

Agrotic Services



Bilan d'activité

Année 2015

Sommaire

Introduction.....	3
1 - Projets de R&D	4
Etude d'opportunité pour l'usage de lames d'eau radar pour le suivi de la pluviométrie	4
Outil d'aide à la décision pour la conservation des poires :.....	5
Evaluation des potentialités du drone en viticulture :	6
Réalisation d'un prototype de plateforme de mise à disposition de données météo :.....	7
2 - Séminaires et veilles.....	8
Séminaire « La 3D en agriculture » :	8
Séminaire « utilisateurs QGIS – 3 ^{ième} édition » :.....	9
Réalisation d'une veille sur l'agriculture de précision :.....	10
3 - Formation continue.....	11
Formation sur la viticulture de précision	11
Formation à l'utilisation d'un GPS différentiel.....	11
4 - Actions pédagogiques	12
Mise en place du cursus d'alternance AgroTIC	12
Café AgroTIC.....	13
Projet d'ingénieur AgroTIC	14
Challenge Innov'agro.....	15
5 – Projets transversaux	16
Projet « Le Mas Numérique ».....	16
Initiation de la Chaire d'entreprise Agriculture Numérique	17
Synthèse	18

Introduction

Suite à l'étude commanditée par le pôle de compétitivité Qualiméditerranée, AgroTIC Services, unité de transfert et d'expertise sur les services numériques pour l'agriculture a vu le jour en 2013 à Montpellier SupAgro. En 2016 Irstea s'impliquera également dans le dispositif.

AgroTIC Services joue le rôle d'interface entre l'enseignement et la recherche d'une part et les entreprises d'autre part. Après près de 3 ans d'existence, ses actions se sont structurées autour de 4 axes principaux :

- L'accompagnement individuel d'entreprises sur des projets de recherche et développement dans le domaine du numérique pour l'agriculture
- La mise en place de séminaires à destination des acteurs de la recherche, des étudiants et des entreprises
- La réalisation de formations continues pour des professionnels du domaine agro
- La réalisation d'actions pédagogiques renforçant le lien entre enseignement et entreprises

Ce document est un bilan des actions réalisées par AgroTIC Services en 2015. Il reprend les chiffres clés de ces actions.

L'équipe AgroTIC Services



Thomas CRESTEY



Léo PICHON



Bruno TISSEYRE

1 - Projets de R&D

Ces actions permettent à des entreprises de bénéficier d'un accompagnement par AgroTIC Services sur des projets de recherche et développement. Les outils et méthodes utilisés s'appuient directement sur les travaux de recherche des équipes de Montpellier SupAgro.

Etude d'opportunité pour l'usage de lames d'eau radar pour le suivi de la pluviométrie

Structure concernée :

Comité Interprofessionnel du Vin de Champagne

Date :

D'octobre à décembre 2015

Réalisation :

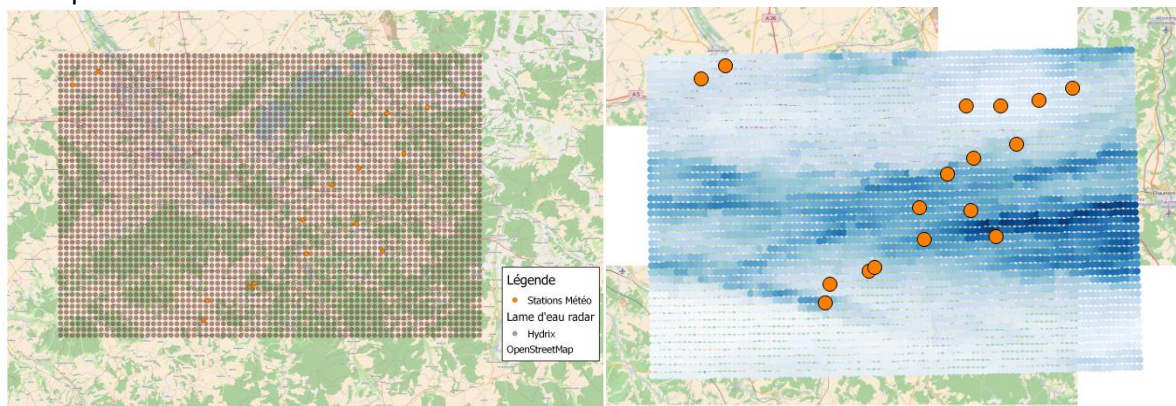
- Mise en forme des données de 5 lames d'eau radar et de 17 pluviomètres sur une période de 6 mois sur le territoire du Barrois (2800 km²)
- Caractérisation des données (données manquantes, volumétrie, format)
- Analyse qualitative et quantitative macroscopique des données
- Proposition d'une méthodologie pour une étude avancée (analyse spatiale notamment)

