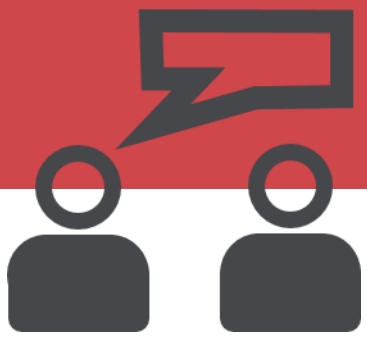
OBSERVATOIRE
DES USAGES DE L'AGRICULTURE NUMÉRIQUE

LES DOSSIERS DE L'OBSERVATOIRE Juin 2019

Numérique et Conseil en Arboriculture



CHAIRE AgroTIC
#DigitAg



Qu'est-ce que l'Observatoire ?

Ce dossier a été réalisé dans le cadre de l'Observatoire des Usages de l'Agriculture Numérique.

Celui-ci vise à produire un état des lieux objectif des usages des technologies numériques pour l'agriculture française. Tous les résultats sont diffusés sur le site internet de l'Observatoire et présentés, par exemple lors de séminaires. Ces résultats sont de deux types:



Infographies

Photographies à un instant *t* des usages d'une technologie numérique en agriculture

Tous les 3 mois



Dossiers

Etudes des usages et freins à l'adoption des technologies numériques en agriculture

Tous les 6 mois

Les deux types de production de l'Observatoire

Ce dossier sur le Numérique et conseil en arboriculture est le cinquième de l'Observatoire. Il a été réalisé en partenariat avec la Fédération Fruits et Légumes Occitanie, le Centre Technique Interprofessionnel des Fruits et Légumes, et la Junior entreprise de Montpellier SupAgro.

Merci aux techniciens ayant donné de leur temps à cette étude, ainsi qu'aux organismes et entreprises qui nous ont aidés à relayer l'enquête et apporté leur expertise.

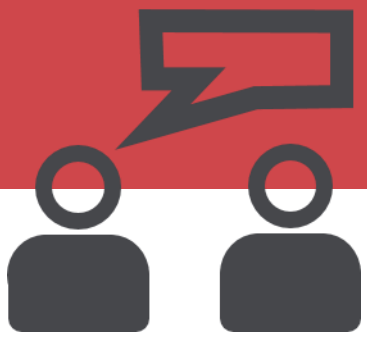
Plus d'informations et autres études sur le site de l'Observatoire

agrotic.org/observatoire

Contact : **Nina Lachia**
Chef de projet Observatoire des Usages de l'Agriculture Numérique

nina.lachia@supagro.fr
Tél: +33 (0)4 99 61 23 35

ACTION PORTÉE PAR LA CHAIRE AGROTIC
ET SOUTENUE PAR L'INSTITUT DE CONVERGENCE #DIGITAG



Objectifs de l'étude

Forces de conseils et de propositions, sollicités pour répondre à des questions métiers et pratiques par les agriculteurs, les conseillers sont au cœur des évolutions des pratiques agricoles.

L'Observatoire s'intéresse donc de près aux **usages** qu'ils ont des outils numériques, mais aussi au regard qu'ils portent sur la profession et son évolution.

- Quels sont les **usages** de l'Agriculture numérique par les techniciens en arboriculture ?
- Quel(s) impact(s) sur le **métier** de conseiller aujourd'hui ?
- Comment **accompagner** la profession ?

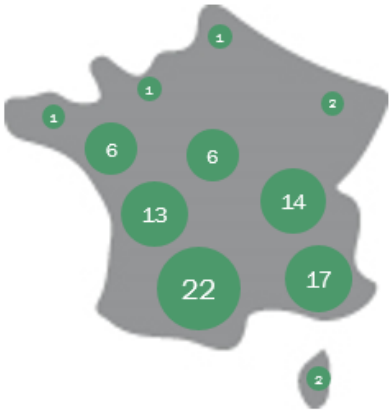
Après la viticulture, les grandes cultures puis l'élevage l'Observatoire s'intéresse à la filière fruits et légumes. Ce 5ème dossier de l'observatoire se focalise sur la filière **Arboriculture**.

Méthodologie

Une enquête a été menée au **printemps 2019, sur toute la France**. Une première enquête quantitative a été menée entre février et mai 2019, une deuxième phase qualitative s'est déroulée au mois de juin 2019.

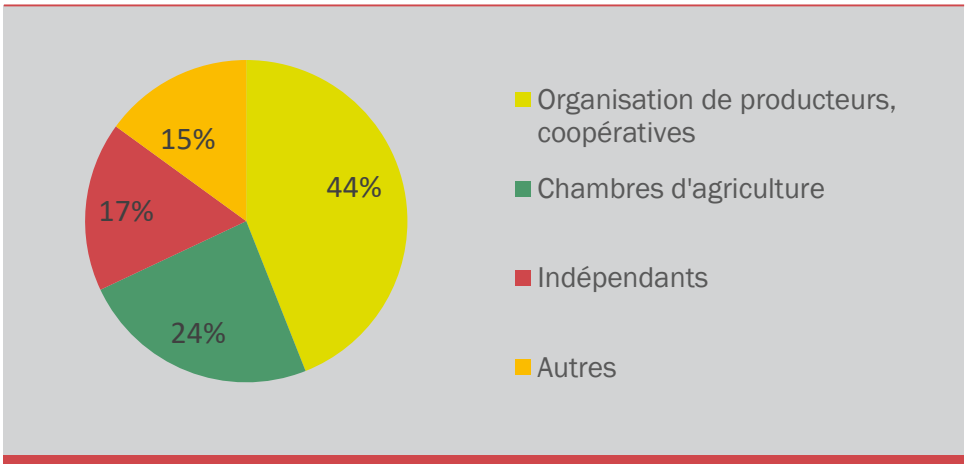
62 conseillers en **arboriculture** ont répondu à l'enquête en ligne

