

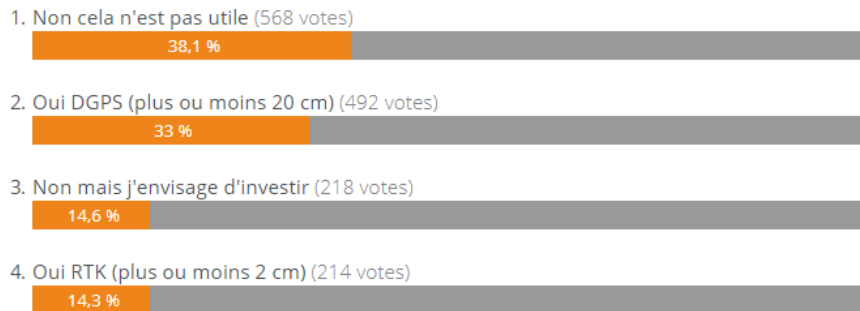
L'Observatoire des Usages de l'agriculture numérique

Quels sont les usages actuels
de la géolocalisation
pour l'agriculture française?

Des premiers chiffres...

Système de positionnement GPS

Êtes-vous équipé d'un système de positionnement GPS sur votre exploitation ?



Total des votes : 1492

Autres sondages

- **47 % des agriculteurs équipés** de GNSS sur leur exploitation
- **Deux types** de GNSS utilisés essentiellement: DGPS, RTK

Systemes de géolocalisation en agriculture

Est-ce d'actualité sur le terrain?

Pour quoi faire?

Quels sont les freins et facteurs d'adoption?

Méthodologie

Bibliographie

Enquête et entretiens

Fournisseurs et
utilisateurs

9 entretiens
Téléphoniques

Conseillers en
Agroéquipements

Enquête quantitative
(23 réponses)

13 entretiens (JEMA)

Séminaire AgroTIC

Infographie

<https://agrotic.org/observatoire/>

Arterris
L'Art de la Terre

AGRICULTURES
& TERRITOIRES
CHAMBRE D'AGRICULTURE
HERAULT

AGRI
SAT



JOHN DEERE

CNH
INDUSTRIAL

PELLENC

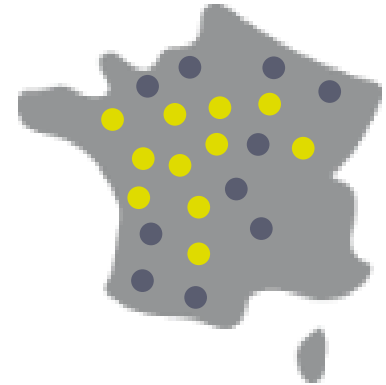
PROMIZE

Trimble

teria

Jema

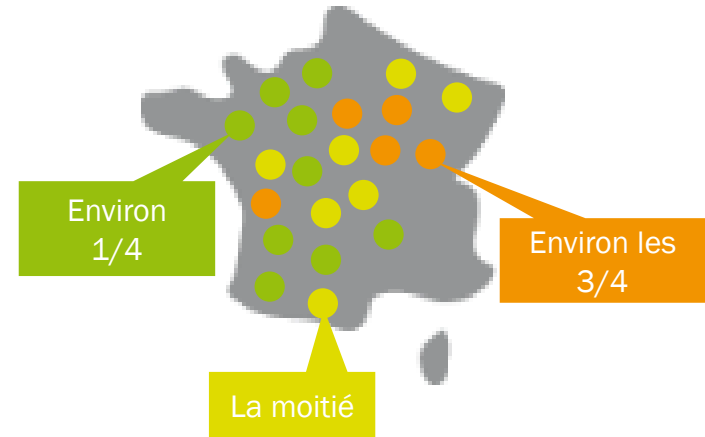
cuma
France



Est-ce d'actualité sur le terrain?

- Moins de la moitié des agriculteurs utilisent des récepteurs GNSS embarqués sur tracteur d'après la majorité des conseillers interrogés.

*Quelle proportion des agriculteurs que vous suivez utilisent des récepteurs GNSS sur leur tracteur?**



Est-ce d'actualité sur le terrain?

