



**MINISTÈRE
DE L'AGRICULTURE
ET DE LA SOUVERAINETÉ
ALIMENTAIRE**

*Liberté
Égalité
Fraternité*

RESO'THEM Réseau 
AGRICULTURE NUMÉRIQUE
Un collectif pour accompagner
la transition agroécologique **AGROÉQUIPEMENT** 

L'AGRICULTURE NUMÉRIQUE : S'APPROPRIER LE PANORAMA DES SOLUTIONS ET DES ENJEUX

Intervention GAP Agroéquipement 24 mai 2024

1. Présentation du réseau



RESO'THEM

Un collectif pour accompagner

- la transition agroécologique : un collectif d'animateur en appui à la mission d'animation et de développement des territoires (ADT) de l'enseignement agricole

- Relevant du BDAPI, bureau du développement agricole et des partenariats pour l'innovation, au sein de la DGER
- Relai entre l'administration centrale, les établissements de l'enseignement agricole et leurs partenaires.
- Accompagnement des politiques publiques sur le terrain, en particulier la mise en œuvre du plan « Enseigner à Produire Autrement » → Appui aux établissements pour l'intégration de la transition agroécologique

→ Pour plus d'info : [Cliquez ici](#)

RESO'THEM Réseau AGRICULTURE NUMÉRIQUE & AGROÉQUIPEMENT

- Un collectif pour accompagner la transition agroécologique

Animateur : Vincent Jéhanno

- Réseau créé en février 2022 → En cours de structuration et de développement d'actions.
- Objectifs :
 - Faciliter et accompagner l'arrivée des agroéquipements innovants et du numérique professionnel dans les établissements de l'enseignement agricole et en particulier sur leurs exploitations et ateliers technologiques.
 - Permettre une appropriation au sein des établissements de l'enseignement agricole du numérique et des nouvelles technologies en phase avec les enjeux de la transition agroécologique.



Cédric BOUSSOUF
Biodiversité
07 78 05 01 84
cedric.boussouf@resothem.fr
biodiversite.educagri.fr

Emmanuelle ZANCHI
Elevages
06 01 07 53 80
emmanuelle.zanchi@educagri.fr
padlet.com/geladussesteve/OneHealth_une_seule_sante

Claire DUROX
Energie - climat
06 34 24 25 64
claire.durox@educagri.fr

Régis TRIOLLET
Horripaysages
06 20 98 82 94
regis.triollet@educagri.fr
reseau-horri-paysages.educagri.fr

Hervé LONGY
Agriculture biologique
07 72 17 06 23
hervé.longy@educagri.fr
reseau-formabio.educagri.fr

Patrice CAYRE
Controverses
06 79 55 99 34
cayrepatrice@me.com

Irène ALLAIS
Alimentation
06 13 35 31 23
irene.allais@educagri.fr
padlet.com/reseau_alimentation/resources_reseau_alimentation

Vincent JEHANNO
Agriculture numérique et agroéquipement
06 70 07 10 69
vincent.jehanno@educagri.fr
padlet.com/Reso_Them_Atelier-Reseau-AgricultureNumeriqueAgroequipement

Dominique DALBIN
Eau
06 27 484 484
dominique.dalbin@educagri.fr
reseau-eau.educagri.fr

Philippe COUSINIE
Agronomie-Ecophyto
06 63 48 48 95
philippe.cousinie@educagri.fr
scoop.litopicville-reseau-agronomie-ecophyto

2. Panorama du numérique agricole

Panorama complet ?

Un écosystème foisonnant et complexe, très divers, complexe !

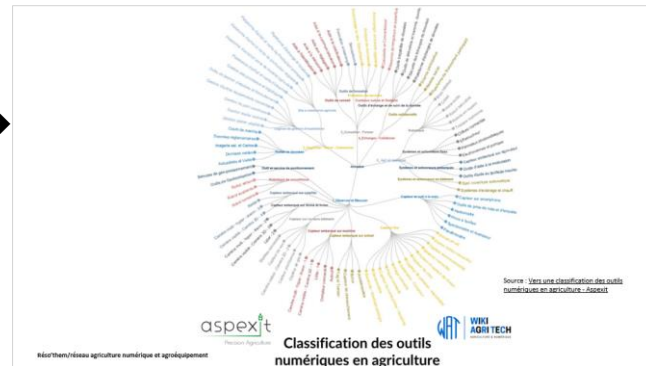
Classification des solutions : un exemple ci-contre →

