

## Naissance et évolution des systèmes d'information en agriculture

Fiche **QUESTIONS SUR...** n° 04.06.Q01

décembre 2025

Constant LECOEUR, Jean-Marie SAVALLE et Guy WAKSMAN, membres de l'Académie d'agriculture de France ; Louis NETTER, Igréf

### Mots clés : informatique

**De l'informatique à la micro-informatique, du *Minitel* à Internet, des grandes sociétés et des administrations aux exploitations agricoles. Ou comment les 50 dernières années ont mis la révolution numérique au service de l'agriculture française.**

### Les débuts de l'aventure

Dans les décennies de l'après-guerre, le développement informatique a permis (et a été permis par) l'essor de firmes comme IBM, Univac, Control Data, DEC ou Bull. Ce fut un essor basé sur la production de très coûteux ordinateurs de grande capacité ; des géants pour l'époque, et qui seraient de tout petits nains aujourd'hui ! En France, le *Plan calcul* voulu par le général de Gaulle a soutenu cette évolution. Puis, à la fin des années 1970, l'arrivée des microprocesseurs révolutionna le monde informatique, et au début des années 1980, deux outils se répandirent dans la société française : les micro-ordinateurs et le *Minitel*.

L'informatique, jusque-là réservée à des spécialistes, semblait devenir maîtrisable par chacun : les particuliers, les petites et moyennes entreprises, dont les exploitations agricoles. En matière d'*informatique à la ferme*, les Anglais eurent alors un temps d'avance sur la France, en lien avec les systèmes de traite et d'alimentation animale, mais aussi avec des centres de ressources auprès du grand public dans les grands centres urbains. Ces développements rapides et prometteurs – qui suscitèrent de multiples initiatives très souvent artisanales – témoignaient de la volonté des uns et des autres d'être au rendez-vous de l'actualité, mais aussi de la crainte qu'en donnant plus d'autonomie aux chefs d'exploitation, le monde agricole soit submergé par une vague qui chamboulerait ses systèmes d'informations traditionnels.

En France, administrations ou organismes publics s'engagèrent dans le développement de l'informatique et de la télématique, l'État assumant une politique très volontariste, reposant sur quatre piliers :

1. L'*Agence de l'informatique* (ADI) créée en 1981 par Jean-Pierre Chevènement, ministre d'État de la Recherche et de la Technologie, qui souhaitait renforcer l'économie française ; l'ADI reçut pour mission de promouvoir l'informatique, et de développer la recherche et les projets pilotes.
2. La *Mission informatique* du ministère de l'Industrie, créée en 1974 (et fermée en 1986) pour favoriser la filière française dans la commande publique et dans les projets financés par l'État.
3. Le *Centre mondial informatique* (CMI), avec Jean-Jacques Servan-Schreiber, qui recrutait des personnalités étrangères et scrutait les innovations, aux États-Unis notamment.
4. La *Direction générale des télécommunications* (DGT) – promotrice de la filière *Téléétel* et du *Minitel* – liée au réseau téléphonique filaire, qui fut également très dynamique.

Compte tenu des inquiétudes engendrées et de dépenses nouvelles pour un résultat non immédiatement perceptible, le ministère de l'Agriculture créa en 1981 une cellule chargée de réfléchir au sujet et de proposer des pistes d'action : la *Mission sur les systèmes d'information en agriculture*, rattachée au cabinet du ministre, et placée sous la direction de Louis Netter, assisté par Louis-Pierre Balay (spécialiste des applications télématiques) et Philippe Quévremont (spécialiste des systèmes collectifs liés à l'élevage).

## Gros systèmes, microordinateurs et Minitel

De l'informatique en agriculture ne furent d'abord connus que les gros systèmes, qui équipèrent des firmes et des centres de calcul, comme l'Artic<sup>1</sup> pour les centres de gestion agricole de Normandie, et les Arsoe<sup>2</sup> pour le suivi des élevages par les EDE<sup>3</sup> ; ces gros systèmes éloignés ne pouvaient toutefois être fréquemment interrogés. Cependant, l'*informatique à la ferme* se déclina également par la création de logiciels pour les techniciens intervenant au quotidien dans les exploitations agricoles. En revanche, les applications pour les agriculteurs étaient moins répandues, même si Jean-Marie Attonaty, chercheur à l'Inra, s'illustrait déjà dans la micro-informatique en agriculture (dont le logiciel d'aide à la décision Atel pour la gestion des ateliers laitiers).