- **Moins de la moitié** des agriculteurs utilisent des récepteurs GNSS embarqués sur tracteur d'après la majorité des conseillers interrogés.
- RTK, EGNOS, SF1 et RTX sont les plus cités

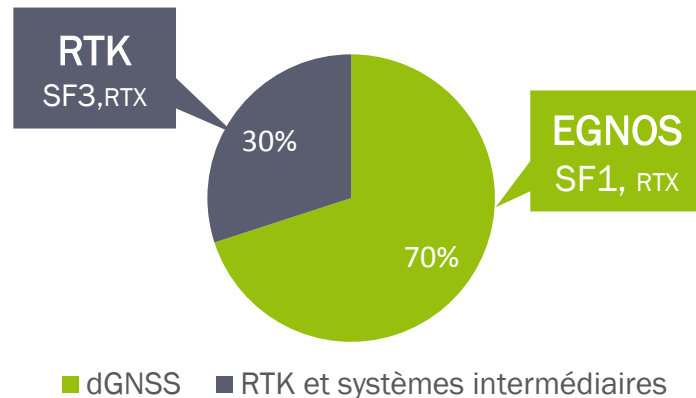
*Avez-vous des exemples de systèmes GNSS utilisés?**



Est-ce d'actualité sur le terrain?

- **Moins de la moitié** des agriculteurs utilisent des récepteurs GNSS embarqués sur tracteur d'après la majorité des conseillers interrogés.
- RTK, EGNOS, SF1 et RTX sont les plus cités
- **80%** des agriculteurs achetant du matériel sont équipés de GNSS (au minimum dGNSS), d'après les fournisseurs de matériel

*Tendances de répartition des technologies utilisées**



Est-ce d'actualité sur le terrain?

- **Moins de la moitié** des agriculteurs utilisent des récepteurs GNSS embarqués sur tracteur d'après la majorité des conseillers interrogés.
- RTK, EGNOS, SF1 et RTX sont les plus cités
- **80%** des agriculteurs achetant du matériel sont équipés de GNSS (au minimum dGNSS), d'après les fournisseurs de matériel
 - Des usages plutôt fréquents
 - Variabilité selon les régions, les filières, et l'accès aux réseaux

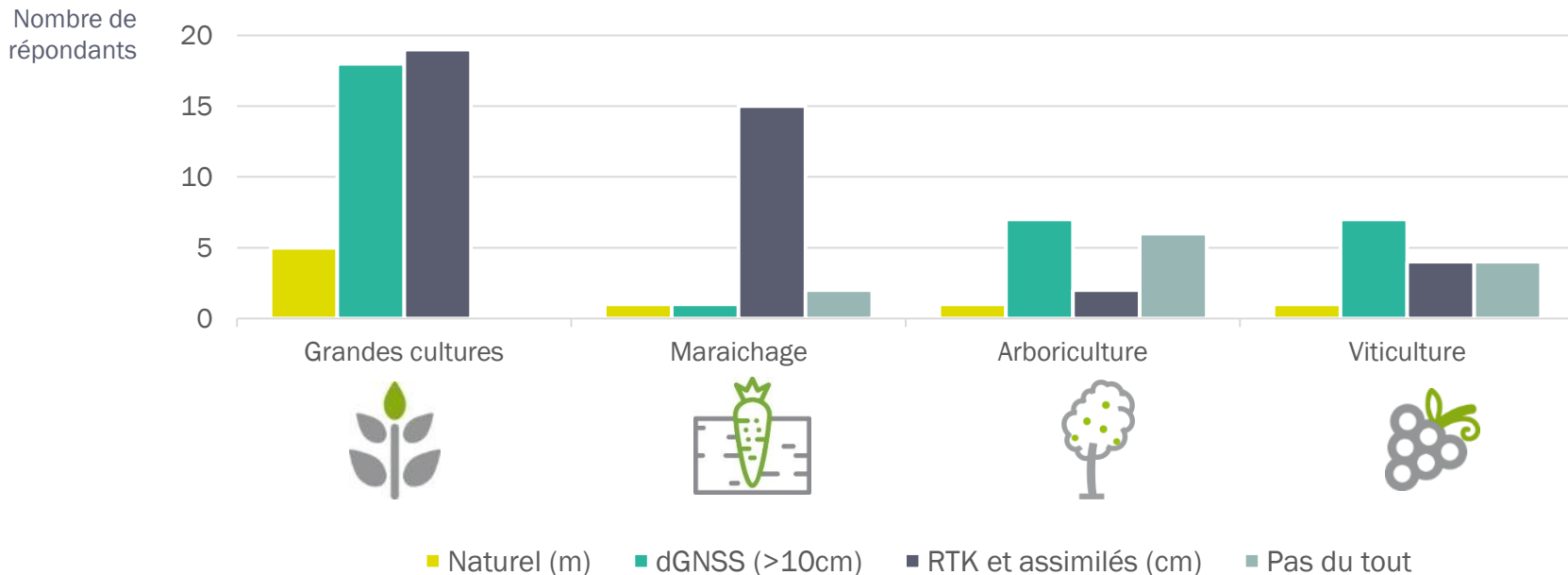
Géolocalisation embarquée en agriculture

Quels sont les usages?



