<sup>1</sup>, les acteurs économiques<sup>2</sup> et ceux de la recherche<sup>3</sup> n'hésitent plus à encourager les agriculteurs à se tourner vers les outils numériques, reconnus comme étant les mieux à même de les aider à tirer profit de leurs ressources. L'offre est aujourd'hui telle que chaque agriculteur, chaque éleveur peut trouver, dans les innovations numériques, une partie de la réponse à ses besoins. Cette nouvelle note de veille fait le point sur un monde en pleine révolution.

### 1. Le numérique s'invite dans le quotidien des agriculteurs

#### 1. Les innovations au service des métiers

Si la robotisation de l'agriculture ne date pas d'**hier**, il est indéniable que la miniaturisation, la baisse des coûts et l'accélération de la recherche en la matière ont accéléré le passage d'une agriculture mécanique à une agriculture robotisée voire **cobotisée**. La société **Naio Technologies** propose une gamme de robots qui permettent d'alléger la **charge de travail de l'agriculteur**. A Saint-Emilion, la société VitiRover a créé le premier **robot**

**agro-écologique** permettant un désherbage autonome des rangs de vigne. L'entreprise américaine **BlueRiver Robotics** met sur le marché des robots assistant l'homme dans l'entretien des cultures. Pour autant, si cette robotisation peut effrayer, il est indéniable qu'avec la cobotisation, elle viendra non pas remplacer l'agriculteur mais l'aider et le soulager dans les travaux les plus pénibles. De leurs côtés, les grands constructeurs historiques de machines-outils n'ont pas attendu pour réagir. Tous les **acteurs** proposent aujourd'hui des **solutions numériques** rendant les tracteurs **intelligents** (capable d'analyser l'environnement qui les entoure) voire, pour certains, **autonomes** (sous forme de flottes coordonnées).

L'introduction de l'intelligence artificielle et des objets connectés dans le monde agricole fait apparaître de nouvelles solutions innovantes parfois à des coûts d'acquisition très faibles : le projet européen **VineRobot** conjugue robotisation et intelligence artificielle pour proposer un robot totalement autonome pour la viticulture de précision. **SenCrop** produit une mini station météo connectée permettant d'affiner les prévisions météorologiques à la parcelle et de doser son arrosage en conséquence. L'entreprise Jain, avec **PureSense**, mixe capteurs avec une analyse poussée de données afin de limiter l'arrosage au minimum nécessaire. **Weenat** promet aux agriculteurs d'optimiser leurs ressources en leur apportant des informations localisées à la parcelle pour appuyer leurs décisions grâce à la pose de capteurs connectés. **CropX**, ou **Pivots.fr**, dans les Landes, proposent une solution légère et peu coûteuse de capteurs connectés à une application mobile permettant de gérer l'arrosage

à distance des parcelles en fonction des besoins des sols et des plants.

La gestion des cheptels est un domaine également propice aux capteurs. **Advanced Animals Diagnosis** installe des puces de détection de symptômes sur les bêtes d'un troupeau afin d'intervenir plus rapidement, d'isoler l'animal et de le traiter plus efficacement. Le cœur de la technologie des produits **BIOPIC** est une puce électronique intelligente, munie de différents capteurs, qui peut être implantée dans le corps de l'animal ou installée dans différents dispositifs externes. A cet ensemble d'implants intelligents et connectés est associé un ensemble de services regroupés sous l'appellation FarmCloud Service.

#### 2. Vers une agriculture prédictive

L'introduction des technologies numériques dans le quotidien des agriculteurs et des éleveurs a fait passer le monde agricole dans la dimension « data-driven<sup>4</sup> ». Le monitoring des activités internes (gestion de l'exploitation) et externes (suivi des cours et relation avec les partenaires) est devenu, en quelques années, un passage quasi obligé pour **une profession en souffrance**.