La DGT fit de son côté un démarchage efficace pour déployer les *Minitel* comme terminaux interactifs, même si dans un premier temps, leur principale fonction évoquée était la fourniture rapide d'informations. Le fonctionnement descendant de ces équipements s'adapta particulièrement aux organismes agricoles soucieux de fidéliser leur clientèle, et plusieurs initiatives virent le jour, en gestion comptable par exemple. Mais il fallut constater un certain décalage entre le scepticisme des utilisateurs (pourtant dûment sélectionnés) et le discours des centres de gestion proposant leurs services télématiques de comptabilité.

Alors survint le premier micro-ordinateur, le Micral de R2E<sup>4</sup>, qui à l'époque ne disposait que de 64 k-octets en mémoire centrale, et dont les disquettes avaient une capacité de 256 ko. D'autres micro-ordinateurs apparurent rapidement, mais avec l'inconvénient qu'entre eux différaient les systèmes d'exploitation et les langages. Leur prix fut progressivement divisé par 2 tous les 2 ans, en même temps que leur capacité augmentait.

Des chargés de mission de l'ADI sillonnèrent la France pour susciter des projets dans les divers secteurs professionnels. En 1983, l'ADI mit en place un réseau de centres de ressources informatiques *Centre X 2000* pour les acteurs professionnels, les collectivités et les formateurs, dirigé par Bernard Blumenthal issu de la DGT/Télésystem.

Chaque organisation voulut participer à cette évolution technologique : IGER 5, Cnasea 6, Cedepi 7 de Cl. Holl, établissements d'enseignement supérieur publics et privés, coopératives. Les esprits s'échauffèrent au vu des progrès rapides du matériel et de leur prix devenu supportable. Des actions de diffusion furent menées, et un projet d'action incitative



naquit au ministère de l'Agriculture pour tester les logiciels de comptabilité-gestion des principaux acteurs agricoles (auprès d'un groupe d'agricultrices, le Cetaf<sup>8</sup> de Luneray) : les solutions *Isagri* de l'ISA de Beauvais<sup>9</sup>, *PCB* de l'Enita de Bordeaux<sup>10</sup>, *Épicéa* du Cnasea et *Gestami* de l'IGER expérimentés avec le Lycée agricole d'Yvetot.

Ces contacts et constats firent retenir quelques principes simples : la fourniture de logiciels aux exploitations agricoles devait relever d'offres commerciales par des sociétés capables d'offrir un produit régulièrement mis à jour, une formation à son utilisation, une maintenance et un service après-vente de qualité, tous les logiciels proposés devant fournir sous forme normalisée les données individuelles nécessaires pour

<sup>1</sup> Artic : *Atelier régional de traitement informatisé des centres de gestion normands*, installé à Lisieux

<sup>2</sup> Arsoe : *Atelier régional des organismes d'élevage*

<sup>3</sup> EDE : *Établissement départemental d'élevage*

<sup>4</sup> R2E : *Réalisations et études électroniques*, créatrice du *Micral*, considéré comme le premier micro-ordinateur de l'histoire

<sup>5</sup> Iger : *Institut national de gestion et d'économie rurale*

<sup>6</sup> Cnasea : *Centre national pour l'aménagement des structures des exploitations agricoles*

<sup>7</sup> Cedepi : *Centre européen pour le développement et l'innovation*

<sup>8</sup> Cetaf : *Centre technique d'appui et de formation*

<sup>9</sup> ISA : *Institut supérieur d'agriculture*

<sup>10</sup> Enita : *École nationale d'ingénieurs des travaux agricoles*

alimenter les systèmes collectifs (centres de gestion, ateliers régionaux de service aux organismes d'élevage, etc.).

De façon à faire circuler au mieux l'information, une convention fut signée entre la ministre, Edith Cresson, et le président de la FNSEA, François Guillaume, afin de réaliser en commun un catalogue aussi exhaustif que possible des logiciels destinés aux exploitants agricoles et aux techniciens fournissant les informations commerciales (origine, coût, conditions d'acquisition, volume de diffusion...). Le CXP (*Centre d'expérimentation des progiciels*) en fut le réalisateur, et l'Acta<sup>11</sup> l'éditeur. Ce catalogue répertoriait les applications développées par des dizaines de sociétés ou organisations agricoles qui avaient investi dans le développement de logiciels agricoles. En dépit d'une impressionnante créativité, le marché ne se développa que lentement, et d'abord pour la comptabilité.

La création d'un groupe de concertation à l'Anda<sup>12</sup> coïncida avec le début de ces travaux présidence de FNGEDA<sup>13</sup>, animé par Jean-Marie Berthoud. Au sein du ministère de l'Agriculture, avec une entité de la *Direction générale de l'administration et du financement* (DGAF) s'établirent des travaux communs, notamment avec la *Direction générale de l'enseignement et de la recherche* (DGER).

