



# Le MAS numérique

DOSSIER DE PRESSE



## Sommaire

### Éditoriaux

**Anne-Lucie Wack**

*Directrice Générale de Montpellier SupAgro*

2

**Bruno Tisseyre**

*Professeur Montpellier SupAgro*

**Hervé Hannin**

*Montpellier SupAgro / IHEV*

3

### Introduction

**La synergie du numérique pour la viticulture**

4

**1. Un partenariat avec 14 entreprises  
aux solutions numériques diversifiées  
et complémentaires**

6

**2. Un site de démonstration construit  
autour de deux axes majeurs**

7

**3. Un outil pédagogique novateur  
pour l'enseignement**

8

**4. Un dispositif de formation continue  
"sur-mesure" pour les professionnels**

9

**5. Des visites thématiques pour découvrir  
les apports du numérique**

10

**6. Des animations pour faire évoluer  
la perception de la profession**

11

**Institution porteuse**

12

**Les entreprises membres**

12

**Les entreprises partenaires**

14

**Contacts**

15





Anne-Lucie Wack

“  
Le Mas numérique est  
un dispositif original  
et unique en France”

“ La plus grande ferme de l’enseignement supérieur ”, c’est parfois ainsi que l’on qualifie Montpellier SupAgro, Grande Ecole formant des ingénieurs, des masters et des doctorants, établissement reconnu au plan national et international.

Ses trois domaines agricoles - le Domaine de Lavalette au Nord de Montpellier (30 Ha), le Domaine du Merle à Salon-de-Provence (45Ha) et le Domaine du Chapitre à Villeneuve-lès-Maguelone (130 Ha) sont des espaces de production agricole mais aussi des plateformes de démonstration, recherche, formation, et innovation, lieux de rencontre avec les collectivités locales, les entreprises et la société civile.

Le Mas numérique mis en place sur notre Domaine du Chapitre se situe à la croisée de deux thématiques emblématiques de Montpellier SupAgro : l’agriculture numérique, depuis plus 25 ans et la Vigne et le Vin, thématique historique sur laquelle l’Ecole a acquis une réputation mondiale dès la fin du 19<sup>e</sup> siècle, dans sa contribution à la lutte contre le Phylloxera, maladie qui ravageait alors les vignes françaises et européennes.

Le Mas numérique se situe aussi au cœur d’un dispositif massif de transformation digitale mise en œuvre par Montpellier SupAgro, pour adapter ses formations, sa pédagogie, ses infrastructures, sa recherche, et son expertise face aux nouveaux enjeux de la révolution numérique qui génère une transformation sans précédent des métiers et des besoins des agricultures et des entreprises.

Le Mas numérique est un dispositif original et unique en France par son ampleur, la diversité des entreprises et des acteurs socio-économiques qu’il rassemble, ainsi que la gamme d’expertises et le concentré d’intelligences qu’il réunit.

Il est un véritable “ laboratoire vivant ” en situation réelle, pour inventer et tester de nouvelles solutions numériques pour l’agriculture, former de nouvelles compétences et créer de l’intelligence collective.

Le Mas numérique est une illustration remarquable de l’ADN des Grandes Ecoles caractérisé par l’excellence des formations se nourrissant d’un lien étroit à la recherche, à l’entreprise, à l’innovation et à l’entrepreneuriat, et aux territoires. Il s’inscrit pleinement dans les ambitions et les thématiques de l’Isite Muse (Montpellier Université d’excellence).

**Anne-Lucie Wack**

*Directrice Générale de Montpellier SupAgro*

**Bruno Tisseyre****Hervé Hannin**

“  
Un dispositif incontournable  
pour la formation aux outils  
professionnels numériques”