Un catalogue des matériels et services ? Quelques sites « annuaires » :

Les outils numériques des agriculteurs

RobAgri

L'essentiel de l'agriculture de précision (beapi.tech)



Le Réseau Mixte Technologique NAEXUS (Numérique Agricole pour l'Enseignement, l'eXpérimentation et les USages) s'organise autour de 4 axes de travail :



AXE 1 – VEILLE ET RECHERCHE PARTENARIALE

Un des objectifs de l'axe 1 est d'assembler et de fédérer les travaux de veille scientifique et technologique sur l'agriculture numérique.

EN SAVOIR PLUS



AXE 2 – MÉTHODES D'ÉVALUATION

L'axe 2 a pour vocation de développer une démarche méthodologique générique pour évaluer les potentialités de solutions numériques matures.

EN SAVOIR PLUS



AXE 3 – FORMATION

L'axe 3 a pour but de renforcer les liens entre enseignement technique et supérieur autour du sujet du numérique agricole, notamment en créant des ressources dédiées.

EN SAVOIR PLUS



AXE 4 – CONSEIL ET TRANSFERT

Cet axe vise à accompagner le changement des pratiques et appréhender les nouvelles orientations des métiers dans un contexte de transition numérique et agroécologique.

EN SAVOIR PLUS

Des structures à repérer :

Le RMT NAEXUS : Animé principalement par l'ACTA, Chambre Agri France, et l'Enseignement Sup (BSA, IAM, AgroTIC)...

Titre

Une feuille de route gouvernementale



Et des aides à l'investissement



AMI CMA Diag FIANE par CMQ Vesoul

Diagnostic et synthèse

Un écosystème AgTech composé de

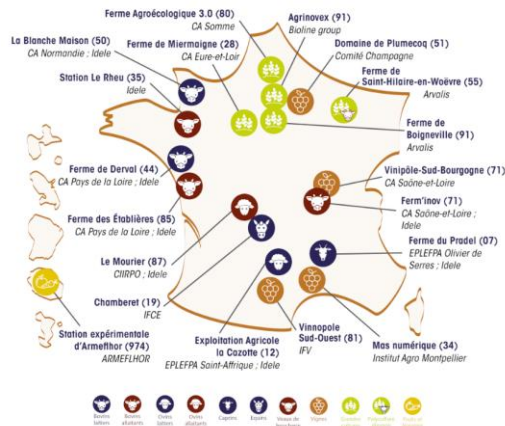
- Nombreuses start'up :



- Et les équipementiers « historiques ».

Des réseaux de fermes expérimentales qui

« testent » ces solutions numériques :



D'autres initiatives :

Fermes LEADER, DigiLab, Occitanum

Un grand plan de recherche qui explore la thématique sous toutes ses entrées : INRAE, INRIA



L'Enseignement supérieur :

Chaire AgroTIC (IA Montpellier et BSA), IA Dijon, ESA...

3. Les enjeux en lien avec le numérique agricole

Le concept de numérique agricole

« Il définit une **agriculture** et, au-delà, un **système alimentaire**, qui utilisent les **sciences et technologies du numérique** telles que les **sciences des données et technologies d'acquisition** (satellites, capteurs, objets connectés, smartphones...), **de transfert et de stockage** (couverture 3G/4G/5G, réseaux bas débits terrestres ou satellitaires, clouds) et les **technologies de traitement** embarquées ou déportées (supercalculateurs accessibles par des réseaux de communication très haut débit, intelligence artificielle), ceci à toutes les **échelles de la production agricole et de son écosystème** : exploitation, services d'accompagnement, territoire, chaîne de valeur. » (livre blanc INRAE INRIA fev 2022)

Enjeu n°1 : le numérique agricole au service de la transition agroécologique
Levier pour surmonter les défis de l'adaptation au changement climatique
Au service de la préservation des biens communs (eau, air, biodiversité, sols)
Un numérique responsable ? vertueux ?

