

Stations météorologiques connectées : état des usages en 2024

Observatoire des usages agro-numériques en Wallonie 2024

Afin de connaître l'évolution par rapport à un sondage réalisé en 2021 parmi ses membres, WalDigiFarm a consacré son Observatoire 2024 aux stations météorologiques connectées, dans le cadre du projet Agromet II¹.

Déroulement de l'enquête

L'Observatoire des Usages agro-numériques en Wallonie est une enquête annuelle réalisée par l'ASBL WalDigiFarm auprès d'acteurs clés, afin d'objectiver les taux et modes d'utilisation d'outils et services numériques dans le secteur agricole wallon (Belgique). En 2024, la thématique se focalisait sur l'utilisation et l'utilité d'une station météo au sein des exploitations agricoles. Les interviews ont débuté à la fin de l'été 2024 et se sont clôturées à l'automne 2024. Les entretiens se sont faits lors de rendez-vous en face à face, par téléphone et via un questionnaire en ligne. 23 agriculteurs ou entrepreneurs de travaux agricoles nous ont accordé leur confiance et ont participé à l'enquête : nous tenons à nouveau à les en remercier.

Station météorologique connectée : kesako ?

Les conditions météorologiques en agriculture pouvant être très locales et pouvant changer en quelques minutes, il est important pour bon nombre d'agriculteurs de connaître la météo des parcelles qu'ils cultivent de manière fiable, à distance, quelle que soit l'heure de la journée (ou de la nuit).

Une station météorologique connectée est un objet IoT² qui permet de prendre connaissance, quasi en temps réel, des conditions météorologiques sur une parcelle sans y être présent physiquement. Pour ce faire, la station est équipée de différents capteurs (thermomètre, hygromètre, pluviomètre, anémomètre, girouette...) qui récoltent des données en direct. Ces données sont transmises via un réseau de communication (Sigfox, 4G ...) vers un serveur informatique accessible la plupart du temps via une application web et/ou smartphone. Ces données servent aussi à alimenter des OAD³ qui aident les agriculteurs dans leurs choix quotidiens notamment lors des interventions phytosanitaires.

En 2024, on estime qu'il y a sur le territoire wallon environ 700 stations météo connectées à vocation agricole équipées d'un pluviomètre, d'un hygromètre et d'un thermomètre (ne sont pas comptabilisées les stations des réseaux « amateurs »). Viennent ensuite les anémomètres / girouettes connectés avec environ 300 stations installées en Wallonie. Les autres modèles comptabilisés sont des capteurs plus spécifiques à certaines

¹ <https://www.cra.wallonie.be/fr/agromet-ii>

² Internet of Things = internet des objets

³ Outils d'Aide à la Décision

cultures comme des capteurs d’humectation du feuillage ou des capteurs de rayonnement solaire mais qui restent marginaux à l’heure actuelle.

Les stations sont surtout présentes dans les zones de grandes cultures (Nord du Sillon Sambre-et-Meuse et Condroz). Elles sont nettement moins nombreuses dans les autres régions agricoles (Famenne, Ardenne, etc.).

On considère souvent que les stations météo connectées sont surtout détenues et utilisées par des producteurs (agriculteurs, maraîchers, arboriculteurs, etc). La réalité en Wallonie (Figure 1) doit être quelque peu nuancée, car près de 40 % des stations appartiennent à d’autres acteurs de l’agriculture : industries agro-alimentaires qui cultivent leurs productions sur de large territoires, chercheurs et conseillers agronomiques, fournisseurs et distributeurs d’intrants agricoles, etc.