17 entretiens semi-directifs ont été réalisés avec des techniciens volontaires et des experts de la profession.



Nombre de réponses au questionnaire par région

Quelles sont les structures interrogées ?



Types de structures représentées par l'échantillon de techniciens interrogés

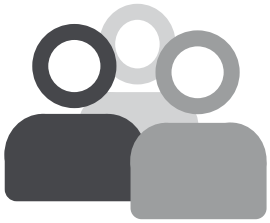
Cet échantillon est représentatif des principaux profils des techniciens arboriculture.
Les autres structures représentées sont les instituts techniques et stations régionales d'expérimentation, ainsi que les CETA et GRCETA*.
Les résultats obtenus peuvent être biaisés par le mode de diffusion du questionnaire par Internet, touchant davantage des personnes déjà familiarisées au numérique, ainsi que le réseau de diffusion plutôt concentré sur la moitié sud de la France. Toutefois, toutes les régions sont considérées et le panel de répondants permet de développer une vision assez exhaustive.

*Centres d'Etude et Groupements de Recherche sur les Cultures et Techniques Agricoles

OBSERVATOIRE
DES USAGES DE L'AGRICULTURE NUMÉRIQUE

La vision des techniciens sur l'agriculture numérique

Qu'est-ce que vous évoque l'Agriculture Numérique, en deux mots clés ? *



Précision Modèle Durabilité
Pilotage Bioagresseurs
Automatisation Sondes Connecté
Réactivité **Avenir** Traçabilité
Données Modernité Simplification
Mécanisation Limites Capteurs

Avec plus de 80% de réponses à cette question libre et facultative, les techniciens interrogés s'expriment sur l'agriculture numérique.

Les techniciens proposent leur définition du numérique

Pour les conseillers interrogés, le numérique en arboriculture correspond d'abord à un **pilotage plus précis** des parcelles. En particulier, les exemples cités lors des entretiens sont une meilleure connaissance de l'**état hydrique des sols** et des arbres, pour mieux gérer l'irrigation, ainsi que l'accès à des **informations météorologiques** précises.

La **traçabilité** est également citée. Il s'agit notamment de l'enregistrement des pratiques: traitements phytosanitaires, irrigation et récolte. C'est surtout le cas pour les filières intégrées dans des circuits longs ou sujettes à des réglementations strictes.

Quelques spécificités d'outils et d'usages

Les outils cités sont essentiellement les **sondes**, liées aux problématiques d'**irrigation** et les capteurs des **stations météo**. La protection contre les bioagresseurs est également un enjeu : les répondants et experts interrogés ont en particulier mentionné un besoin en terme de **modèles** de prévision de risques adaptés à des cultures et ravageurs spécifiques.

Certains conseillers associent le numérique à **l'automatisation** de tâches et à la **mécanisation** (irrigation, récolte), bien que peu d'outils soient cités.

Une vision plutôt positive

Les autres termes employés par les répondants représentent les impacts sur leur métier, comme la simplification, l'optimisation des pratiques, mais aussi **l'innovation** et la **modernité**.

Comparaison avec les grandes cultures et la viticulture

- La traçabilité est une entrée pour l'agriculture numérique, quelle que soit la filière.
- Les outils classiques de l'agriculture de précision (modulation, satellite, guidage) sont davantage cités en grandes cultures et viticulture qu'en arboriculture. Par contre, les capteurs in situ pour le suivi dynamique (plante, sol, météo) sont davantage présents en arboriculture.
- En arboriculture, il semble exister de grandes spécificités selon les régions et les types de cultures (fruits à pépins, à noyaux). Certaines spécificités territoriales existent également en viticulture.

Consulter les autres dossiers :
https://agrotic.org/observatoire/les-dossiers/

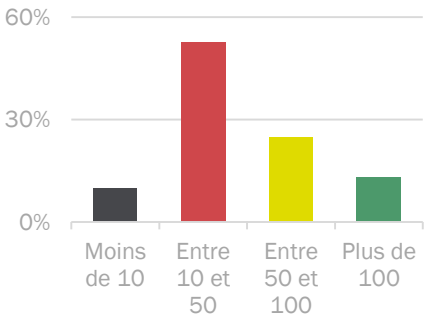
*Ce nuage de mots retranscrit ce qu'ont exprimé les techniciens interrogés. La taille des mots est proportionnelle au nombre d'occurrences. Pour plus de lisibilité, tous les mots n'apparaissent pas.