Livrables :

- Fichiers des données mises en forme
- Rapport avec présentation des données, analyses qualitative, quantitative et propositions méthodologiques avancées

Illustrations :

Exemple de lames d'eau radar étudiées avec les stations météo :



Outil d'aide à la décision pour la conservation des poires :

Structure concernée :

Agrofresh

Date :

De mai à août 2015

Réalisation :

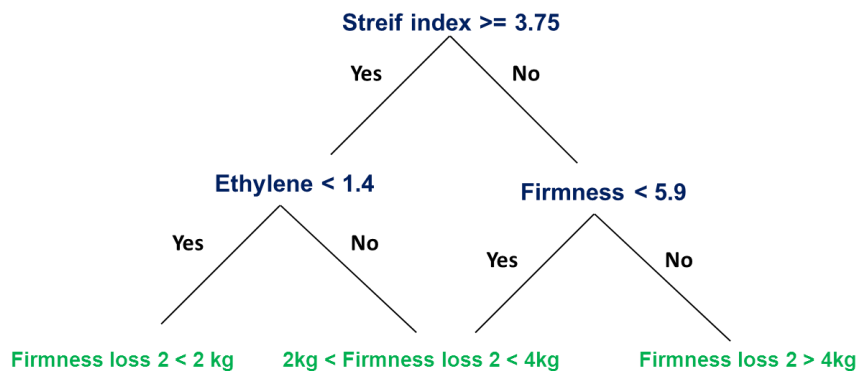
- Encadrement d'un stage de 4 mois en 2013 et d'un stage de 5 mois en 2014
- Analyse des données de maturité (facteurs explicatifs du murissement)
- Construction d'un outil d'aide à la décision (prédiction de la maturité finale en fonction du traitement)

Livrables :

- Analyse des données 2012-2013-2014
- Outil d'aide à la décision opérationnel pour 2015

Illustration :

Exemple d'un arbre de décision permettant de prédire la fermeté des poires après stockage à partir de variables mesurées à la récolte et en fonction du traitement apporté :



Evaluation des potentialités du drone en viticulture :

Structure concernée :

Les structures directement concernées par le projet sont les 5 entreprises de la chaire Agrosys et les 7 sociétés de drones qui ont participé au projet.

Date :

D'avril à octobre 2015

Réalisation :

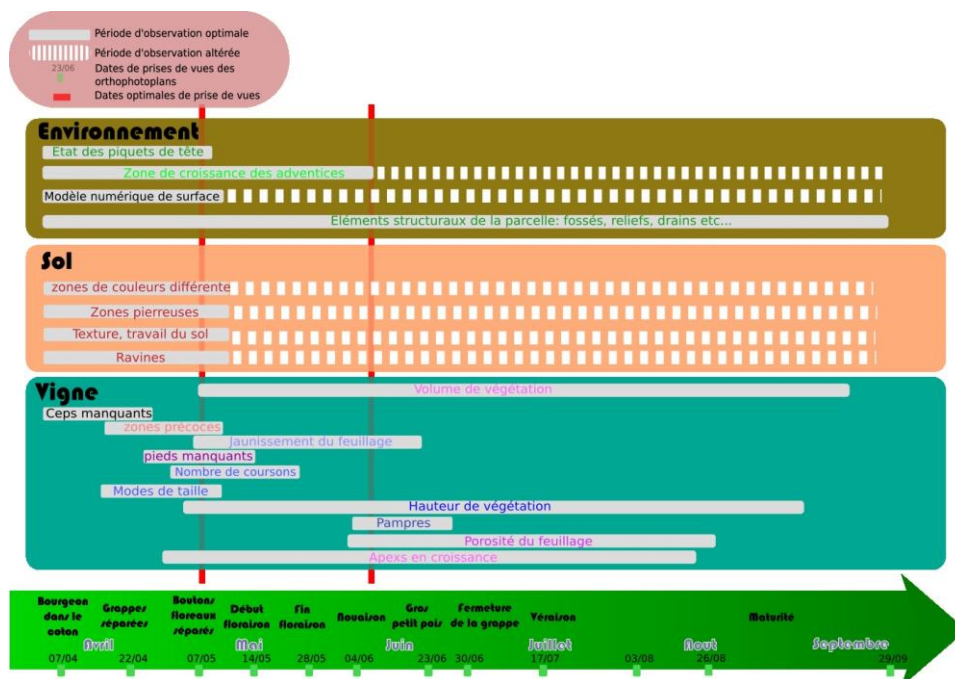
- Acquisition de données (photos aériennes par drones et données terrain tout au long du cycle végétatif de la vigne)
- Recueil d'expertise auprès de 3 groupes d'experts (opérationnels, conseillers, chercheurs)
- Elaboration d'une synthèse des observations réalisables et de la valeur ajoutée exploitable