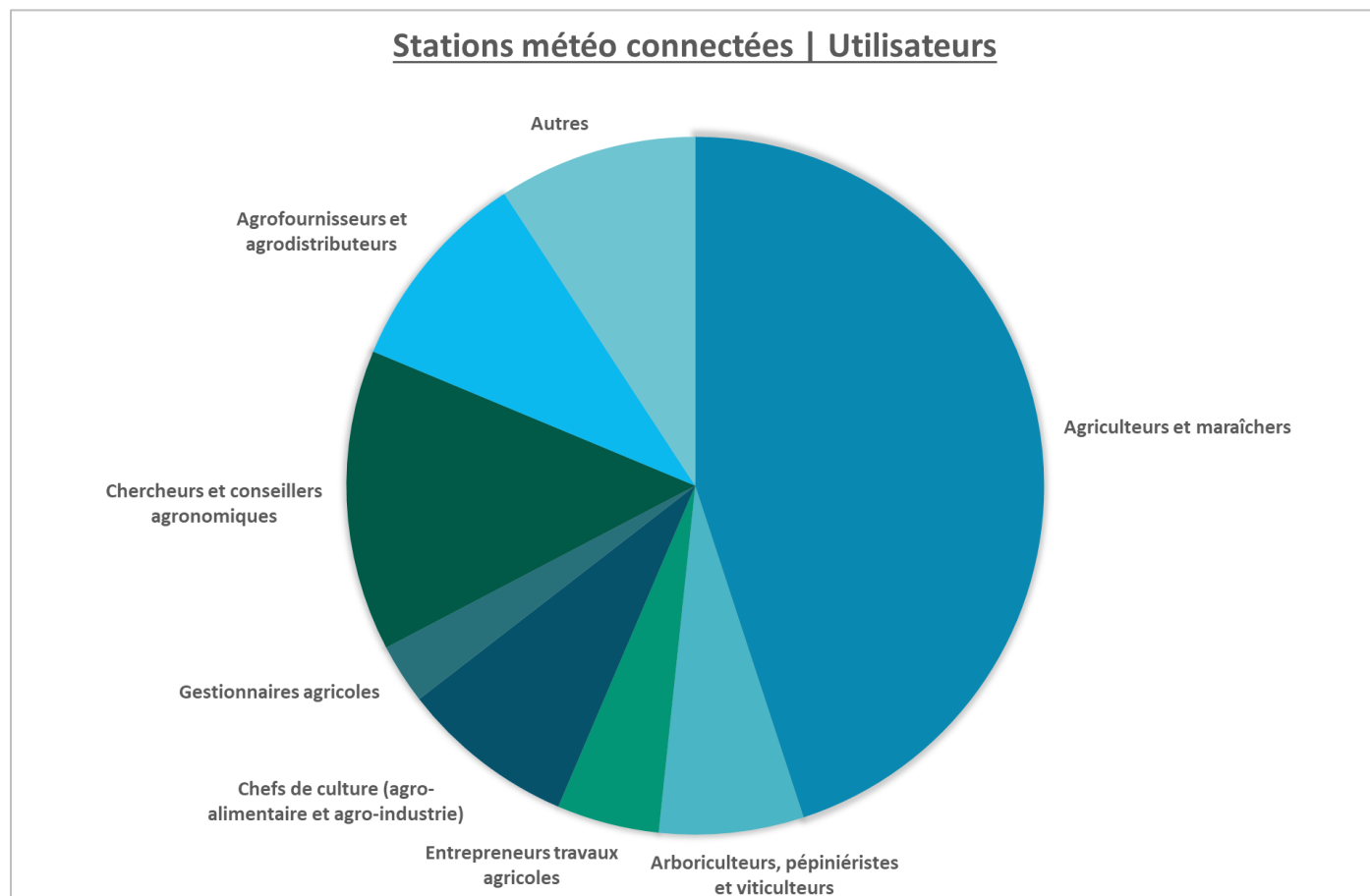


Figure 1 : Profil des utilisateurs de stations météo connectées en Wallonie (source : WalDigiFarm, 2024)

Synthèse des résultats de l’enquête

Profil des répondants

Les personnes ayant accepté de répondre au questionnaire sont principalement des agriculteurs produisant des grandes cultures (70 %) : betteraves sucrières, céréales, pommes de terre, maïs, chicorées et lin principalement. D’autres cultures sont présentes mais sont moins représentées comme les fèves des marais, les carottes ou des vignes. Des producteurs en polyculture et élevage sont également présents (26 %) et une plus faible part d’éleveurs de bovins viandeux (4 %) (Figure 2).