OBSERVATOIRE
DES USAGES DE L'AGRICULTURE NUMÉRIQUE

Quels sont les métiers des conseillers en arboriculture ?

Profils des conseillers interrogés

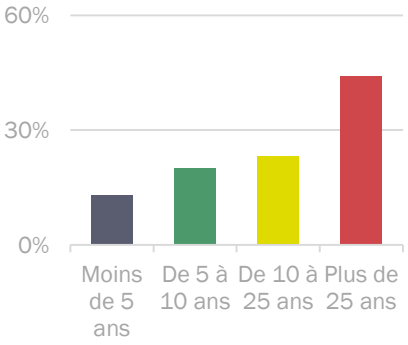
Nombre d'agriculteurs suivis par conseiller





Les principaux fruits cultivés sont les **fruits à pépins** (65% des répondants), les **fruits à noyaux** (42%) et les **fruits à coque** (20%).

Expérience professionnelle



Source: Pourcentage de techniciens ayant répondu sur 62 réponses

Les missions principales



- Protection des cultures
- Gestion de l'enherbement, des sols et de la fertilisation
- Traçabilité des conseils et travaux

D'autres missions spécifiques



- Pilotage de l'irrigation
- Pilotage des récoltes
- Contrôle de la qualité des fruits aux champs

Les missions sur lesquelles les techniciens interrogés sont les plus sollicités

Protection, gestion des sols et réglementation

Interrogés sur leurs missions, les conseillers évoquent des thématiques plutôt classiques en agronomie :

- la **protection des cultures**, notamment contre les maladies, concerne la quasi-totalité des répondants. 90% d'entre eux sont sollicités par plus des ¾ des arboriculteurs qu'ils suivent.
- La **gestion des sols et de l'enherbement** mobilise plus de 80% des conseillers, qui sont sollicités sur ces problématiques par plus de la moitié de leurs agriculteurs.
- Environ 70% des répondants sont sollicités par plus de la moitié des arboriculteurs pour **l'enregistrement de leurs interventions**. Les enjeux sont surtout réglementaires ou liés au respect de cahiers des charges spécifiques.

Ces activités classiques du conseil agronomique sont extrêmement liées entres elles. De même qu'en grandes cultures, les conseillers semblent avoir un rôle d'accompagnement important sur ces missions.

Des missions spécifiques selon les régions et les cultures

Des différences semblent apparaître en fonction des régions dans lesquelles exercent les conseillers. Par exemple, les thématiques liées aux prévisions météo ou à la gestion de l'irrigation concernent plutôt les régions avec des cultures irriguées. D'après les experts interrogés, ces sujets concernent aussi davantage les conseillers de centres techniques.

Les conseils en réglage des matériels agricoles semblent concerner peu de conseillers.

OBSERVATOIRE
DES USAGES DE L'AGRICULTURE NUMÉRIQUE

Quels sont les outils numériques utilisés par les arboriculteurs ?

Quels outils pour quels usages?



Irrigation Fertirrigation

Stations météos
Sondes au sol
Dendromètres



Prévention des risques météos Grêle, Gel

Stations météos
Radars
Ballons



Prévention des maladies

Stations météos
Modèles de prévisions
Applications smartphone
Pièges à insectes

Les conseillers suivent en grande majorité **entre 10 et 100 agriculteurs**: l'échantillon interrogé représente donc indirectement un large panel d'arboriculteurs. Les conseillers ont ainsi été interrogés sur leur vision des usages du numérique **par les arboriculteurs**.

Les outils utilisés par les arboriculteurs

Usages plutôt courants

- Appareils de mesure fixes
- Logiciels de gestion d'exploitation
- Applications métiers sur smartphones

Usages assez rares

- Systèmes de plantation automatique
- Systèmes de géolocalisation
- Télédétection
- Robots
- Capteurs piétons et capteurs embarqués

Les outils les plus utilisés par les agriculteurs, d'après leurs conseillers

Des cultures pérennes qui permettent l'usage de capteurs fixes aux champs

Une spécificité de la filière arboriculture est l'usage de capteurs aux champs par les arboriculteurs. Les principaux outils cités sont :

- Les **stations météo:** pluviomètres, anémomètres, thermomètres.
- Les **sondes au sol**: capacitives, tensiométriques.

L'usage de ces dernières semble cependant hétérogène selon les conseillers et spécifique à des régions irriguées. Les dendromètres sont cités par plusieurs conseillers interrogés, mais ils semblent peu utilisés ou réservés à des expérimentations. Les raisons évoquées sont la complexité d'usage et d'interprétation des données.

Les **logiciels de gestion d'exploitation** sont également utilisés pour l'enregistrement des pratiques et le pilotage de la plantation et des récoltes. Ces derniers usages sont également réalisés par des applications smartphone dédiées.

