

**Conférence de Presse**

Jeudi 10 mars 2016

Météo-France Saint-Mandé (94)



**LA FUSION DES EXPERTISES  
AGRONOMIQUES ET METEOROLOGIQUES  
POUR UN CONSEIL EN TEMPS REEL A LA PARCELLE**

**Version de lancement : Blé tendre**

**Sommaire**

- **Piloter plus finement les cultures, une attente des professionnels** p.2  
*Jacques MATHIEU - Directeur Général d'ARVALIS - Institut du végétal*
- **Nous contribuons à développer une agriculture performante** p.3  
*Emmanuel CLOPPET - Directeur des Activités Commerciales de Météo-France*
- **Taméo<sup>®</sup>, repères et conseils pour intervenir au bon moment et au bon stade sur les parcelles** p.4
- **Intervenir en mettant à profit les conditions climatiques** p.5
- **Témoignages d'agriculteurs testeurs :** p.6
  - ▶ *Benoît COLLARDOT, agriculteur en Côte-d'Or : Taméo<sup>®</sup>, pour combiner économie et respect de l'environnement*
  - ▶ *Alexandre SOULES, agriculteur dans le Gers : Taméo<sup>®</sup>, pour faciliter notre quotidien*

**Annexes**

- ✚ **Qui est qui ?**
- ✚ **Un aperçu visuel de la plateforme Taméo<sup>®</sup>**
- ✚ **Plaque de présentation de Taméo<sup>®</sup>**

## PILOTER PLUS FINEMENT LES CULTURES UNE ATTENTE DES PROFESSIONNELS

Jacques MATHIEU, Directeur Général d'ARVALIS – Institut du végétal

***Au travers de Taméo<sup>®</sup>, l'ambition d'ARVALIS – Institut du végétal est d'apporter aux agriculteurs des éléments qui leurs permettent un pilotage plus fin des cultures. Nous visons deux objectifs : optimiser les interventions en fonction des conditions spécifiques de l'année ; concilier un haut niveau de production et un usage raisonné des intrants.***

La plateforme Taméo<sup>®</sup> intègre les spécificités climatiques de l'année sur le développement des plantes et le développement des maladies débouchant sur un ajustement des décisions des producteurs.

Au sein d'ARVALIS – Institut du végétal, ce projet a mobilisé plusieurs types de compétences : les spécialistes de l'écophysiologie, de la protection des cultures, de la nutrition ont été mobilisés. Leur travail a permis de constituer le *corpus* de modèles qui constitue cette plateforme.

Nous avons également mobilisé un groupe d'agriculteurs autour de ce projet. Ils ont permis de définir les sujets prioritaires à aborder et contribué à l'ergonomie de la plateforme. Ils ont souhaité un outil interactif et facile d'utilisation.

Cette contribution -très en amont- est novatrice et exprime notre souci de répondre aux attentes des professionnels.

L'agronomie est le métier d'ARVALIS – Institut du végétal. Notre expertise sur la plante, sa modélisation, sa croissance et son développement est reconnue.

L'information météorologique et climatique est de la compétence de Météo-France qui est un organisme de notoriété dans l'observation et la prévision. Nos compétences étaient parfaitement complémentaires pour réaliser une plateforme agro-météorologique.

## NOUS CONTRIBUONS A DEVELOPPER UNE AGRICULTURE PERFORMANTE

**Emmanuel CLOPPET, Directeur des activités commerciales - Météo-France**

***La connaissance de la météo à la parcelle et des conditions météo à venir permet d'affiner le pilotage des cultures. C'est tout le sens de Taméo® développé par Météo-France et ARVALIS - Institut du végétal***

« Météo-France délivre des prestations et services pour différents secteurs professionnels. Parmi ceux-ci, l'agriculture est probablement l'activité la plus dépendante des contraintes climatiques. L'information météorologique est au cœur du suivi de la production agricole et de la modélisation de l'incidence des parasites et des maladies sur les végétaux. De plus, dans un contexte de changement climatique, l'adaptation aux conditions climatiques - depuis toujours au cœur du métier des agriculteurs - est un enjeu stratégique majeur.

C'est pourquoi, en tant qu'organisme de référence dans le domaine des services météorologiques et climatiques, notre stratégie est de développer des produits innovants pour l'agriculture avec pour objectif de permettre aux agriculteurs de prendre la bonne décision au bon moment pour piloter leurs cultures et gérer les risques.