Entrées pour explorer et questionner cet enjeu

Technologique (et impact sur l'évolution des techniques) - environnementale (impact direct/indirect positif/négatif) - sociale (impact sur évolution des métiers, niveau d'adoption) - citoyenne (réglementaire, souveraineté) - humaine (impact sur évolution de la relation H/M/N)...

Comment évaluer l'usage ou les outils numérique à travers ce prisme ?

Comment agir pour être acteur de ce numérique responsable ?

Approche agro-écologie - agroéquipement - numérique

Grille ESR d'adaptation de l'agroéquipement

Illustration par le prisme de la grille

« Efficience - Substitution - Reconception »

Extrait du memento de la reconception :

3 principaux risques identifiés par la recherche où le numérique pourrait compromettre la transition agroécologique en :

- Contribuant à l'empreinte environnementale croissante du numérique
- Distendant la relation de l'homme à la nature
- Verrouillant technologiquement la transition. (risque d'exclusion, perte d'autonomie de décision, contrôle aval/amont, accès aux infos...)

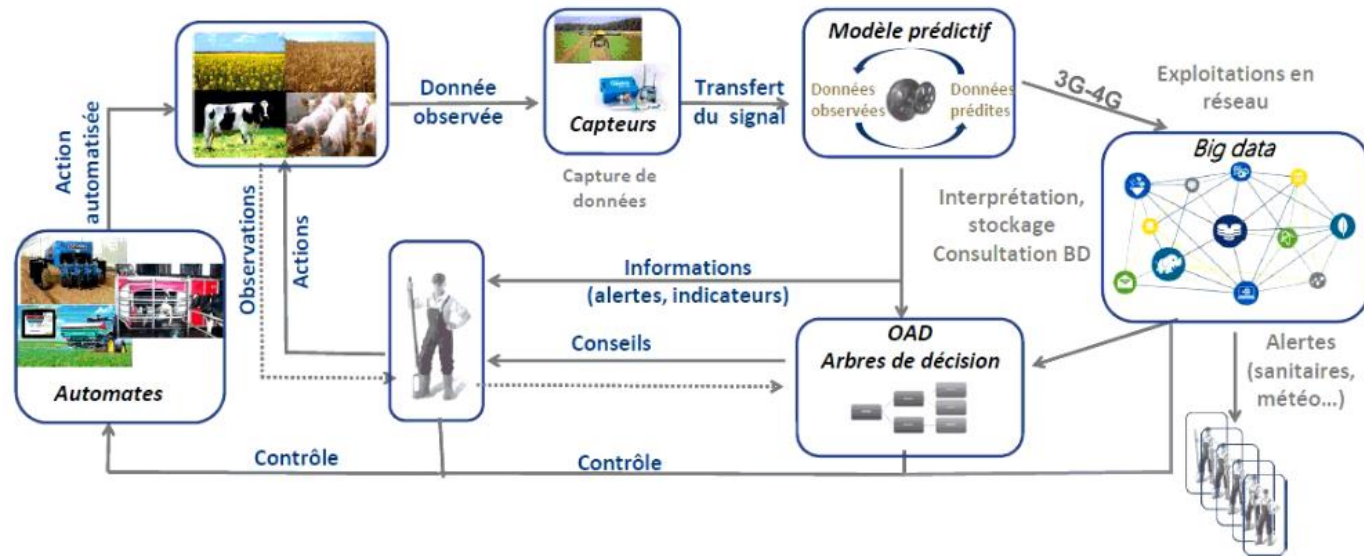
Source : P. Labarthe INRAE 2022

Critère	Efficience	Substitution	Reconception
Stratégie d'adaptation	Amélioration de l'efficacité des agroéquipements pour gagner en productivité.	Utilisation d'un agroéquipement pour remplacer l'utilisation d'un autre, en réponse ponctuelle à une problématique	Adaptation ou mise au point d'agroéquipements permettant la levée de freins au développement de nouveaux systèmes de production innovants. Numérique permettant de mieux appréhender la connaissance et le suivi des systèmes complexes.
Exemples de pratiques mises en œuvre	<p>Agriculture de précision (GPS RTK, modulation, drones, stations météo, OAD et autres applications numériques) et pilotage des fertilisants et de l'irrigation.</p> <p>Pulvérisation confinée en viticulture</p> <p>Automatisation de l'alimentation et de la traite en élevage.</p>	<p>Lutte mécanique contre les adventices et robotique en substitution aux herbicides.</p> <p>Substitution mécanique aux travaux manuels pour les tâches pénibles.</p>	<p>Conception d'outils adaptés à l'ACS, aux cultures en mélange, à la destruction des couverts végétaux.</p> <p>Interopérabilité entre les équipements et les services numériques.</p>