Un faible usage des technologies classiques de l'agriculture de précision

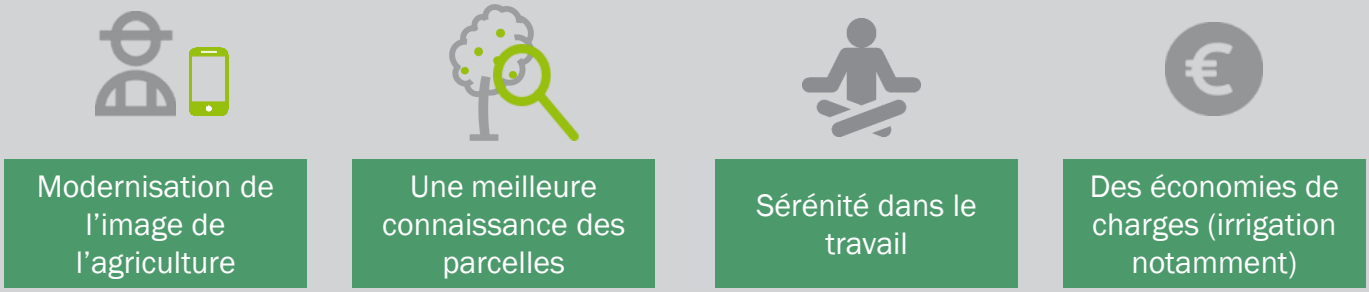
Les outils de **géolocalisation** semblent quant à eux encore peu utilisés. Ils sont surtout utilisés pour la plantation. La télédétection est très peu mentionnée par les conseillers ; elle semble réservée à la recherche et l'expérimentation. La robotique est également peu mentionnée, plutôt pour des opérations de désherbage, alors que la robotisation de la récolte n'est pas représentée.

Les outils de prévention des risques maladies semblent nécessaires, mais encore peu présents. Il a été souligné que les outils existants ne sont pas toujours adaptés aux **cultures spécifiques** (fruits à noyaux notamment) ou à des ravageurs spécifiques.

OBSERVATOIRE
DES USAGES DE L'AGRICULTURE NUMÉRIQUE

Quels sont les facteurs d'adoption ?

Les conseillers ont été interrogés sur les **facteurs** qui facilitent l'adoption du numérique **par les agriculteurs**.



Les principaux facteurs d'adoption du numérique, d'après les conseillers en arboriculture

Modernisation du métier et amélioration des pratiques

Presque **90%** des conseillers interrogés considèrent que le numérique permet une **modernisation de l'image** de l'agriculture. D'après les témoignages recueillis, cette modernisation passe par :

- de nouveaux outils de communication (plateformes web, réseaux sociaux, etc.)
- une grande **technicité**, en utilisant des outils variés et de pointe, un aspect souvent méconnu du grand public.
- l'adaptation des pratiques aux **enjeux environnementaux**.

80% des répondants estiment que le numérique est un moyen de mieux connaître les parcelles et les produits de récolte : avec plus de **précision et d'objectivité**. L'intérêt le plus cité est une meilleure connaissance du **comportement des sols** à différentes profondeurs, par exemple pour le pilotage de l'irrigation.

Sérénité dans le travail

75% des répondants estiment que le numérique permet de gagner en sérénité, notamment pour :

- **l'anticipation des risques** : grêle, attaques de ravageurs et maladies par exemple,
- la **détection** rapide et précise de fuites dans les réseaux d'irrigation.

Plusieurs témoignages ont évoqué ce gain de sérénité pour l'arboriculteur, le conseiller, mais aussi plus largement à **l'échelle collective**: par exemple anticiper un risque de grêle, ou cartographier précisément les dommages permettent de prévoir avec précision une perte commerciale et de prendre les mesures adéquates.

Le **gain de temps** est aussi un facteur d'adoption cité, que ce soit :

- l'accès à des informations directement depuis le bureau
- les traitements automatiques, contrôles et archivages de données, à condition que les celles-ci soient correctement saisies initialement. Le gain de temps est d'autant plus visible que les cultures sont pérennes et peu diversifiées.

L'un des facteurs d'adoption cité est aussi le respect des **contraintes réglementaires** comme l'accès aux référentiels et doses de produits autorisées, ou bien pour justifier des opérations culturales en cas de contrôle. De plus, les **cahiers des charges** de certaines filières, comme les exigences de qualité pour des processus industriels ou l'agriculture biologique peuvent être contraignants et nécessiter des saisies nombreuses et complexes, facilitées par des outils numériques.