Depuis 25 ans, Montpellier SupAgro anime la formation AgroTIC qui vise à donner une deuxième compétence aux ingénieurs agronomes : celle du numérique pour l'agriculture et l'environnement. Fort d'un réseau d'entreprises partenaires élaboré au fil des années, et à l'initiative de certaines d'entre elles, Montpellier SupAgro porte le projet « Mas numérique » : une exploitation modèle qui illustre l'apport des outils numériques professionnels lorsqu'ils sont déployés dans un environnement connecté optimal. Le Mas numérique constitue un formidable outil pédagogique qui permet une contextualisation et une démonstration de la diversité et de la complémentarité des technologies numériques actuellement disponibles. Il constitue un dispositif phare de l'institut Convergences en agriculture numérique (#DigitAg) auquel il est associé en permettant un continuum entre l'enseignement, les professionnels de la viticulture et les entreprises. En effet, dans un contexte technologique en mutation rapide, le Mas numérique permet de renforcer nos liens et nos interactions avec les futurs employeurs de nos étudiants ; les entreprises qui proposent ces services d'une part mais aussi les professionnels agricoles qui, confrontés à des changements importants, pourront être mieux au fait des questions qu'ils se posent.

Ce dispositif a vu le jour grâce notamment au soutien de la Fondation SupAgro et à l'appui de l'Institut des Hautes Études de la Vigne et du Vin (IHEV). Il s'inscrit dans un cadre mécénal et bénéficie ainsi d'un large soutien des entreprises membres et partenaires.

Le Mas numérique est un projet unique en son genre. Notre volonté est d'en faire un dispositif incontournable pour la formation aux outils professionnels numériques que ce soit pour la formation des étudiants ou des professionnels.

**Bruno Tisseyre**

*Professeur Montpellier SupAgro*

**Hervé Hannin**

*Montpellier SupAgro / IHEV*

## La synergie du numérique pour la viticulture

### LE MAS NUMÉRIQUE, C'EST :

**95 hectares**

de surface agricole  
dont :

**35 hectares de vignobles**

**5 hectares d'oliveraie**

**55 hectares de grandes  
cultures**

Le Mas numérique est un site de démonstration de technologies numériques innovantes destinées à la viticulture et un outil de formation inédit pour les étudiants et les professionnels du secteur.

Installé au **Domaine du Chapitre** de Montpellier SupAgro situé à **Villeneuve-lès-Maguelone** sur la métropole de Montpellier, le Mas numérique se distingue par sa coloration géographique méditerranéenne. Il s'étend sur une exploitation agricole d'une centaine d'hectares, composée de vignes, d'oliviers, de grandes cultures et de garrigues.

Porté par **Montpellier SupAgro**, le projet du Mas numérique est le résultat de réflexions initiées en 2014 par l'Europe, la Région Languedoc-Roussillon, Transfert LR et les pôles de compétitivité locaux dont l'objectif était de définir les axes de spécialisation pour le territoire. **L'agriculture et le numérique ont été reconnus comme des perspectives de développement intéressantes répondant aux besoins de la nouvelle Région Occitanie / Pyrénées-Méditerranée.**

Initié fin 2016, le Mas numérique est un lieu unique qui utilise pour ces activités de production **des solutions numériques mises à disposition par quatorze entreprises spécialistes de l'agriculture numérique.** L'ensemble des technologies numériques présentes sur le Domaine sont commercialisées.

Enfin, le Mas numérique a pour vocation de **participer à la formation des futurs ingénieurs agronomes et techniciens** en proposant une vision éclairée de leur prochain environnement professionnel et d'**aider les acteurs des filières méditerranéennes à appréhender les mutations numériques** de leur champ d'activité.



Le Domaine du Chapitre de Montpellier SupAgro.



Cartographie de la vigueur des vignes du Domaine du Chapitre (Oenoview 2016, Google Earth).

# 1.

## Un partenariat avec 14 entreprises aux solutions numériques diversifiées et complémentaires

**Quatorze entreprises mécènes** sont associées au projet du Mas numérique.

Le partenariat a été mis en place dans ce cadre mécénal grâce à SupAgro Fondation, la fondation universitaire de Montpellier SupAgro.

Le choix de ces entreprises s'est structuré autour des notions de complémentarité et d'interopérabilité des solutions proposées.

Adressant principalement les secteurs de la viticulture et de l'œnologie, l'ensemble de ces entreprises, engagées sur trois ans, mettent à disposition de l'équipe de l'exploitation, leurs solutions, leurs matériels et du temps pour former les permanents du Domaine à leurs utilisations.

