

3.7 Agriculture et outils numériques

L'usage du numérique s'est progressivement implanté dans les exploitations agricoles à partir des années 1980, avec des logiciels dédiés à la gestion et à la comptabilité. En 1988, seul un agriculteur sur dix déclarait posséder un ordinateur ou un Minitel à des fins professionnelles. En 2023, plus des trois quarts disposent d'un accès à Internet sur leur exploitation (90 % des agriculteurs dans des exploitations de moyenne ou grande **dimension économique** sont connectés). Le développement de **l'agriculture de précision** s'est accompagné d'une intensification de l'usage du numérique dans les outils et services proposés aux agriculteurs. Le type d'outil numérique et le niveau d'équipement des exploitations agricoles varient en fonction de leur dimension économique et de leur filière de production.

Des outils d'aide à la décision (OAD) fournissent des préconisations (d'application des traitements phytosanitaires, de fertilisation des sols, etc.) à partir d'informations collectées sur l'exploitation et de sources externes (données météorologiques, images satellitaires, etc.). Environ 40 % des exploitations spécialisées en grandes cultures, viticulture ou polyculture et polyélevage y ont recours en 2023 ► **figure 1a**. De même, 40 % des élevages bovins lait et 32 % des élevages granivores (porcins et volailles) s'en servent pour la gestion des surfaces dédiées à l'alimentation animale (céréales et cultures fourragères) ► **figure 1b**.

Dans la filière végétale, les trois quarts des équipements de précision servent à optimiser l'application des intrants sur les parcelles : systèmes de guidage haute précision, capteurs de vitesse d'avancement, dispositifs de

coupures de tronçons (ouverture et fermeture automatisées des buses d'un pulvérisateur basées sur le positionnement GPS) ► **figure 2a**. Dans la filière animale, 71 % des équipements de précision utilisés sont dédiés à la surveillance de l'animal, au suivi en continu de son état de santé ou à la régulation automatisée des bâtiments d'élevage (température, ventilation, brumisation) ► **figure 2b**.

Le déploiement des robots dans l'agriculture française débute dans les années 1990 avec l'arrivée des robots de traite dans les fermes laitières. Malgré la robotisation de nombreuses tâches agricoles depuis, ils demeurent encore les robots les plus utilisés en 2023 : près d'un quart des exploitations de plus de 50 vaches laitières déclarent en être équipées. À la différence des robots, capables de s'adapter à l'environnement lorsqu'ils exécutent leurs actions, les automates sont eux employés pour soulager l'éleveur de l'astreinte de certaines tâches répétitives : nettoyage des sols, paillage des litières ou alimentation des animaux. Les deux tiers des exploitations bovins lait ou mixtes (viande et lait) sont dotées de robots ou d'un de ces systèmes automatisés. Dans les exploitations de productions végétales, l'usage des robots est émergent et donc plus marginal, notamment en raison du coût élevé des machines actuelles et de leurs performances dans des environnements ouverts aussi complexes et divers que les parcelles agricoles. Près d'un millier d'exploitations en sont équipées, principalement en maraîchage et en horticulture afin d'assurer des opérations culturales non mécanisables (binage, effeuillage, récolte, etc.), particulièrement pénibles physiquement et exigeantes en main-d'œuvre. ●

► Définitions

La **dimension économique** est un classement des exploitations agricoles selon leur production brute standard (PBS) reflétant le potentiel de production calculé à partir des cultures et cheptels présents sur l'exploitation. Pour un potentiel de production supérieur à 100 000 euros, l'exploitation est considérée comme étant de moyenne ou grande dimension économique (près de 50 % des exploitations en France métropolitaine).

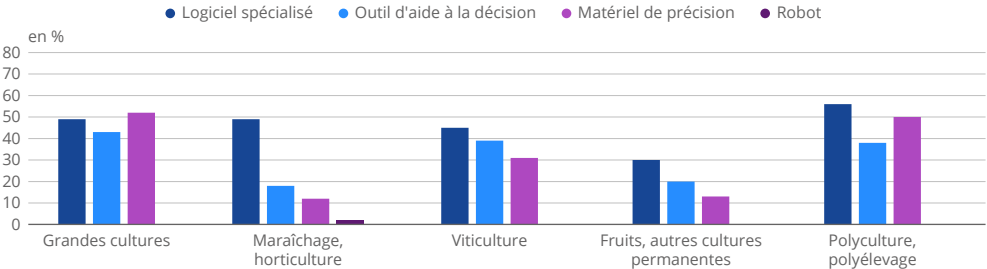
L'**agriculture de précision** vise à optimiser la conduite d'une exploitation pour répondre au mieux aux besoins des plantes ou animaux, en prenant en compte un ensemble de paramètres économiques, agronomiques, zootechniques et environnementaux.