Economies de charges

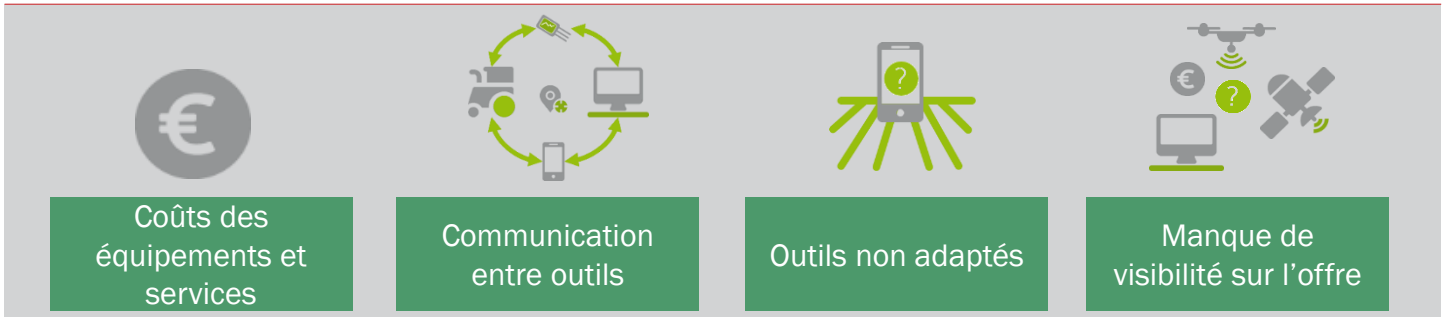
Pour **75%** des répondants, le numérique est un moyen de réduire certaines charges. Il s'agit en particulier de **réduire les doses d'intrants,** notamment pour l'irrigation (raisons évoquées ci-dessus). Le numérique est également un moyen de réaliser des bilans d'activités et de connaître avec précision les coûts de production.

Ces derniers aspects sont cependant relativisés par plusieurs conseillers et experts: le gain économique semble moindre pour des petites exploitations ou des exploitations diversifiées. D'autre part, le numérique ne semble impacter les charges de main d'œuvre que pour **50%** des conseillers interrogés. D'après les témoignages recueillis, il y a toujours besoin de **personnel compétent** et peu d'économie à réaliser à ce niveau.

D'autres facteurs d'adoption sont cités par environ la moitié des conseillers: le respect de **l'environnement**, la baisse de la **pénibilité** de travail, l'amélioration de la **qualité** de la production.

Quels sont les freins à l'adoption ?

De même que précédemment, les conseillers ont été interrogés sur ce qui, d'après eux, constitue les **freins** à l'adoption du numérique **par les agriculteurs**.



Les principaux freins à l'adoption du numérique, d'après les conseillers en arboriculture

Des freins « classiques »

Pour environ 80% des conseillers interrogés, les premiers freins à l'adoption du numérique sont les mêmes que pour les autres filières :

- **Coûts des équipements**
- **Temps de saisie** d'informations et **problèmes de communication** entre outils

Le frein économique est relativisé en fonction des témoignages : il pose surtout la question du **retour sur investissement** par rapport aux choix techniques sur l'exploitation. Il s'agit du coût des équipements, l'installation du matériel, les abonnements et la maintenance. En particulier, il a plusieurs fois été mentionné un **manque de robustesse** des outils. Une partie des arboriculteurs semble ne pas faire **confiance** en la solidité et la pérennité des outils et, en cas de pannes, ils peuvent avoir des difficulté à trouver des **référents sur le terrain**.

Les problèmes de communication sont aussi largement cités: problèmes de **réseaux**, communication entre les capteurs aux champs et plateformes, doubles saisies d'informations peuvent décourager l'utilisation de ces outils. Les problèmes de zones blanches sont surtout cités dans les zones de montagne ou vallonnées.

Echantillonnage et interprétation des données

D'après 60% des répondants, l'usage d'outils numériques nécessite en outre la **modification des méthodes de travail** par l'arboriculteur et des **difficultés d'utilisation** des outils numériques. Ils mentionnent en particulier :

- **Le positionnement** des capteurs au sein des parcelles
- **L'interprétation** des données.

Un exemple cité sur ces points est le dendromètre: les conseillers interrogés ont relevé d'une part la complexité de l'installation, qui nécessite une certaine **expertise** (choix des arbres, de l'emplacement), et d'autre part la difficulté à interpréter les données pour les intégrer aux pratiques de l'arboriculteur. Cette complexité semble entraîner un usage uniquement expérimental.

Une offre peu adaptée

Environ 40% des répondants relèvent que les arboriculteurs ne connaissent pas l'offre en outils numériques, ou bien que celle-ci n'est pas adaptée. Les outils existants ne semblent **pas adaptés aux cultures spécialisées**. Ils sont pour la plupart conçus pour la pomiculture, ou pour certains types de **ravageurs**, et ne répondraient pas à des besoins spécifiques.

D'autre part, d'après les témoignages obtenus, agriculteurs et conseillers **manquent de temps** pour s'intéresser aux offres disponibles ou se rendre aux salons où sont présentées les solutions.
Enfin, les **fournisseurs** de solutions ont des difficultés à **se faire connaître** en plus des fournisseurs classiques de matériel agricole.

Des freins techniques

Des contraintes intrinsèques à l'arboriculture ont également été mentionnées :

- Terrains **ne permettant pas l'usage de la géolocalisation de précision**: reliefs et zones blanches limitant l'utilisation de certaines applications
- Vergers recouverts de filets ne permettant pas l'usage d'images aériennes, par exemple pour aider à l'échantillonnage.

Parmi les autres freins, le manque de confiance envers la sécurité des données est relevé par 30% des répondants. Est aussi mentionnée la **crainte du jugement des tiers** quant à la saisie de la réalisation de traitements phytosanitaires.
A noter que la crainte d'une perte de lien humain est peu citée : la plupart des conseillers voient avec l'usage d'outils numériques l'occasion **d'échanger entre tiers et avec des experts sur ces outils**, mais aussi sur leurs pratiques.