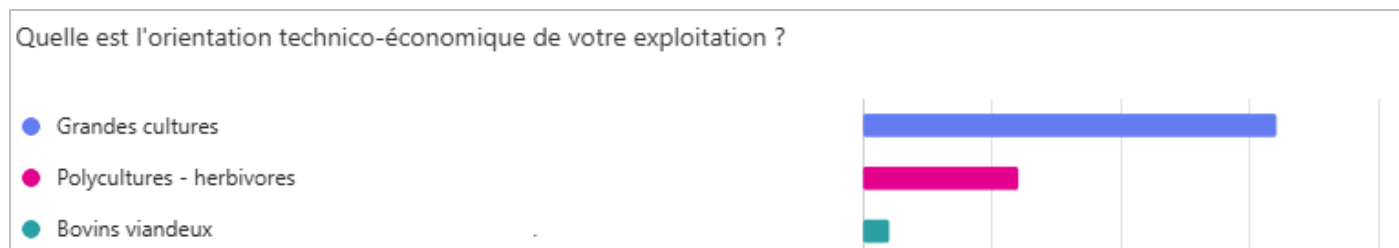


Figure 2 : Orientation technico-économique de l'exploitation

Plusieurs modes de production sont représentés mais de manière non équitable : agriculture conventionnelle (75 %), agriculture biologique (4 %) et mix entre les deux systèmes (22 %) (Figure 3).

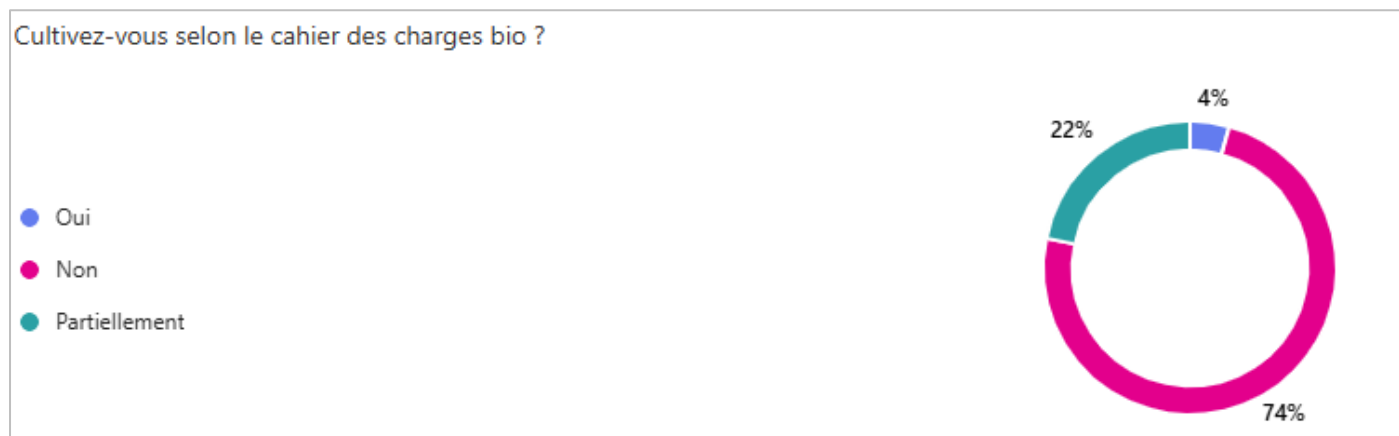


Figure 3 : Mode de production

La majorité des répondants sont situés en Région limoneuse (Figure 4).



Figure 4 : Région de production

Peu d'agriculteurs (4 %) ont la totalité de leur parcellaire à proximité immédiate de leur exploitation. 43 % ont leur parcellaire situé entre 1 à 10 km de leur siège, 30 % entre 10 et 30 km et 22 % doivent effectuer plus de 30 km avant d'arriver à leur parcelle la plus éloignée (Figure 5).