Géolocalisation embarquée en agriculture

*D'après vos observations, est-ce que ces différents systèmes de géolocalisation concernent des agriculteurs des filières suivantes?**



Géolocalisation embarquée en agriculture



Les grandes cultures et cultures industrielles
Céréales, semences, betteraves, pommes de terres, agriculture biologique...

Usages généralisés
Toutes corrections

Géolocalisation embarquée en agriculture



Les grandes cultures et cultures industrielles
Céréales, semences, betteraves, pommes de terres, agriculture biologique...

- Pulvérisation
- Fertilisation
- Travail du sol, déchaumage
- Récoltes

>10cm

Usages généralisés
Toutes corrections

Géolocalisation embarquée en agriculture



Les grandes cultures et cultures industrielles
Céréales, semences, betteraves, pommes de terres, agriculture biologique...



>10cm

- Pulvérisation
- Fertilisation
- Travail du sol, déchaumage
- Récoltes



Guidage
Coupages de tronçons
Modulation

Géolocalisation embarquée en agriculture



Les grandes cultures et cultures industrielles
Céréales, semences, betteraves, pommes de terres, agriculture biologique...

Usages généralisés
Toutes corrections

>10cm

- Pulvérisation
- Fertilisation
- Travail du sol, déchaumage
- Récoltes

~1cm

- Semis
- Binage
- Buttage



Guidage
Coupages de tronçons
Modulation
Autoguidage

Géolocalisation embarquée en agriculture



Les grandes cultures et cultures industrielles
Céréales, semences, betteraves, pommes de terres, agriculture biologique...

Usages généralisés
Toutes corrections

>10cm

- Pulvérisation
- Fertilisation
- Travail du sol, déchaumage
- Récoltes

~1cm

- Semis
- Binage
- Buttage



Guidage
Coupages de tronçons
Modulation
Autoguidage

Quelques compléments

- Matériels équipés, souvent sous-utilisés
- Géolocalisation des outils embarqués
- RTK: de moins en moins d'agriculteurs ont leur propre antenne
- Cartes de rendement, de travaux: encore peu utilisées

Géolocalisation embarquée en agriculture



Maraîchage

Les grandes régions maraichères, cultures légumières de plein champs

Usages limités
Grandes exploitations
Très haute précision

Géolocalisation embarquée en agriculture



Maraîchage

Les grandes régions maraichères, cultures légumières de plein champs

Usages limités
Grandes exploitations
Très haute précision

~1cm

- Semis/Plantation
- Désherbage mécanique
- Buttage
- Récolte



Géolocalisation embarquée en agriculture



Maraîchage

Les grandes régions maraîchères, cultures légumières de plein champs

Usages limités
Grandes exploitations
Très haute précision

~1cm

- Semis/Plantation
- Désherbage mécanique
- Buttage
- Récolte



Quelques compléments

- Très basses vitesses: précision relative
- Répétabilité
- Antennes RTK souvent propriétaires
- Robotique

Géolocalisation embarquée en agriculture



Cultures pérennes

Viticulture, et dans une moindre mesure arboriculture

Usages très faibles
Gestion de travaux
Plantation

Géolocalisation embarquée en agriculture



Cultures pérennes

Viticulture, et dans une moindre mesure arboriculture

Usages très faibles
Gestion de travaux
Plantation

>10cm

- Traçabilité
- Pulvérisation
- Fertilisation
- Arpentage

~1cm

- Plantation
- Binage



Géolocalisation embarquée en agriculture



Cultures pérennes

Viticulture, et dans une moindre mesure arboriculture

Usages très faibles
Gestion de travaux
Plantation

>10cm

- Traçabilité
- Pulvérisation
- Fertilisation
- Arpentage

~1cm

- Plantation
- Binage



Quelques compléments

- Terrain peu adapté
- Technologies complémentaires
- Viticulture: pulvérisation de nuit et identification des rangs travaillés
- Arboriculture: expérimentation

Systemes de géolocalisation en agriculture

Mais aussi...

- **Des usages transversaux**
 - Arpentage
 - Tracking
- **Les ETA et CUMA**
 - Usages classiques
 - Guidage, coupure de tronçons, modulation...
 - Moissons, semis, moissons, binage, pulvérisation, épandage, irrigation...
 - Certaines équipées ou abonnées à des réseaux RTK
 - Usages spécifiques
 - Tracking
 - Facturation, automatisation, gestion du parc matériel: besoins importants
- **Les boitiers embarqués**



Systemes de géolocalisation en agriculture

Quels sont les facteurs d'adoption?