De son côté, le *Minitel*, de plus en plus diffusé, paraissait intéressant à deux titres : pour délivrer des informations immédiatement utiles à l'exploitant (météo, avertissements agricoles, par exemple), et pour sa qualité de terminal sur l'exploitation pour des traitements à distance interactifs. C'est pourquoi un catalogue *Minitel pour l'agriculture*, créé par l'Acta, compléta le catalogue CXP des logiciels sur PC.

Le *Minitel* suscita en effet l'intérêt des ruraux, qui rapidement l'utilisèrent pour accéder à la *Météorologie nationale*. Les applications les plus significatives furent sans doute celles faites par le *Chambres régionales d'agriculture* de Normandie et de Bretagne, qui proposèrent toute une gamme de services.

À cette époque où la France était la seule à disposer de terminaux interactifs (*Minitel*), les autres pays recevaient leurs informations grâce des télétextes sur leurs téléviseurs. Or les questions soulevées en France se posaient également dans les pays européens, notamment au Royaume-Uni, en Irlande et en Allemagne ; aussi un groupe de travail européen vit le jour (1985), principalement pour la télématique et à l'information descendante. Au même moment, l'Inra mit en chantier un ensemble de systèmes-experts sur le traitement des végétaux, qui aujourd'hui apparaissent comme des précurseurs de l'intelligence artificielle.

#### ***L'exemple d'Isagri : une aventure exceptionnelle, de l'ordinateur familial à l'intelligence artificielle***

Au commencement, il y a une intuition : celle que l'informatique peut servir à autre chose qu'à des usages industriels ou scientifiques. Dans cet esprit, Jean-Marie Savalle fonda *Isagri* en 1983 avec des étudiants et des collègues de l'*École d'agriculture de Beauvais*. La première décennie de l'entreprise fut orientée vers des logiciels de comptabilité agricole, en adaptant le langage informatique au monde rural ; l'entreprise fonctionnait comme une start-up avant l'heure, mêlant esprit familial et innovation pragmatique.

Après 1990, puis avec la démocratisation des ordinateurs personnels, les usages numériques se diversifièrent, et *Isagri* étendit son offre à la gestion technico-économique (gestion de parcelles, suivi du troupeau, fertilisation, assolements), ces outils permettant une traçabilité plus fine et une optimisation des pratiques culturales. Parallèlement, le groupe investit un nouveau domaine stratégique – l'information agricole – et en 1997 lança *Terre-net*, un des premiers sites d'information en ligne pour les agriculteurs. L'année suivante, il acquit Web-agri.

Les années 2000 marquèrent une évolution vers l'intégration logicielle : l'offre *Isagri* devint modulaire, interopérable, et se déploya également auprès des coopératives, des négoce et des agro-fournisseurs. En 2001, la solution *Agiris*, dédiée à l'expertise comptable, fut rapidement considérée comme une référence du secteur.

*Isagri* se diversifia tout en conservant son caractère de proximité et de spécialisation, l'exploitation devenant un système connecté où se croisent données économiques, agronomiques et météorologiques, le numérique ne se limitant plus à la gestion et devenant un outil d'aide à la décision. "*Nous faisons des outils pour aider nos clients à progresser dans leur métier.*"

Avec l'arrivée de l'intelligence artificielle, une nouvelle révolution s'amorça en 2019, l'IA permettant de passer d'un numérique déclaratif à un numérique prédictif. Chez *Isagri*, cette transition se matérialisa dans deux grands champs : l'agronomie et la comptabilité.

*Spotifarm*, lancé en 2019, ouvrit un moyen nouveau pour développer une agriculture de précision, avec une surveillance agronomique augmentée grâce aux images satellitaires : le recours à l'IA permet de "nettoyer" les images partiellement masquées par les nuages et de fournir des diagnostics fiables à intervalles réguliers, offrant à l'agriculteur

<sup>11</sup> Acta : Association de coordination technique agricole, réunissant les Instituts techniques agricoles

<sup>12</sup> Anda ; Association nationale de développement agricole finançant les organisations de développement agricole

<sup>13</sup> FNGEDA : Fédération nationale des groupes d'études et de développement agricole

la possibilité de moduler ses apports azotés ou d'anticiper des stress culturaux. Cet outil équipe aujourd'hui plus de 10 000 exploitations. Un assistant numérique basé sur seize IA, *Ami Compta*, automatise la lecture, la reconnaissance et l'intégration comptable des factures ; les tâches à faible valeur ajoutée sont supprimées, libérant du temps pour l'analyse. Cette solution, adoptée par 1 500 clients dès son lancement, témoigne de la pertinence des solutions d'IA dans la sphère des TPE agricoles, l'IA devenant un support au discernement humain, non un substitut.