**La complémentarité des outils** développés par ces différents intervenants est un élément fondamental qui permet de rendre lisible, à l'échelle d'une exploitation, une offre de service basée sur **l'interconnexion des solutions**.

**Véritable « living lab », le Mas numérique est un dispositif novateur qui réunit pour la première fois de manière technique différents services innovants appliqués à l'ensemble de la chaîne de production.**

**Vitrine de la viticulture de demain**, le Mas numérique est une opportunité unique pour les structures participantes de mettre en valeur la pertinence de leur travail sur un site de démonstration qui les utilise au quotidien.

### BUDGET ET FINANCEMENT :

**740 000 €** sur 3 ans

dont :

**350 000 €** financés

par les entreprises mécènes

ITK, Smag, Vivelys, Pera Pellenc

et :

**390 000 €** financés

par Montpellier SupAgro





Cartographie des parcelles de vigne pour identifier précisément les lieux d'échantillonnage de sol.

Station météo connectée pour alimenter automatiquement des modèles agronomiques.



## 2.

### Un site de démonstration construit autour de deux axes majeurs

Le Mas numérique a pour mission de démontrer les opportunités du numérique et de répondre aux questions liées à l'interopérabilité et la complémentarité des solutions.

Pour ce faire, **deux axes de démonstration** ont été mis en place : l'un dédié aux **apports du numérique pour la protection des plantes**, l'autre, consacré aux **apports du numérique pour la gestion qualitative et quantitative des productions**. Le Mas numérique répond à ces deux problématiques métiers en articulant le long de la production les différentes technologies matérielles et logicielles des entreprises impliquées.

La réponse au **premier axe dédié à la protection des plantes** s'est organisée autour du déploiement des solutions suivantes durant le premier semestre 2017 :

- > **L'installation d'une station météo** qui fournit tous les quarts d'heure les données météo du Domaine et qui alimente les modèles de "suivi du stress hydrique de la vigne" et de "suivi des maladies".
- > **L'exploitation de logiciels dédiés à la protection des cultures** qui aident à raisonner les interventions et les doses de traitement nécessaires en fonction du stade végétatif et du risque maladie de la culture.
- > **Le paramétrage du logiciel parcellaire de l'exploitation** qui facilite la répartition des tâches et réceptionne toutes les informations relatives à la traçabilité des interventions réalisées sur le Domaine.



**L'ÉQUIPE PERMANENTE  
DU DOMAINE DU CHAPITRE :**

**7** personnes de Montpellier  
SupAgro et de l'INRA

dont :

**1** responsable de Domaine

**3** ouvriers agricoles

**1** responsable de Chai

**1** responsable du Caveau

**1** coordinateur des activités

> **L'utilisation d'un outil de traçabilité et de suivi de la pulvérisation** qui vérifie l'homogénéité et la continuité du fonctionnement des appareils afin d'assurer la maîtrise des interventions.

Les outils du **deuxième axe, destinés à la gestion des rendements et à la qualité des récoltes**, ont été déployés dans un deuxième temps. Ce processus porte notamment sur :

> **La cartographie des sols et de la vigueur des parcelles** du Domaine pour identifier des zones de fonctionnements différents.

> **L'aide à la décision pour des dates de vendanges optimales** par des mesures sur la végétation, sur les raisins, ainsi que des modélisations physiologiques.

> **La maîtrise des pressurages et des vinifications** à l'aide de capteurs spécifiques.

L'objectif est toujours d'**illustrer la complémentarité des solutions** afin de donner des moyens de mesure et définir des seuils de décision pour optimiser la qualité et la quantité des productions.

## 3. Un outil pédagogique novateur pour l'enseignement

Le Mas numérique est un dispositif qui génère et rassemble **un volume d'informations inédit**.

Les enseignements liés au numérique mais également consacrés à des thèmes transversaux tels que " la vigne et le vin ", " la protection végétale durable ", " la gestion de l'eau sur les territoires " bénéficient d'un apport de données qui offre **la possibilité de contextualiser de manière nouvelle les enseignements et les enjeux du numérique**.