Facteurs d'adoption du GNSS en agriculture



Confort de travail et gain de temps

Fatigue
Travaux de nuit
Faciliter le travail
Diminuer le risque d'erreurs

Facteurs d'adoption du GNSS en agriculture



Confort de travail et gain de temps

« L'homme ne fait pas mieux que 2cm »



Intérêt agronomique

Précision
Répétabilité
Qualité du travail
Optimiser le rendement

Fatigue
Travaux de nuit
Faciliter le travail
Diminuer le risque d'erreurs



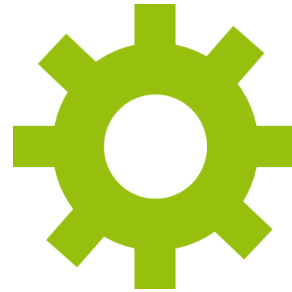
Intérêt économique et environnemental

Economies d'intrants
Gestion du matériel
Maintenance
Facturation(CUMA, ETA)

« Il faut se heurter à la **réalité** pour se faire une idée juste de chaque engin »

Systemes de géolocalisation en agriculture

Quels sont les freins à l'adoption?



Freins à l'adoption du GNSS en agriculture



Coût

Équipement, outils,
abonnements, vols



Technique

Fiabilité des signaux
Complexité
Temps d'installation
Dépendance des constructeurs
Standardisation



Connaissance de l'offre

Diversité
Communication
Répartition des compétences

Freins à l'adoption du GNSS en agriculture

« *Difficulté de mettre en évidence l'avantage économique. Les avantages agronomiques et techniques prennent le dessus.* »



Coût

Équipement, outils, abonnements, vols

« *Les équipements évoluent très vite, les appareils sont rapidement démodés, c'est décourageant* »

« *Usages limités dans le temps: même s'il y a des formations, l'agriculteur ne se l'approprie pas suffisamment* »



Technique

Fiabilité des signaux
Complexité
Temps d'installation
Dépendance des constructeurs
Standardisation



Connaissance de l'offre

Diversité
Communication
Répartition des compétences

« *il n'est pas facile d'avoir les idées claires. La visite de commerciaux fait souvent la différence et permet d'être assez bien informés* »

#SeminaireAgrotic

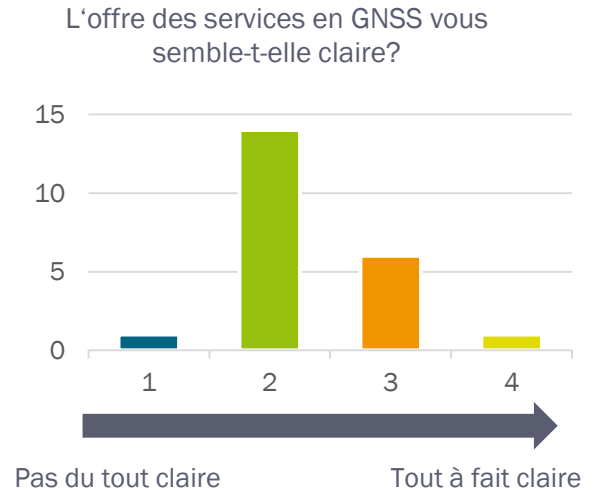
Conclusion

Importance de l'accompagnement
et du SAV

Conclusion

Importance de l'accompagnement et du SAV

- Connaître l'offre et les caractéristiques techniques



*23 répondants

Conclusion

Importance de l'accompagnement et du SAV

- Connaître l'offre et les caractéristiques techniques
- Connaître les besoins utilisateurs
- Avoir accès à des référentiels

« Le panel global est clair, on trouve davantage d'informations par rapport à ce qu'il en était quelques années auparavant.

Mais le **rôle des conseillers** reste important pour bien définir les **besoins** des agriculteurs en premier lieu afin d'orienter leur choix devant l'**offre très large**. Pour mieux faire, il faudrait un **référentiel de comparaisons mis à jour en permanence.** »*

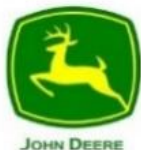
*Conseiller machinisme, Deux-Sèvres, Polyculture-élevage et grandes cultures

#SeminaireAgrotic

OBSERVATOIRE

DES USAGES DE L'AGRICULTURE NUMÉRIQUE

Merci à



... ainsi qu'aux 23 conseillers pour leur temps et leur expertise.



Contact:
Nina LACHIA
nina.lachia@supagro.fr

Infographie à paraître
juin 2019