Quelle est la distance de la parcelle la plus éloignée du siège d'exploitation ?

- Moins de 1 km
- Entre 1 et 5 km
- Entre 5 et 10 km
- Entre 10 et 30 km
- Plus de 30 km

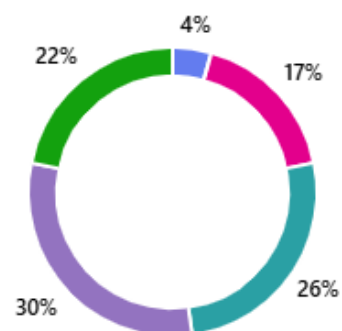


Figure 5 : Distance de la parcelle la plus éloignée par rapport au siège d'exploitation

Les outils informatiques les plus utilisés sur la ferme sont le smartphone et l'ordinateur, la tablette est très peu utilisée (Figure 6). La connexion dont disposent les agriculteurs à la ferme est, en général, considérée comme correcte voire bonne (Figure 7). Elle peut même être jugée un peu meilleure dans les champs car certains bâtiments ne sont pas munis de connexion adéquates (Figure 8). Des pertes de connexion sont évoquées dans certaines parties de parcelles sans être un problème majeur pour autant.

Quels sont les outils informatiques utilisés pour les besoins de la ferme ?

- PC
- Tablette
- Smartphone

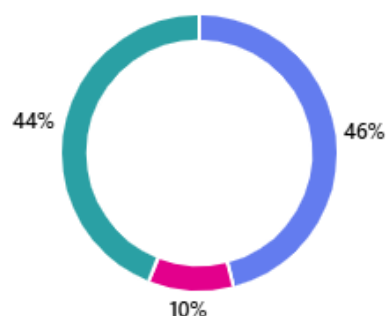


Figure 6 : Utilisation des outils informatiques sur l'exploitation

Comment jugez-vous la qualité de votre connexion internet à la ferme ?

- Très mauvaise
- Mauvaise
- Correcte
- Bonne
- Très bonne

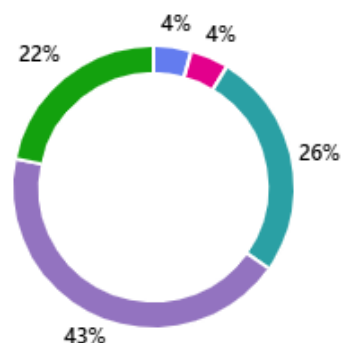


Figure 7 : Qualité de la connexion internet à la ferme



Figure 8 : Qualité de la connexion internet au champ

Utilisation des stations météo

Parmi les utilisateurs de stations météo, 77 % d'entre eux l'utilisent depuis plus de 3 ans, les autres (23 %) depuis moins de 3 ans mais depuis plus de 1 an. Plusieurs raisons ont motivé l'achat d'une station météo sur l'exploitation :

- Facilité d'utilisation et accès à distance des données.
- Pouvoir disposer d'un historique précis des données météorologiques.
- Distance entre les parcelles et le siège d'exploitation.
- Accès à un réseau complet de données.

Parmi les données les plus consultées, la première est la pluviométrie. Viennent ensuite la vitesse et la direction du vent qui sont des paramètres très importants à prendre en compte pour les agriculteurs qui pulvérisent (Figure 9). Ces données sont consultées généralement plusieurs fois par jour (68 %) ou une fois par jour (27 %). Il est important de souligner que la saison va grandement influencer la fréquence consultation des données. En effet, en hiver ou lors de périodes creuses, les données sont moins souvent consultées alors qu'au printemps ou lors des traitements, la consultation est beaucoup plus régulière. Des interviews, il ressort également que la confiance dans les prévisions est nettement en baisse surtout avec une saison 2023-2024 très pluvieuse et des périodes de travail largement réduites.