OBSERVATOIRE
DES USAGES DE L'AGRICULTURE NUMÉRIQUE

Comment le numérique est-il utilisé par les conseillers agricoles ?

Les applications pour lesquelles les conseillers utilisent le numérique



>90% des répondants utilisent des outils numérique pour du conseil en traitements phytosanitaires



~70% pour du conseil en irrigation, suivi administratif et fertilisation



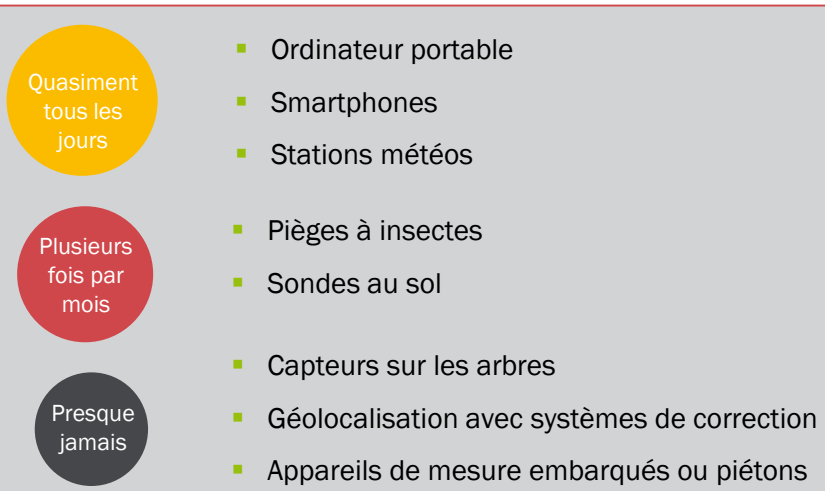
~30% pour du conseil sur le pilotage des récoltes et de la plantation, travail du sol



<20% pour le stockage des fruits, la gestion de l'enherbement, la biodiversité et le stockage du matériel et des intrants

Source: Pourcentage de techniciens ayant répondu sur 60 réponses

Les outils utilisés pour la réalisation des conseils



Les outils les plus utilisés par les conseillers pour réaliser leurs conseils

Des outils adaptés aux missions des conseillers en arboriculture

Les outils numériques utilisés par les conseillers sont en adéquation avec leurs missions de conseil en **protection des plantes,** irrigation, fertilisation et traçabilité des conseils et travaux. En particulier, plus de 60% des conseillers utilisent des **modèles prédictifs de maladies et de ravageurs** plus de quelques fois par mois. Ces modèles sont en général basés sur des données météos, des données parcellaires et référentiels agronomiques.

Les **ordinateurs** sont utilisés quotidiennement par plus de 80% des répondants. Ils s'agit par exemple de suivi administratif sur les logiciels de traçabilité, de consultations de données météo et des **bases de données phytosanitaires** ou **cartographiques**.

Les **smartphones** sont utilisés par les conseillers quasiment tous les jours: les usages les plus cités sont la consultation de la **météo** et la réalisation directe du conseil avec l'arboriculteur.

Toutefois, les applications métiers comme **l'identification de maladies ou d'adventices** sont utilisées par moins de 30% des conseillers.

Les autres outils mentionnés (sondes au sol, capteurs aux champs) sont les mêmes que ceux mentionnés précédemment. De la même façon, cartes de végétations issues d'images satellites, avions ou drones, modèles prédictifs de rendement ou cartographies des sols sont utilisés ponctuellement par **moins de 15% des répondants.** Quelques conseillers ont mentionné l'usage d'autres outils pour le **comptage automatique** de fruits ou le calcul **d'indices de floraisons.**