**Greendata** met à disposition des agriculteurs des solutions de data science afin de gérer au mieux les exploitations. L'aide à la décision passe également par des solutions spécifiques : **Ekylibre**, startup bordelaise, offre une solution intégrée de gestion d'exploitation, là où **GreenSurveys** propose de la cartographie d'ultra précision. **Agreo** met à disposition des outils web de gestion de la filière depuis l'exploitant jusqu'à la distribution. L'Amé-

1 Les Etats-Unis ont édicté une charte « Privacy and Security Principles of Farm Data ». De son côté, la France a lancé une Délégation numérique au Ministère de l'Agriculture.  
2 13 startups du monde agricole se sont réunies en association (**La Ferme Digitale**) pour promouvoir l'innovation et le numérique pour une agriculture performante et durable.  
3 Montpellier SupAgro, Bordeaux Sciences Agro et Irstea ont lancé, en partenariat avec 23 PME et startups agricoles, une Chaire AgroTic sur l'agriculture connectée.  
4 Pilotée par la donnée.

ricain [Farmeron](#) avec ses solutions de gestion intelligente des cheptels accélère la prise de décision de l'éleveur. [Trimble](#) ou [ITK](#), avec le logiciel [Cropwin](#) délivrent des outils d'aide à la décision personnalisables pour un management intégré des cultures.

Toutes ces startups font suite au succès de [Climate Corporation](#), filiale de [Monsanto](#), qui offre depuis le milieu des années 2000 avec [The Climate Field-View Platform](#) et plus récemment avec [Solum](#) des solutions permettant à l'agriculteur d'anticiper et de réduire les aléas agricoles.

## 2. L'agriculture « as a platform »

### 1. L'économie collaborative touche le secteur agricole

#### Une « plateformisation » de la filière agricole ?

L'agriculture n'échappe pas au phénomène de « plateformisation ». Celle-ci consiste en la mise à disposition d'outils numériques d'intermédiation entre les agriculteurs et les consommateurs. En ce sens, les startups qui se placent sur ce marché souhaitent mettre directement en contact tous les acteurs de la chaîne avec pour objectif de « disrupter » les acteurs classiques, notamment ceux de la distribution. Ces plateformes sont de quatre types :

- Celles qui mettent en relation les agriculteurs entre eux, élargissant leurs possibilités d'échanges et d'entraide. On peut citer [Wefarmup](#) (location de matériel agricole), [Agrifind](#) (conseil partagé entre agriculteurs, en cours de développement), [votremachine.com](#) (locations de machines de professionnels à professionnels) ou [echangeparcelle.fr](#)

- Celles qui s'intercalent entre les agriculteurs et les consommateurs et qui permettent de repenser l'intermédiation et la commercialisation. Plateformes de financement collaboratif ([MiiMOSA](#) ou [BlueBees](#)) ou de vente directe de

produits par les agriculteurs (comme la [Ruche Qui Dit Oui](#), ou [Okadran](#) pour la vente directe de viande) venant bouleverser la chaîne habituelle de la commercialisation des produits agricoles<sup>5</sup>.

- Celles situées entre les agriculteurs et l'aval de la filière : le numérique élargit les possibilités de commercialisation des productions et offre de nouveaux débouchés. [Biagri](#), par exemple, met en relation acheteurs et agriculteurs vendeurs, qui passent des « petites annonces » pour la vente de blé à la tonne.

- Celles que l'on retrouve entre les agriculteurs et l'amont de la filière : les places de marché représentent un nouveau circuit pour l'approvisionnement en produits nécessaires à leur activité (semences, produits de protection des cultures, engrais, matériel agricole). [Agriconomie.com](#) propose une place de marché entre agriculteurs et fournisseurs agricoles, tandis que [Compareteu-agricole.com](#) donne accès à une place de marché dédiée aux céréales à l'ensemble des agriculteurs indépendants.