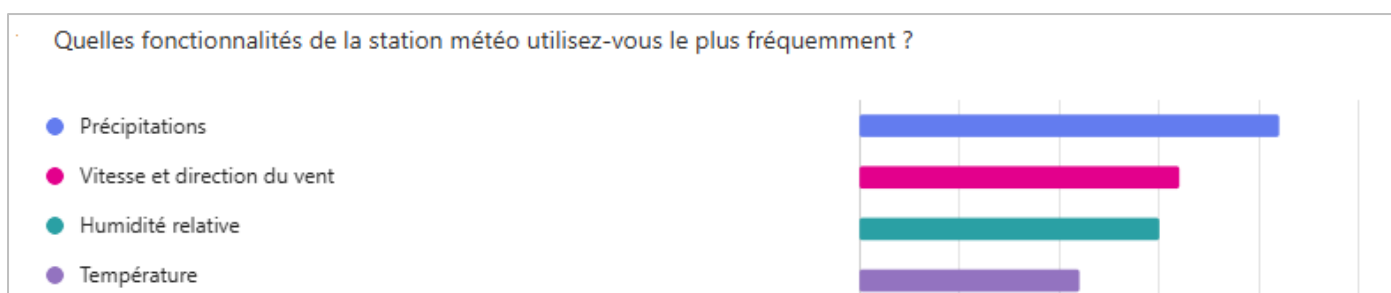


Figure 9 : Données consultées sur la station météo

Parmi les bénéfices les plus importants à l'utilisation d'une station météo, on peut retrouver la planification des travaux culturaux (38 %) et l'utilisation lors des traitements phytosanitaires (33 %). L'optimisation des déplacements arrive derrière avec 16 % ; d'autres utilisations plus marginales sont également renseignées comme la gestion de l'irrigation (5 %) ou la gestion des risques comme le gel (7 %). Pour compléter cette réponse, d'un point de vue protection des cultures, le principal intérêt est de trouver la meilleure fenêtre de traitement. En choisissant le moment optimal, l'exploitant peut adapter la dose aux conditions rencontrées pendant le traitement.

L'utilisation des OAD reliés à des stations météo ne rencontre pas un fort succès : 65 % des répondants n'en utilisent pas. Parmi les utilisateurs, tous les OAD utilisés sont liés à la culture de la pomme de terre, culture qui est parmi celles demandant le plus de suivi au quotidien.

Après plusieurs années d'utilisation, les utilisateurs de station météo sont globalement satisfaits de la précision des données fournies (Figure 10) ainsi que sur l'utilisation globale de la station (Figure 11).