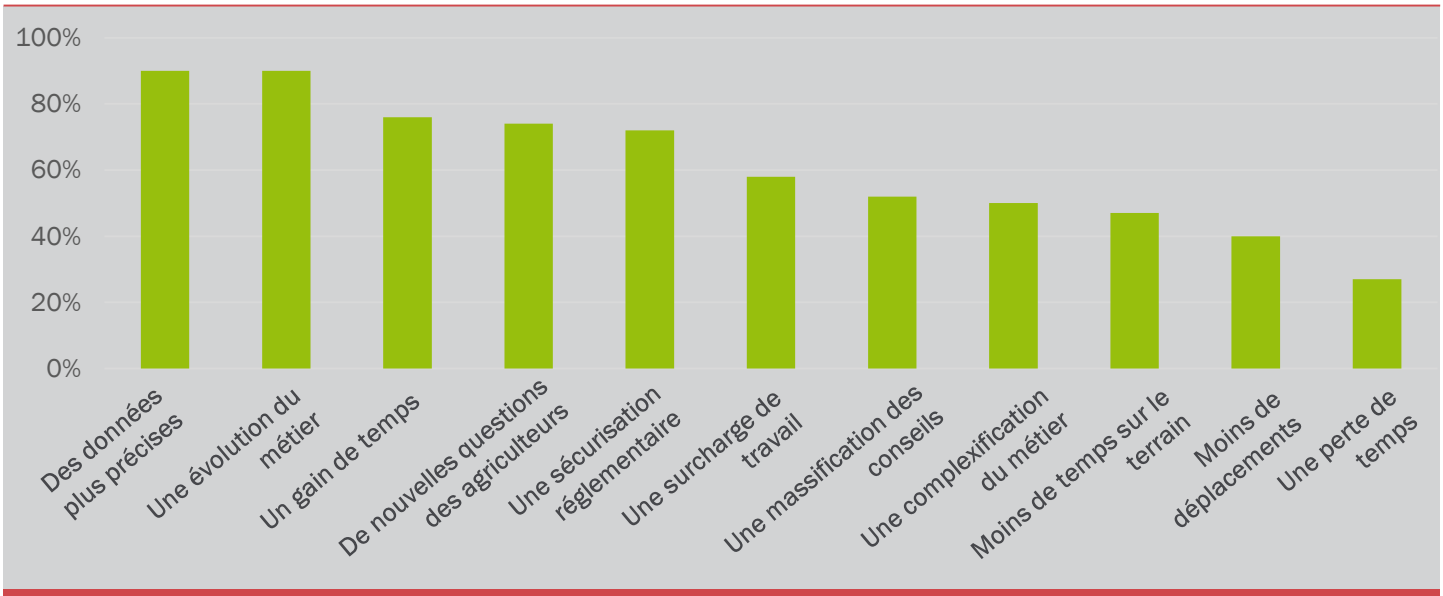
Quelques besoins exprimés par les conseillers

- Logiciels de **retranscription de visite**
- Calcul de **charge en fruits** et des **dates de floraison**
- Prédiction des risques de **bio-agresseurs** adaptés à des espèces spécifiques
- Capteurs d'analyse de sol piétons et suivi des éléments minéraux
- Aide à la plantation à partir de cartographies de résistivité.

OBSERVATOIRE
DES USAGES DE L'AGRICULTURE NUMÉRIQUE

Ce que change le numérique pour les métiers des conseillers

Apports du numérique pour la réalisation des conseils



Pourcentage de réponses à la question « Pensez-vous que le numérique vous apporte… ?»

Une évolution des conseils

La majorité des répondants citent d'abord des **données plus précises** pour réaliser leurs conseils. Il s'agit d'une précision dans l'espace, au sein de la parcelle, mais aussi des **fréquences de mesures** plus élevées, par exemple dans le cas des stations météos ou des sondes au sol pour le pilotage de l'irrigation.

Une évolution du métier de conseiller

Pour plus de 90% des conseillers répondants, le numérique apporte à la fois :

- De **nouveaux outils de travail** à explorer
- Une **modernisation** du métier
- De **nouvelles compétences**

Cette évolution semble en général perçue comme positive, et est l'occasion de valoriser l'expertise des conseillers. D'après les témoignages recueillis, il n'y a pas de crainte de perte de relationnel avec l'agriculteur : le numérique apporterait de nouvelles questions et de nouvelles occasions d'échanges entre arboriculteur et conseiller.

Les répondants soulignent également des apports du numérique sur la réalisation des conseils :

- **Un gain de temps** : pour communiquer avec l'arboriculteur, consulter des données, retrouver des archives. S'y associent les avantages liés à la **mobilité.**
- **Des garanties réglementaires** (référentiels, contrôles automatiques)

Quelques craintes existent

Les craintes mentionnées par l'enquête quantitative et les entretiens sont similaires aux autres filières. Des impacts sur la **complexification** du métier et une **perte de temps** sont cités par moins de la moitié des répondants. Ces aspects sont en général associés à de nouvelles missions : veille technique, formation, tests d'outils, ou encore saisies supplémentaires d'information.

Le numérique ne semble pas toujours impacter le temps passé sur le terrain : l'expertise terrain est toujours essentielle.

Des métiers classiques de technico-commerciaux aux nouveaux conseillers agricoles

De manière générale en cultures végétales, les métiers du conseil semblent remis en question. Certains conseillers y voient l'occasion de valoriser leur expertise et de renforcer l'intérêt de leur métier.

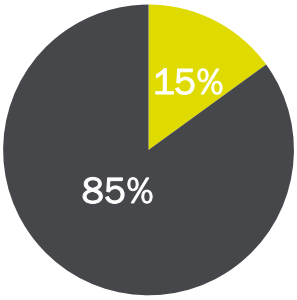
En arboriculture, cette évolution semble plus progressive que sur les autres filières. Deux hypothèses peuvent expliquer ce point :

- Il s'agit d'une filière où l'accompagnement est déjà très technique
- Les outils utilisés par les arboriculteurs sont encore des outils « classiques ».

Quels sont les besoins en formation?

Un besoin en accompagnement

Vous sentez-vous suffisamment accompagné?