Météo-France a de nombreux atouts : une expertise scientifique et technique reconnue, un réseau d'observation d'une grande densité (observations terrestres, réseau radar, observations satellite...), des calculateurs extrêmement puissants. Les modèles de prévision numérique élaborés par les chercheurs de Météo-France simulent désormais l'évolution de l'atmosphère pour les heures et les jours à venir à l'échelle du kilomètre (modèle Arome). Il s'agit d'une révolution en termes de modélisation numérique qui permet, entre autres, le suivi des épisodes convectifs de petite échelle. Enfin, l'établissement est un des pionniers mondial sur les techniques d'assimilation des données radar et de développement de produits composites. Ces atouts permettent à Météo-France de proposer des observations en temps réel à l'échelle de la parcelle, et des prévisions expertisées par nos prévisionnistes – avec un taux de fiabilité très élevé – depuis les premières heures et pour des échéances de plus en plus lointaines.

Le partenariat avec ARVALIS - Institut du végétal permet d'associer des compétences complémentaires et de proposer ainsi un bouquet de services et de conseils inédits. Cette association contribue à développer une agriculture performante au service de l'environnement ».

## REPERES ET CONSEILS POUR INTERVENIR AU BON MOMENT ET AU BON STADE SUR LES PARCELLES

**Taméo® est un outil de conseil à l'échelle de la parcelle pour piloter les cultures. Il comprend 5 rubriques et de multiples fonctionnalités. Taméo® intègre la météo, le stade de culture, le risque d'apparition des maladies et repère les meilleures périodes d'intervention pour fertiliser, désherber et protéger la culture. Il est disponible sur tous types de support : tablettes, ordinateurs et smartphones.**

Proposé dans sa première version sur la culture du blé tendre d'hiver, Taméo® intégrera progressivement d'autres espèces dans ses versions ultérieures. Taméo® se décline en 5 rubriques: météo, stades, maladies, pulvérisation et fertilisation.

### 1. Météo : Observations spatialisées à la parcelle

Le module Météo permet d'évaluer :

- ✓ le temps qu'il a fait les 5 derniers jours
- ✓ le temps réel et la prévision immédiate
- ✓ le temps qu'il va faire dans les jours prochains (J+9)

Les observations sont spatialisées à l'échelle de la parcelle agricole (précision kilométrique). Les prévisions sont expertisées par le réseau de 1500 prévisionnistes de Météo-France à l'échelle communale.

### 2. Stades : Prévision de leur apparition

Le module Stades prévoit les dates d'apparition des stades et facilite l'organisation des chantiers, et les interventions pour chaque parcelle. Il permet aussi de positionner la campagne par rapport aux campagnes précédentes en fonction des cumuls de températures, pluie...

### 3. Maladies : Intervenir au bon moment

Le module Maladies identifie les parcelles à risque pour aider à la construction du programme fongicide. Il suit l'évolution des maladies sur chaque parcelle en fonction du contexte climatique et de la sensibilité variétale. Les cinq maladies principales du blé tendre sont prises en compte : septoriose, rouilles brune et jaune, fusariose et piétin verse. Avec cet outil, les traitements peuvent être déclenchés à la bonne date et au bon stade.

### 4. Pulvérisation des produits phytosanitaires : Optimiser les interventions

Le module Pulvérisation vise à réaliser ses interventions herbicides et fongicides dans les meilleures conditions : prise en compte des volets techniques (sélectivité et efficacité) et réglementaires (vent et périodes d'application autorisées). Il permet également de confirmer l'autorisation d'un mélange de produits phytosanitaires.

### 5. Fertilisation : Optimiser l'efficacité

Ce dernier module prévoit la période d'application des engrais azotés et soufrés pour un maximum d'efficacité. Sur la base de la dose totale prévisionnelle, ce module affiche les recommandations d'ARVALIS - Institut du végétal pour le fractionnement des apports d'engrais azotés : nombre et dates de passage et doses à appliquer.

## INTERVENIR EN METTANT A PROFIT LES CONDITIONS CLIMATIQUES

Jean-Paul BORDES, Directeur du Département  
Recherche et Développement d'ARVALIS – Institut du végétal

**Notre ambition est de donner aux agriculteurs un outil qui leur permette d'anticiper la variabilité des conditions climatiques. Cet outil, c'est Taméo®.**

La plateforme d'expertise agrométéo Taméo® vise à mieux faire face aux aléas climatiques, qui sont aujourd'hui une forte problématique. Cette contrainte sur l'agriculture hexagonale va être de plus en plus forte : notre climat change tant en tendance que sur le court terme.

Or, pour optimiser les interventions culturales comme pour évaluer un certain nombre de risques, il est important de prendre en compte les aspects climatiques. De même, la prévision des stades est un élément important dans la conduite des cultures, en particulier lors d'une année comme celle que nous vivons où les stades sont complètement chahutés du fait de la météo, car il faut le rappeler, toute intervention doit tenir compte des stades et non de la date.