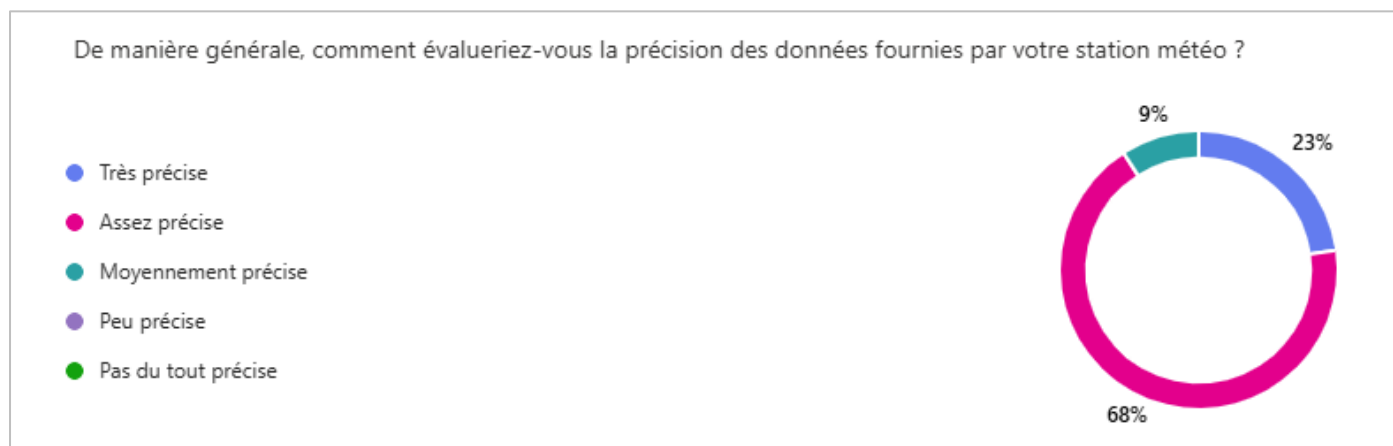


Figure 10 : Niveau de précision des données fournies par la station météo

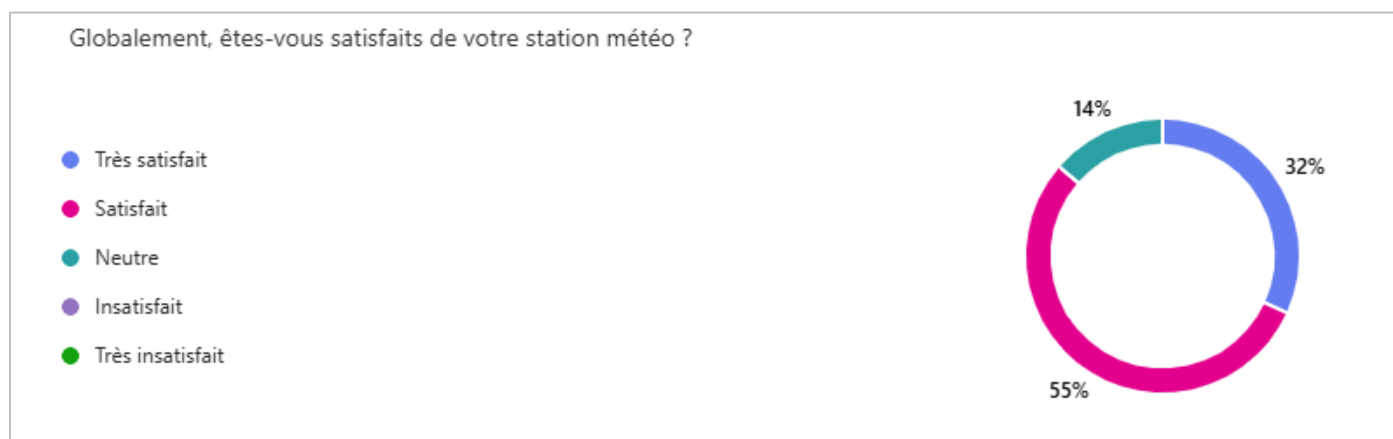


Figure 11 : Niveau de satisfaction par rapport à la station météo

En conclusion

Entre 2021 et 2024, il n'y a pas eu de profonde modification dans le mode d'utilisation des stations météo. Les deux principales utilisations qui étaient la planification des travaux cultureux et l'optimisation des traitements phytosanitaires sont toujours les plus rencontrées parmi les utilisateurs de stations météo connectées. Celles-ci restent donc des outils largement utilisés et bénéfiques à la gestion optimale de l'exploitation au jour le jour.

Synthèse finalisée par Arnaud VERLINDEN (WalDigiFarm ASBL) le 28/10/2024

Contact pour toute question complémentaire : sebastien.weykman@waldigifarm.be | +32 478 222 756

Les informations diffusées dans les publications de WalDigiFarm (site Internet, réseaux sociaux, e-mails, cartographies, etc.) sont la propriété de l'ASBL WalDigiFarm. Toute copie totale ou partielle pour un usage autre que personnel ou pour diffusion ne peut se faire sans l'accord préalable de l'ASBL WalDigiFarm. L'utilisation de l'information disponible dans ces publications se fait sous l'entière responsabilité de l'utilisateur. L'ASBL WalDigiFarm ne peut être tenue responsable de l'utilisation des informations reprises de bonne foi dans ces publications, ni de leurs conséquences, directes ou indirectes.