36% des conseillers ont déjà suivi des formations sur les technologies numériques ou sur l'agriculture de précision en général

Source: Pourcentage de techniciens ayant répondu sur 62 réponses

Différentes thématiques sont concernées



Connaître les nouveautés et applications utiles

- Connaître l'offre en applications smartphones
- Connaître les projets de recherche et les entreprises



Approfondir l'expertise du conseiller

- Savoir interpréter des cartes provenant d'un fournisseur
- Connaître le fonctionnement des modèles agronomiques
- Acquérir des connaissances techniques de base



Être force de proposition auprès de l'arboriculteur

- Démontrer le confort ou la rentabilité d'un outil, d'un service
- Avoir une culture générale sur l'agriculture de précision

Les besoins en formation, d'après les conseillers

Connaître les applications smartphones métiers

90% des répondants expriment un besoin pour connaître l'offre en **applications smartphones**. Plus de 70% d'entre eux ont répondu qu'ils ne sont pas du tout formé sur cette thématique, et que cela leur serait utile. D'après les témoignages recueillis, il s'agit d'être informés sur **ce qui existe** et d'identifier les applications qui répondent à des besoins concrets et utiles à l'utilisateur.

Presque **90%** des répondants expriment également un souhait d'être informés des **projets de recherche**, des **solutions sur lesquels travaillent des start-up**, et plus généralement les entreprises du secteur.

Être experts et référents techniques

De même qu'en grandes cultures et en viticulture, il existe un fort besoin d'accompagnement des conseillers pour **l'interprétation** des données : qu'il s'agisse de **cartographie** (sols, couvert végétal), ou de **données des capteurs** (dendromètres, sondes, pièges), ils ont besoin d'éléments techniques leur permettant de les interpréter afin de produire un conseil pertinent dans la situation de l'agriculteur et de répondre à des questions ou problèmes techniques.

Être force de proposition

Enfin, les conseillers répondants expriment un besoin de formation pour démontrer le **confort** d'un outil (70% des répondants) ou sa **rentabilité** (65%). Ces aspects sont plus nuancés lors des entretiens : s'il est important d'avoir des éléments permettant de déterminer si une solution répond ou non au besoin de l'arboriculteur, ce n'est pas au conseiller de produire un argumentaire commercial.

Certains témoignages suggèrent plutôt un besoin de **référentiels neutres**, mise en place par des acteurs objectifs ayant testé les solutions en conditions réelles.

OBSERVATOIRE
DES USAGES DE L'AGRICULTURE NUMÉRIQUE

Comment accompagner les conseillers?



De cette étude, comme en grandes cultures et en viticulture, peu d'inquiétudes ressortent de la part des techniciens par rapport à leur métier. Les freins existants sont ceux sur lesquels il est possible d'agir, tant du point de vue de l'offre technologique que sur l'accompagnement.

« Travailler en coopération avec des gens sur le terrain »

« Des formations pratiques »

« Allez voir des démonstrations de machines ou d'itinéraires chez nos confrères utilisateurs»

« Interagir avec la recherche »

« Solliciter les producteurs pour connaître leurs besoins »



Quelle que soit la filière, en culture végétale, les conseillers sont intéressés et prêts à intégrer le numérique dans leur métier, à condition qu'il soit adapté à leurs besoins. Il y a dans tous les cas un besoin fort d'accompagnement.

Par cette enquête et les entretiens réalisés, les techniciens ont fait part, selon eux, des meilleurs moyens pour se former. En **arboriculture,** les formats identifiés pour la formation paraissent essentiellement tournés vers **la formation continue et le partage d'expériences** (60% des répondants):

- Formations continues avec un prestataire
- Rencontres utilisateurs et salons
- Journées techniques

La moitié des répondants se tourne également vers la documentation et la presse technique (54% des réponses), ainsi que les sites de formation et de démonstration (48% des réponses). La formation initiale est citée par 44% des répondants.

- Formation initiale
- Documentation technique, presse
- Sites de formation et de démonstration

Enfin, réseaux sociaux, forums et plateformes telles que youtube sont peu citées par les conseillers comme des moyens pertinents pour se former au numérique (de 3 à 12% des répondants).

- Forums sur Internet
- Autres réseaux: twitter, youtube, etc.

Toutefois, le format de petites vidéos sur Internet semble être apprécié par quelques conseillers davantage que des journées de formation dédiées.

Pour un accompagnement adapté, les techniciens donnent la priorité aux formations personnalisées, aux échanges entre conseillers et avec les arboriculteurs, et au terrain. Ils expriment aussi un intérêt à l'expérimentation et un besoin en terme de communication pour mieux connaître les projets de recherche et les outils en développement.

Dernière mise à jour: 30/08/2019

ACTION PORTÉE PAR LA CHAIRE AGROTIC
ET SOUTENUE PAR L'INSTITUT DE CONVERGENCE #DIGITAG

CHAIRE AgroTIC

#DigitAg

OBSERVATOIRE
DES USAGES DE L'AGRICULTURE NUMÉRIQUE

Les porteurs du projet Observatoire des Usages de l'Agriculture Numérique

La **Chaire AgroTIC** et ses 24 entreprises membres

CHAIRE AgroTIC



et l'**Institut Convergences Agriculture Numérique #Digitag.**

#DigitAg

Contact: **Nina LACHIA**
Chef de projet Observatoire des Usages de l'Agriculture Numérique
nina.lachia@supagro.fr
Tél: +33 (0)4 99 61 23 35