Livrables :

- Réalisation d'un blog sur le suivi du projet et la mise à disposition des données (www.agrotic.org/drones)
- Séminaire de restitution auprès d'une cinquantaine de professionnels

Illustration :

Synthèse des observations réalisables par drone au cours du cycle végétatif de la vigne :



Réalisation d'un prototype de plateforme de mise à disposition de données météo :

Structure concernée :

Association Climatologique de l'Hérault

Date :

Mai 2015

Réalisation :

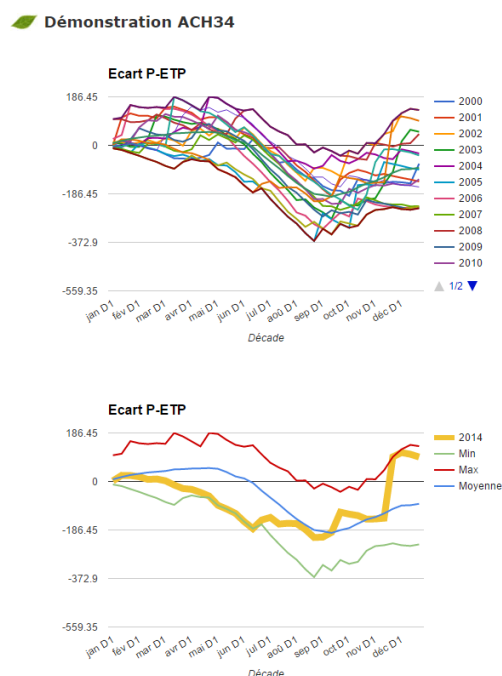
- Mise en forme des données et réalisation du prototype

Livrables :

- Prototype fonctionnel de plateforme de mise à disposition des données

Illustration :

Exemple graphiques disponibles sur le prototype :



2 - Séminaires et veilles

L'objectif de ces actions est de proposer aux entreprises agro et TIC agro de se tenir informées d'une technologie porteuse d'innovation. Cette veille mutualisée peut prendre la forme d'un séminaire ou d'un document de synthèse diffusé sur le web. Ces veilles permettent généralement d'enrichir les activités d'enseignement.

Séminaire « La 3D en agriculture » :

Objectif : Faire un état de l'art sur les technologies d'acquisition, de traitement et de valorisation de la donnée 3D en agriculture. Illustrer les usages actuels.

Date : 24 avril 2015

Participants :

113 participants issus de :

- 45 entreprises
- 9 organismes d'enseignement et de recherche
- 12 structures publiques ou para-publiques

Lien avec l'enseignement :

Ce séminaire était inscrit dans le cadre d'un module d'enseignement sur les « services géo-référencés pour l'agriculture ». Les étudiants ont assisté au séminaire et ont mené, au cours de la journée, une enquête sur les métiers exercés par les ingénieurs agronomes dans les structures présentes.



Page de l'évènement :

<http://www.agrotic.org/blog/seminaire-3d-en-agriculture/>

Séminaire « utilisateurs QGIS – 3^{ème} édition » :

Objectif : Jour 1 : Présenter les nouveautés de la version 2.8 de Qgis et recueillir des témoignages d'utilisateurs sur les usages du logiciel.

Jour 2 : Echanger entre utilisateurs au cours d'ateliers de travail.