Les échanges avec l'équipe du Domaine présente en permanence sur le Domaine rendent possible un retour concret sur l'utilisation des outils et l'organisation mise en place.

**La possibilité d'accéder aux données en temps réel, en historique, sur site et à distance** permet également de mettre en situation les étudiants





sur des historiques de cas, d'envisager les multiples scénarios possibles et de comprendre les choix retenus dans le contexte de production.

Par ailleurs, les interventions des responsables techniques des entreprises mécènes porteuses de solutions lors des sessions d'enseignements apportent un éclairage plus approfondi sur les outils afin d'en connaître l'histoire, le déploiement et les autres usages possibles.

La souplesse, l'agilité et le renouveau impulsé par le Mas numérique contribuent à donner **une dimension plus concrète à l'enseignement et une vue précise de l'environnement professionnel** dans lequel les futurs élèves ingénieurs et techniciens agricoles évolueront.

## 4.

### Un dispositif de formation continue "sur-mesure" pour les professionnels

**Montpellier SupAgro souhaite s'appuyer sur le Mas numérique pour développer la formation continue** en organisant des sessions de formation réservées aux acteurs de la filière.

D'ores et déjà identifiés comme **un interlocuteur de référence sur le numérique**, l'équipe AgroTIC et le service de formation continue de Montpellier SupAgro répondent déjà depuis quelques années aux besoins des professionnels agricoles par le biais de formations sur-mesure.

**Sollicité par les structures telles que les chambres d'agriculture, les négoce, les coopératives ou des professionnels de l'agriculture** qui souhaitent former des techniciens, le Mas numérique apporte des solutions très concrètes à la profession en proposant un éclairage sur cet environnement et les opportunités envisageables.

**Les possibilités d'illustrer les notions théoriques par des démonstrations** sont une plus value importante pour la transmission des savoirs.

**Les formations continues sont organisées à la demande** et se déroulent en général sur une à trois journées en fonction du besoin et du profil du ou des demandeur(s).

Elles offrent la possibilité de **bien comprendre les outils techniques et de prendre connaissance des solutions commerciales et des services.**

L'objectif à terme est d'organiser des sessions de formation mixtes regroupant les étudiants en formation initiale et les professionnels du secteur afin de brasser les expériences et de générer des rencontres entre ces profils qui demain travailleront ensemble.



Passerillage : Séchage des raisins avant vinification pour réalisation d'une cuvée de vin de paille.

Espace de dégustation dans le caveau du Domaine.

## 5. Des visites thématiques pour découvrir les apports du numérique

**Destinées aux professionnels de l'agriculture, aux étudiants de tout type d'établissements, aux élèves des lycées agricoles**, les visites thématiques complètent le dispositif de la formation continue.

Le temps d'une journée ou d'une demi-journée, les visites permettent de **répondre aux interrogations sur les apports du numérique pour la viticulture** et d'accueillir des structures de production qui souhaitent identifier l'intérêt des technologies existantes lorsqu'elles sont utilisées en synergies sur une exploitation de production.

Par les retours d'expériences et les démonstrations proposées, il est possible de **percevoir la logique et la complémentarité des outils de l'exploitation afin d'en déterminer les bénéfices organisationnels, techniques et qualitatifs.**

Sans aborder les questions théoriques, ces modules de visite permettent de prendre connaissance sur le terrain des aspects pratiques à travers les outils installés sur le Mas et les résultats observés.



## 6. Des animations pour faire évoluer la perception de la profession

Le Mas numérique apporte **une coloration « numérique » aux événements dédiés à la vigne et au vin** et plus largement aux rendez-vous organisés par la Région Occitanie / Pyrénées-Méditerranée et la Métropole Montpellier Méditerranée.