Aujourd'hui, la petite entreprise a réussi à conserver les valeurs d'une entreprise familiale, mais s'est internationalisée : présente dans 13 pays, elle déploie un modèle européen d'agriculture connectée, où la spécificité des terroirs rencontre l'universalité des outils numériques. Le groupe vise à devenir la référence mondiale de l'agriculture connectée, avec un objectif d'un milliard d'euros de chiffre d'affaires et 10 000 collaborateurs. En 2024, l'acquisition de Sencrop, expert en agrométéo connectée, renforce cette dynamique.

Cette trajectoire d'entreprise illustre une volonté constante de mettre les technologies les plus avancées au service des décisions agricoles. Le numérique agricole n'est donc pas une fin en soi, mais un moyen permettant de faciliter l'analyse, d'augmenter la précision, de libérer du temps, et de soutenir des choix éclairés. Comme le rappelle Jean-Marie Savalle : "*Nous sommes restés fidèles à notre mission première : aider les agriculteurs à progresser. Le numérique n'est qu'un outil. Ce qui compte, ce sont les femmes et les hommes qui nourrissent le monde.*"

## Et maintenant, en 2025

En 2025, le paysage est bien différent de celui des années 1980 : le raz-de-marée s'est produit, mais pas sous la forme que certains redoutaient. Avec le recul, les initiatives d'il y a quarante ans peuvent paraître un peu curieuses, mais elles ont eu au moins quatre mérites importants :

1. Elles ont apporté une somme considérable de réflexions et de savoir-faire à tous les partenaires des filières agricoles, à quelque niveau d'action ou de décision que ce soit.
2. Elles ont fait prendre conscience de l'importance du savoir-faire technique en matière de sciences de l'information, et ont favorisé le dialogue avec des fournisseurs connaissant le monde agricole mais extérieurs au milieu agricole institutionnel demandant garantie de service et fiabilité.
3. Elles ont confirmé la volonté de mettre les technologies avancées au service de la décision en agriculture. Le numérique agricole facilite l'analyse, améliore la précision, libère du temps et soutient *in fine* des choix éclairés,
4. Elles ont montré, et continuent de montrer, que la confiance et le respect mutuel sont des éléments essentiels dans toute entreprise humaine.

### Ce qu'il faut retenir :

Les tout débuts de l'informatisation dans le monde agricole, le *Minitel*, le premier micro-ordinateur mondial construit en France, et les évolutions jusqu'aux dialogues avec l'IA. Une tranche d'Histoire.

Concrètement, les efforts décrits dans cette fiche ont contribué à faire de l'agriculture française l'une des plus informatisées en Europe.

L'informatique et Internet permettent aux agriculteurs de faire face, efficacement et à un coût raisonnable, à leurs nombreuses obligations comptables, fiscales et réglementaires, mais aussi d'améliorer la productivité de leur travail, de mettre en œuvre la traçabilité de leurs productions, et ainsi de participer à la protection de l'environnement.

### Pour en savoir plus :

#### Parmi les séances publiques de l'Académie d'agriculture de France

- [IA, Intelligence Artificielle, telle qu'utilisée par les industriels et sociétés de services, fournisseurs des agriculteurs](#) (09/10/2024)
- [Le machinisme agricole à l'heure de la révolution numérique](#) (13/03/2023)
- [Data Sciences en Agriculture](#) (10/05/2023)
- [La guerre des données agricoles aura bien lieu !](#) (09/03/2022)

#### Parmi les Webinaires

- [Conférences de Guy Waksman et Dominique Job](#) (20/05/2020)
- [Nouvelles techniques de collaboration en agriculture - L'émergence du #cofarming](#) (15/01/2020)
- [Robotisation en élevage : état des lieux et évolution](#) (16/01/2019)
- [L'élevage de précision, une source d'innovations et d'évolution des métiers dans les filières animales](#) (11/10/2017)
- [Robotisation en agriculture : états des lieux et évolution](#) (25/01/2017)

#### Parmi les fiches Question sur

- fiche 09.04.Q03 : [L'intelligence artificielle \(IA\) est-elle devenue indispensable en agriculture ?](#)
- fiche 09.04.Q04 : [Numérique en agriculture : quels niveaux d'autonomies française et européenne ? Le point en 2025](#)
- fiche 01.06.Q07 : [L'agriculture numérique en grandes cultures](#)