► Pour en savoir plus

« Les grands enjeux de l'agriculture numérique : équipements, modèles agricoles, big data », Analyse n° 171, Agreste, janvier 2022.

► 1. Taux d'équipement selon la spécialisation des exploitations en 2023

a. Production végétale

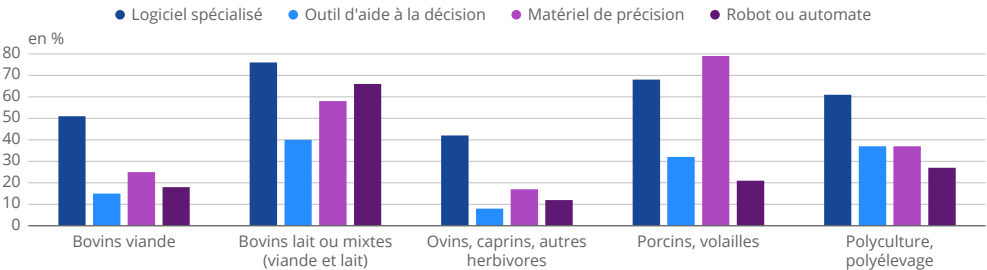


Lecture : En 2023, 49 % des exploitations spécialisées en grandes cultures sont équipées d'au moins un logiciel spécialisé (comptabilité, gestion commerciale, suivi des cultures, etc.).

Champ : France, exploitations agricoles spécialisées en production végétale.

Source : Agreste, enquête sur la structure des exploitations agricoles 2023.

b. Production animale



Note : Pour les tâches d'élevage astreignantes et répétitives, les équipements de type robot ou automate ont été recensés ensemble.

Lecture : En 2023, 51 % des exploitations spécialisées en bovins viande sont équipées d'au moins un logiciel spécialisé (comptabilité, gestion commerciale, suivi des animaux, etc.).

Champ : France, exploitations agricoles spécialisées en production animale.

Source : Agreste, enquête sur la structure des exploitations agricoles 2023.

► 2. Usages numériques selon le type d'équipement des exploitations en 2023

a. Production végétale

Type d'équipement et usage	Part d'usage
Comptabilité	34
Suivi des cultures	30
Commerce	21
Autre	15
Ensemble logiciels spécialisés	100
Phytoprotecteur	46
Fertilisation	43
Irrigation	9
Autre	2
Ensemble outils d'aide à la décision	100
Capteur de vitesse d'avancement	36
Guidage haute précision	22
Coupeuse de tronçons	19
Autre	24
Ensemble matériels de précision	100
Désherbage mécanique	32
Pulvérisation	25
Travail du sol	19
Autre	24
Ensemble robots	100

Lecture : En 2023, 34 % des logiciels spécialisés déclarés par les exploitations agricoles de la filière végétale sont utilisés pour la comptabilité.

Champ : France, exploitations agricoles spécialisées en production végétale.

Source : Agreste, enquête sur la structure des exploitations agricoles 2023.

b. Production animale

Type d'équipement et usage	Part d'usage
Comptabilité	25
Gestion des animaux	39
Commerce	11
Autre	25
Ensemble logiciels spécialisés	100
Phytoprotecteur	40
Fertilisation	43
Autre	17
Ensemble outils d'aide à la décision	100
Surveillance (caméras, micros, GPS, etc.)	17
Régulation des bâtiments : température, ventilation, brumisation	24
Suivi santé : mammites, troubles infectieux, chaleurs, etc.	30
Autre : abreuvement, alimentation, etc.	29
Ensemble matériels de précision	100
Alimentation : distribution, mélange, affouragement	64
Traite	9
Nettoyage	20
Paillage	7
Ensemble robots ou automates	100

Lecture : En 2023, 25 % des logiciels spécialisés déclarés par les exploitations agricoles de la filière animale sont utilisés pour la comptabilité.

Champ : France, exploitations agricoles spécialisées en production animale.

Source : Agreste, enquête sur la structure des exploitations agricoles 2023.