Le **SITEVI** (Salon International des équipements et savoir-faire pour les productions vigne-vin, olives, fruits-légumes) et les **Journées Scientifiques de la Vigne et du Vin (JSV)** organisées par l'Institut des Hautes Études de la Vigne et du Vin de Montpellier SupAgro et le centre INRA Occitanie Montpellier sont des opportunités pour **porter les enjeux du numérique auprès des acteurs du secteur.**



LE MAS NUMÉRIQUE,  
C'EST AUSSI :

**800** hL de vin vinifié  
chaque année

(l'autre partie de la récolte est  
vendue en cave coopérative)

**450** K € de chiffre d'affaire  
annuel

Illustrer concrètement **les pratiques engendrées par les solutions numériques a permis de creuser le sillon de l'agriculture durable** et la capacité des producteurs à transmettre ce message aux consommateurs est un enjeu majeur.

Par ailleurs, ces moments forts sont autant d'occasion pour **renforcer l'attractivité des professions agricoles** qui souffrent d'une crise des vocations. Les métiers d'agriculteur, de viticulteur et d'œnologue sont devenus techniques et demandent **des compétences et des outils pointus**, pouvant inciter les nouvelles générations à s'installer.

## Institution porteuse



### MONTPELLIER SUPAGRO

**Montpellier SupAgro** est un établissement public à caractère scientifique, culturel et professionnel (EPSCP) placé sous la tutelle conjointe du ministre chargé de l'agriculture et du ministre chargé de l'enseignement supérieur.

**Montpellier SupAgro** coanime depuis 25 ans une option d'ingénieur AgroTIC. Cette formation apporte une deuxième compétence aux ingénieurs agronomes sur le numérique pour l'agriculture et l'environnement. Le Mas numérique s'inscrit dans une volonté de proposer une formation pertinente et au goût du jour sur l'environnement des compétences et savoirs-faire existants.

[www.supagro.fr](http://www.supagro.fr)

## Les entreprises membres



### VIVELYS

**Vivelys** est une société française innovante qui accompagne les entreprises vitivinicoles dans la maîtrise et le pilotage de leur production. **Vivelys** répond aux problématiques de production de ses clients par le conseil, l'expertise, le développement et la mise en œuvre d'outils de pilotage des processus d'élaboration. Membre du groupe Oeneo, l'entreprise bénéficie de 20 années d'expérience et d'un réseau de partenaires et consultants sur les principaux pays producteurs de vin. Le siège social et la cave expérimentale de **Vivelys** sont situés sur le Domaine du Chapitre (Villeneuve-Lès-Maguelone).

Le Mas numérique constitue pour **Vivelys** une opportunité unique de démontrer l'intérêt des nouvelles technologies pour la maîtrise de la qualité des vins par un pilotage de l'ensemble de la chaîne de production : de la vigne à la bouteille.

[www.vivelys.com](http://www.vivelys.com)



### SMAG

Acteur majeur dans la transformation digitale des filières agricoles et viticoles, **SMAG** propose aux professionnels la gamme logicielle Agreo Vigne & Vin pour un pilotage technico-économique précis de l'activité viticole et œnologique. Déployée au sein du Mas numérique, cette solution sera l'interface web par excellence de centralisation de toutes les données issues d'applications



mobiles, d'objets connectés et autre outils d'aide à la décision proposés par les partenaires du Mas numérique. L'interopérabilité entre Agreo et les différents outils numériques exposés permettra de mettre en lumière l'intérêt et la valeur ajoutée d'une plateforme unique pour la gestion et la structuration de l'ensemble des données viticoles susceptible d'être collectées et valorisées en situation réelle au quotidien.

[www.smag-group.com](http://www.smag-group.com)



## PERA PELLENC

Le groupe **Pellenc**, leader de la vigne au chai est un des membres fondateurs du Mas numérique. Sa filiale **Pera-Pellenc**, acteur majeur dans les équipements et process vinicoles, propose une gamme complètes d'équipements pour les chai : réception, pressurage, thermovinification et métiers du froid. Fort de son expertise et savoir-faire, Pera-Pellenc apporte des solutions sur-mesure aux caves. Les dernières innovations **Pera-Pellenc** en matière de pressurage équipent le Mas numérique. Le nouveau pressoir intelligent Smart Press va permettre au directeur d'exploitation de réaliser des pressurages qualitatifs en indiquant seulement deux paramètres au pressoir et également être informé en temps réel des pressurages. Pour **Pera-Pellenc**, le Mas numérique est une vitrine incontournable des solutions connectées et des dernières innovations viti-vinicoles.