Date : 10 et 11 Décembre 2013

Participants :

103 participants la première journée et 52 la seconde

- 24 entreprises
- 7 organismes d'enseignement et de recherche
- 23 structures publiques ou para-publiques

Lien avec l'enseignement :

Au cours d'un module de SIG intégré au cursus AgroTIC, les étudiants ont pu explorer les fonctionnalités de la nouvelle version du logiciel Qgis. Ils ont ensuite présenté ces nouveautés en complément des présentations des professionnels lors du séminaire Qgis. Cette participation en tant qu'intervenant a également permis aux étudiants de nouer des contacts avec les professionnels présents.



Page de l'évènement : <http://www.agrotic.org/blog/seminaire-qgis-2015/>

Réalisation d'une veille sur l'agriculture de précision :

Structure concernée :

La veille est réalisée pour le pôle de compétitivité Céréales Vallée et est ensuite diffusée à l'ensemble de ses adhérents (environ 100 entreprises)

Date :

1 bulletin de veille tous les 2 mois sur l'ensemble de l'année 2015

Réalisation :

- Conception et structuration d'un bulletin de veille à destination des adhérents du pôle Céréales Vallée
- Réalisation d'une veille sur l'agriculture de précision
- Elaboration de 6 bulletins de veille

Livrables :

- Bulletin de veille bimensuel sur l'agriculture de précision

Illustration :

Exemple du bulletin de veille de décembre 2015 :



3 - Formation continue

Formation sur la viticulture de précision

Structures concernées :

Interprofession des vins de la Loire (InterLoire)

Objectif :

Présenter aux techniciens (chambre d'agricultures, caves coopératives ou particulières) les outils, les acteurs et des exemples d'usages en viticulture de précision. Les former de manière opérationnelle à l'utilisation d'outils simples.

Mise en œuvre :

- Conception des 2 jours de formation
- Réalisation de la formation (novembre 2014 et juin 2015)



Formation à l'utilisation d'un GPS différentiel

Structures concernées :

Dulou

Objectif :

Former un expert foncier au post-traitement de données issues d'un GPS différentiel.

Mise en œuvre :

- Réalisation de la formation (une 1/2 journée)

4 - Actions pédagogiques

L'objectif principal des actions pédagogiques d'AgroTIC Services est de renforcer l'aspect professionnalisant de la formation AgroTIC. Pour cela, trois actions principales ont été mises en œuvre :

- La mise en place d'un cursus en alternance
- La réalisation de veilles technologiques commanditées par des entreprises
- La réalisation d'un projet d'ingénieur commandité par une entreprise

Mise en place du cursus d'alternance AgroTIC

Structures concernées :

En 2015, 7 étudiants ont été embauchés en alternance : Smag, ITK, Limagrain, Calon de Ségur, Cap2020, Geosys, Isidore. Ils étaient 5 en 2014 et 1 en 2013 au lancement du dispositif.

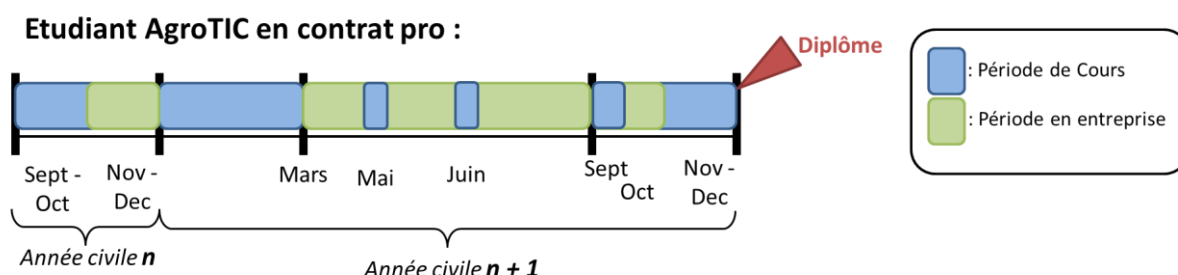
Objectif :

Mettre en place un cursus d'alternance pour les étudiants AgroTIC.

Mise en œuvre :

- Conception du parcours de formation et adaptation au cursus AgroTIC
- Identification d'entreprises et d'étudiants intéressés
- Montage des contrats de professionnalisation pour les alternances
- Tutorat d'un étudiant en alternance

Détail du cursus d'alternance mis en place en AgroTIC :



Café AgroTIC

Structures concernées :

5 anciens étudiants de la formation sont venus témoigner devant les étudiants. Ils travaillent dans les structures suivantes : Irstea, Biodiversity International, Fruition Sciences, Smag et Eneo.