Vincent Jehanno, animateur Réso'them, 2022

Enjeu central : Les données

Figure 2 - Les processus de traitement de données à l'échelle de l'exploitation

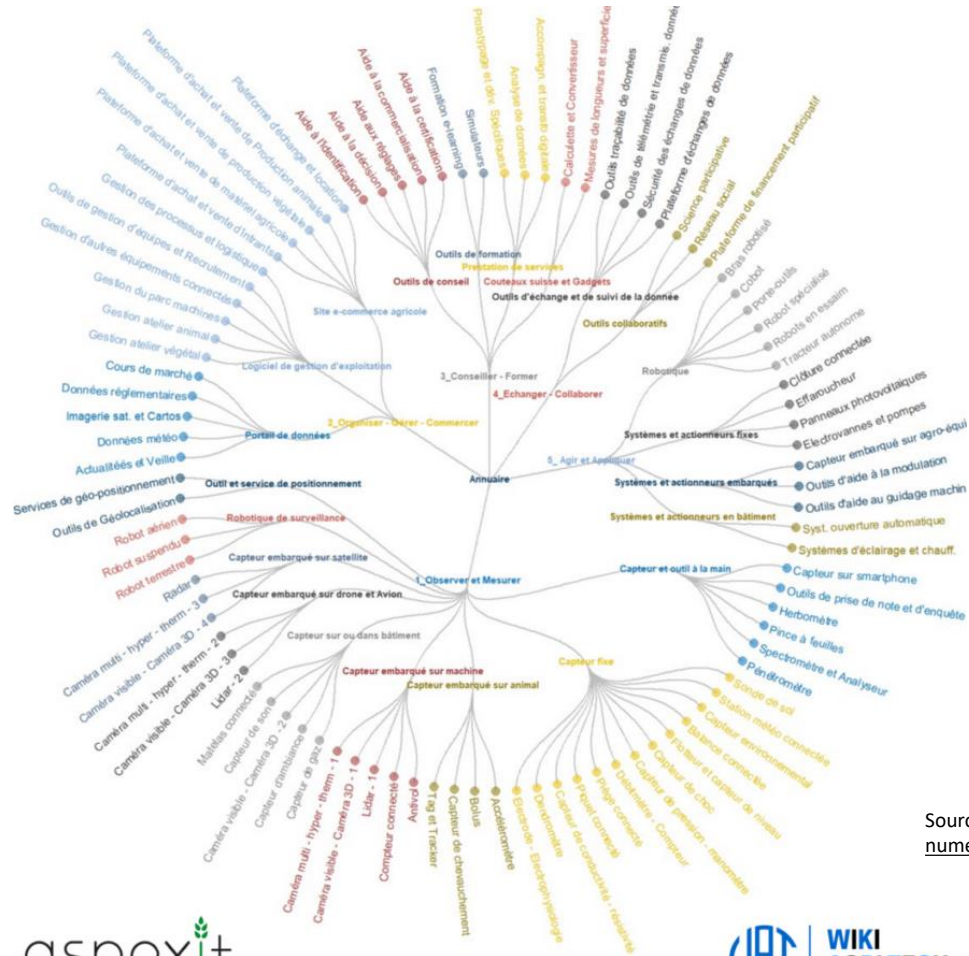


Source : INRAE, à partir de Office parlementaire d'évaluation des choix scientifiques et techniques (OPECST), 2015,

La place du traitement massif des données (big data) dans l'agriculture : situation et perspective.

Des défis actuels et futurs : notion de MAITRISE des données - évolutions réglementaires à venir (règlements européens Data Governance Act (DGA)sept 2023 et futur Data Act pour 2025)





Source : [Vers une classification des outils numériques en agriculture - Aspexit](#)