[www.perapellenc.com](http://www.perapellenc.com)



## ITK

**iTK** est une entreprise montpelliéraine spécialisée dans l'aide à la décision et les objets connectés pour l'agriculture, afin d'aider les agriculteurs à optimiser leur rendement et la qualité de leur production, tout en réduisant l'usage d'intrants (irrigation, fertilisation, et produits phytosanitaires).

Créée en 2003, **iTK** compte désormais une centaine de salariés, ce qui en fait la plus grande entreprise mondiale du secteur, hors filiales des groupes d'agro-fourriture. Elle a installé au Mas numérique ses services pour la viticulture Vintel (suivi de l'état hydrique des parcelles et optimisation de l'irrigation), et en partenariat avec Bayer CropSciences, Movidia+ (pour le raisonnement des traitements contre le mildiou et l'oidium).

Pour **iTK**, le Mas numérique est un lieu d'expérimentation unique et d'échanges avec la recherche et avec les autres entreprises du secteur. C'est un outil essentiel pour une démarche d'amélioration continue, afin de tester l'intégration des services dans la chaîne d'outils décisionnels proposés par les autres partenaires du Mas, et d'assurer ainsi une meilleure qualité de services pour les utilisateurs finaux.

[www.itk.fr](http://www.itk.fr)



## Les entreprises partenaires

### Groupe ICV

Laboratoire d'analyse et de conseil en viticulture œnologie.

Solution : Oenoview.

[www.icv.fr](http://www.icv.fr)



### Institut Français de la Vigne et du Vin

Recherche et accompagnement sur la vigne et le vin.

Solution : Optidose pro.

[www.vignevin-epicure.com](http://www.vignevin-epicure.com)



### TerraNIS

Société de services de géo-information dans les domaines de l'agriculture et de l'environnement..

Solution : Oenoview.

[www.terranis.fr](http://www.terranis.fr)



### Geocarta

Bureau d'étude d'expertise géophysique et d'imagerie des sols

en agriculture et viticulture de précision. Cartographie électrique des sols du domaine vigne et olivier, caractérisation à l'échelle intra-parcellaire.

[www.geocarta.net](http://www.geocarta.net)



### Axe Environnement

Spécialiste des solutions phyto-environnementales

Solution : Keyfield.

[www.axe-environnement.eu](http://www.axe-environnement.eu)



### SIKA France

Développement, fabrication et commercialisation de matériels et de solutions de mesure industrielle.

Solution : Picore-système embarqué et connecté de mesures des paramètres de fonctionnement de pulvérisation.

[www.sika.net](http://www.sika.net)



### Force A

Capteurs optiques de la végétation et outils d'aide à la décision en viticulture numérique.

Solutions : FA-vigor, FA-vendange, FA-wood.

[www.force-a.com](http://www.force-a.com)



### Agriscope



Objets connectés pour l'agriculture et services d'informations associés. Solution : Agribases 3S météo et irrigation.

[www.agriscope.fr](http://www.agriscope.fr)

### Bayer



Bayer est un groupe international dont les cœurs de métier sont les sciences de la vie dans les domaines de la santé et de l'agriculture et dont la vocation est d'améliorer la qualité de vie des femmes et des hommes. Solution : Movida®.

[www.bayer-agri.fr](http://www.bayer-agri.fr)

### CAP2020



Données et objets connectés pour l'évaluation et la maîtrise des risques agroclimatiques ainsi que ceux liés aux bioagresseurs. Solutions : Station météo. Virtuelle et CapTrap (2018).

[www.cap2020.fr](http://www.cap2020.fr)



Mesures physiologiques in-situ sur la vigne.

Vendanges 2017 : 1<sup>ères</sup> vendanges du Mas numérique (Domaine du Chapitre).



## CONTACTS

### Contact projet

Thomas Crestey  
Montpellier SupAgro  
thomas.crestey@supagro.fr  
04 99 61 23 35

### Contact presse

Ghyslaine Besançon  
Montpellier SupAgro  
ghyslaine.besancon@supagro.fr  
04 99 61 27 30  
06 66 00 05 69