Objectifs pédagogiques :

Permettre aux étudiants de :

- Renforcer le réseau professionnel de la formation et des étudiants
- Découvrir les missions d'un AgroTIC
- Découvrir les missions de recherche de l'équipe pédagogique AgroTIC

Mise en œuvre :

Dans le cadre de la formation, chaque jeudi entre midi et 14h était consacré à la découverte d'un métier par les étudiants.

Le partage d'expérience avait lieu dans un cadre informel autour d'un repas et d'un café. Les personnes qui ont témoigné sont :

- Des anciens de la formation AgroTIC qui venaient présenter leurs missions
- Des enseignants de la formation AgroTIC qui présentaient leurs activités de recherche

AgroTIC Services a mis en œuvre et animé ces moments d'échanges.



Projet d'ingénieur AgroTIC

Entreprise concernée :

1 structure commanditaire : Institut Français de la Vigne et du vin

Objectifs pédagogiques :

Permettre aux étudiants de :

- Répondre à la demande d'un commanditaire en situation professionnelle
- Se former à la gestion d'un projet et au travail en équipe

Mise en œuvre :

Travail réalisé dans le cadre d'AgroTIC Services pour la mise en œuvre du projet d'ingénieur AgroTIC :

- Identification d'une entreprise avec un projet adapté aux objectifs pédagogiques du projet AgroTIC.
- Entretiens avec le commanditaire pour préparer le démarrage du projet avec les étudiants, définir les échéances importantes ainsi que les livrables attendus
- Suivi des étudiants sur le projet
- Apports méthodologiques aux étudiants
- Coordination des actions de l'équipe pédagogique autour du projet

Challenge Innov'agro

Entreprises concernées :

Le challenge innovation est un évènement monté en partenariat avec Epitech Montpellier et Montpellier Business School (MBS). Il était soutenu par SMAG, FrechSouth Digital, Ela Technologies et Ekylibre. Le challenge a également obtenu le label COP21.

Objectifs pédagogiques :

Permettre aux étudiants de :

- Apprendre à travailler dans des équipes pluri-disciplinaires
- Se former sur une technologie innovante
- Se sensibiliser à la démarche d'innovation

Mise en œuvre :

Organisation d'un évènement d'une semaine au cours duquel des équipes mixtes de 10 étudiants (AgroTIC, Epitech et MBS) doivent concevoir de nouveaux services pour l'agriculture sur le thème « Agriculture, climat et objets connectés : En quoi les objets connectés peuvent aider l'agriculture à relever les enjeux climatiques ». A l'issue de cette semaine, un jury composé de professionnels remet un prix de 3 000€ à l'équipe vainqueur.



5 – Projets transversaux

Projet « Le Mas Numérique »

Entreprises et structures concernées :

SMAG, Vivélys, IRSTEA, IHEV, Domaine du Chapitre

Période :

Début en juin 2015 et poursuite sur 2016

Objectif du projet :

Mettre en place une exploitation exemplaire sur le domaine du Chapitre utilisant les outils et services numériques pour :

- Renforcer le lien avec des partenaires entreprises
- Faire émerger des questions de recherche sur ces solutions numériques
- Sensibiliser et former les étudiants à partir d'un site de production utilisant au quotidien ces technologies numériques pour développer leurs connaissances, esprit critique et d'analyse

Mise en œuvre :

2 entreprises très impliquées, soutiennent le lancement via du mécénat (SupAgro Fondation)

Mise en place d'un CoPil (EC SupAgro, Services partenariat SupAgro, IHEV, Région Languedoc Roussillon, Transfert LR, Domaine du Chapitre)

Fédération d'acteurs et communication :

- Conférence « Agriculture Digitale » au SITEVI
- Séminaire décisionnel le 1^{er} Décembre : 45 personnes, 30 entreprises
(<http://www.agrotic.org/lemasnumerique/>)
- Lancement d'un site internet et d'une visite virtuelle du domaine du Chapitre

Rédaction en cours d'une réponse à l'appel à projet e-fran « Espaces de formation, de recherche et d'animation numérique » avec le Rectorat et la DRAAF LR.