#### Le peer-to-peer touche aussi le monde agricole

L'échange de pair à pair, dont l'ambition est de s'extraire totalement des relations intermédiées est une pratique qui s'installe dans le monde agricole **quel que soit le pays**. Le projet [Open Source Seed Initiative](#) a pour objectif, grâce à une plateforme ouverte, d'offrir un accès direct et sans restriction à une communauté d'agriculteurs, de cultivateurs ou de particuliers passionnés qui peuvent s'échanger, troquer ou vendre des semences dites « [open source](#) ». L'objectif est de renforcer la biodiversité et lutter contre l'hégémonie des grands groupes en matière de fourniture de semences. A un autre niveau, [Monpotager.com](#) permet à des citoyens de cultiver à distance des légumes et de les recevoir chez eux régulièrement. En Californie, le projet [Zukeeni](#) a pour objectif de fédérer des citoyens autour de projets de potagers afin qu'ils échangent entre eux les fruits de leur labeur.

## 2. La blockchain au chevet de l'agriculture ?

Mais la véritable disruption qui attend le monde agricole pourrait résulter de l'arrivée imminente de la technologie blockchain. Elle permettrait, d'un côté, aux agriculteurs de s'assurer d'une juste rémunération dans la chaîne de distribution de leur production et, d'un autre côté, aux consommateurs d'accéder directement aux produits avec une traçabilité parfaitement transparente et un juste prix ([SkuChain](#)). [FarmShare](#) applique la technologie blockchain aux équivalents des [AMAP](#) aux Etats-Unis. L'idée est de déporter l'ensemble des transactions financières entre les consommateurs et les producteurs sur la blockchain afin de créer de nouvelles formes de propriétés communautaires, de mettre en place des relations collaboratives et de défendre les économies locales alternatives. [Fila-ment](#) de son côté a l'ambition de réunir, en une solution unique, l'ensemble des innovations présentées dans cette note. Grâce à la technologie blockchain, l'acteur désire offrir aux agriculteurs une solution unique, sécurisée et décentralisée leur permettant de gérer l'ensemble des capteurs qu'ils installent sur leurs parcelles/cheptels, de sécuriser l'ensemble des données qui sont collectées, de déployer de manière sécurisée le parc d'outils autonomes et robotisés et enfin renforcer les relations avec l'ensemble des partenaires de manière transparente et parfaitement équitable grâce à la mise en place de **contrats intelligents**.

Les innovations numériques au service des agriculteurs et de leurs métiers sont nombreuses. Les solutions françaises ne manquent pas, la France étant pionnière sur ce marché. Pour autant, si elles se veulent démocratiques, ces innovations restent malgré tout relativement chères. La massification des outils et de leur appropriation devrait en faire baisser les coûts laissant la possibilité à tous les agriculteurs, même les plus petits, de tirer profit de la révolution numérique en marche dans leur secteur.

<sup>5</sup> Selon un récent sondage JA MRJC, cité dans [un rapport](#) à l'Assemblée, 72% des jeunes agriculteurs en formation souhaitent se tourner vers les circuits courts et 21% des exploitants écoulent déjà une partie de leur production de cette manière.

Vous pouvez nous suggérer des thèmes que vous souhaiteriez voir traités dans une prochaine Note (ou Dossier) de Veille

Thèmes et rédaction//AEC  
[www.aecom.org](http://www.aecom.org)  
[@agenceAEC](#)  
Contact : [veille@aecom.org](mailto:veille@aecom.org)

Thèmes et diffusion//Digital Aquitaine  
[www.digital-aquitaine.com](http://www.digital-aquitaine.com)  
[@DigitAqui](#)  
Contact : [communication@digital-aquitaine.com](mailto:communication@digital-aquitaine.com)

*Cette Note de Veille est adressée aux seuls destinataires de ce message.*

*Toute publication, utilisation ou diffusion doit être autorisée préalablement par l'agence AEC et le pôle DIGITAL AQUITAINE.*