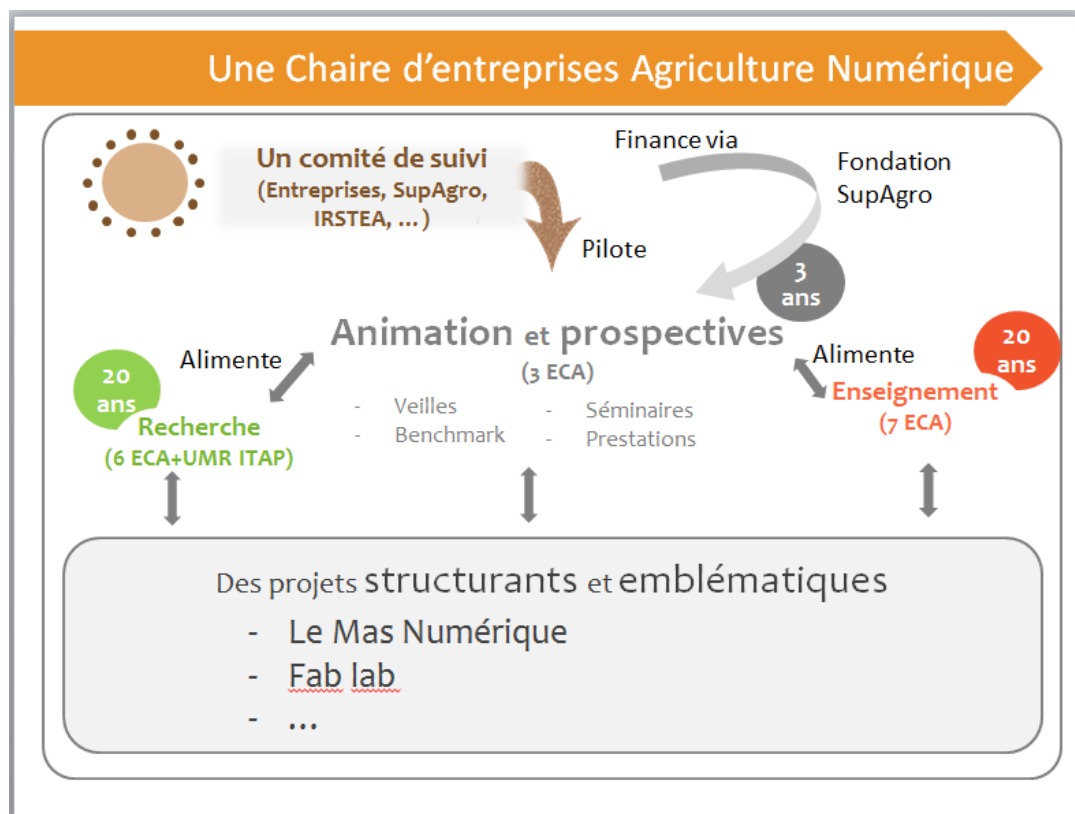
Initiation de la Chaire d'entreprise Agriculture Numérique

Etat de la réflexion :

Les activités d'AgroTIC Services sont en croissance depuis 3 ans en particulier les activités de nature collective (Séminaires, veilles, Challenge). L'enjeu à travers la création d'une chaire d'entreprise est de pérenniser et de renforcer les relations avec les entreprises, futurs employeurs et partenaires des étudiants en formation afin de faciliter la réalisation et l'émergence de dynamiques collectives ou plus confidentielles de natures différentes (Recherche, R&D, Transfert).

La chaire Agriculture Numérique est en construction à partir des activités collectives en développement au sein d'AgroTIC Services (Séminaires, veilles, Challenge) ainsi que le projet structurant du Mas Numérique, son lancement devrait être officialisé en 2016.

Son fonctionnement est encore en cours d'étude. Le schéma ci-dessous présente l'état de la réflexion.



Synthèse

Les actions pédagogiques, d'accompagnement et de veille qu'a réalisé AgroTIC Services ont permis aux entreprises de construire des projets en lien direct avec l'enseignement ou la recherche. Ces projets ont pour la plupart ensuite permis d'enrichir les enseignements de Montpellier SupAgro.

Le schéma ci-dessous présente ces actions de manière synthétique, illustrant le rôle d'interface que joue AgroTIC Services.