### Une boîte à outil performante

Ce projet illustre encore une fois notre partenariat avec Météo-France qui apporte une expertise sur la valorisation des données climatiques à plusieurs échelles de temps : historiques, en temps réel et prévisionnelles, ainsi que sur le développement de la plateforme et la commercialisation du service.

C'est une formule nouvelle : nous proposons aux agriculteurs une sorte de boîte à outils qui leur permet de traiter différents sujets en lien avec les conditions météo. Taméo® se veut être un outil interopérable, c'est-à-dire qu'il pourra, dans un avenir proche, être interconnecté avec des outils de gestion de parcelles existants. A défaut, les agriculteurs pourront entrer leurs données de base pour paramétrer leurs parcelles.

Taméo® est un produit co-construit par ARVALIS et Météo-France qui développent des compétences éprouvées et complémentaires. Les deux organismes sont copropriétaires de l'outil, Météo-France s'impliquant dans la commercialisation et ARVALIS – Institut du végétal exerçant le rôle d'expert agronomique.

Taméo® sera commercialisé par Météo-France vers divers organismes (coopératives, négoce, chambres d'agriculture et groupements) qui relayeront cette plateforme auprès des agriculteurs intéressés.

### OAD : une utilisation professionnelle croissante

46 % des producteurs de céréales ont utilisé un outil d'aide à la décision (OAD) pour piloter leur fertilisation (Source : enquêtes BVA et Agri Connexion 2014). 25% des producteurs estiment que les OAD constituent une aide nécessaire pour gérer au mieux leur exploitation. L'accès aux OAD fait partie des 6 principaux motifs d'utilisation des outils informatiques à des fins professionnelles.

## Témoignages d'agriculteurs - testeurs

### Taméo® pour combiner économie et respect de l'environnement

**Benoit COLLARDOT est producteur de grandes cultures à Flagey - Echezaux (Côtes d'Or) où il valorise 450 ha. Ayant participé à la conception de l'outil, il révèle les atouts de Taméo®.**

« Sur mon exploitation, l'objectif est d'ajuster au mieux les apports de fertilisants en fonction des stades des cultures. Taméo® va nous permettre de valoriser ces apports en fonction de la météo.

Jusqu'alors, nous avions des outils qui permettaient d'ajuster des doses en fonction de stades prévisionnels mais Taméo® permet d'avoir des prévisions de stade très fines, à la parcelle, combinées à des données météo. La précision et la fiabilité de cet outil sont un vrai plus.

Taméo® sera un atout économique pour notre exploitation. Vu le coût des engrais, on cherche à valoriser au mieux ce qu'on apporte à la plante. Les contraintes de débouchés nous incitent fortement à ce que l'azote soit pleinement valorisé par la plante pour atteindre les objectifs de teneur en protéines qui sont attendus par les acheteurs. Cet outil contribue dès lors à combiner économie et respect de l'environnement. C'est du développement durable ! »

[collardotbenoit@yahoo.fr](mailto:collardotbenoit@yahoo.fr)

### Taméo® pour faciliter notre quotidien

**Alexandre SOULES cultive 270 ha de grandes cultures à Nougroulet (Gers). Amoureux de nouvelles technologies, il salue la mise en place de Taméo®.**

« Aujourd'hui, pendant les périodes importantes des travaux, on regarde la météo 3 fois par jour pour pouvoir gérer nos emplois du temps et prévoir nos interventions.

En regroupant plusieurs fonctionnalités dans un outil unique, Taméo® simplifie les tours de plaine et nous fera gagner du temps, en particulier quand le nombre de parcelles augmente. Taméo® va nous permettre de mieux nous organiser : la météo peut être complètement différente d'un site à l'autre, distants de quelques kilomètres.

Cet outil combine la technicité d'ARVALIS – Institut du végétal à une météo à la parcelle. Il suffit de rentrer dans l'application la date de semis, la densité de semis, la variété. Les données météo permettent au jour J d'avoir des informations sur le développement de la plante : en avance, en retard, le risque maladie, les besoins en azote.

Taméo® est l'outil parfait pour lier toutes les interventions réalisées à la parcelle. Il va nous faciliter le quotidien ».

[Alexandre.soules@wanadoo.fr](mailto:Alexandre.soules@wanadoo.fr)

## QUI EST QUI ?



### Innovation, technologie et multi-performances

ARVALIS - Institut du végétal est un organisme de recherche appliquée agricole dédié aux grandes cultures : céréales à paille, maïs, sorgho, pommes de terre, fourrages, lin fibre et tabac. Créé par les agriculteurs, il mobilise son expertise pour l'émergence de systèmes de production conciliant compétitivité économique, adaptation aux marchés et environnement. Il place l'innovation technologique comme outil majeur pour que les producteurs et les entreprises des filières répondent aux enjeux de société.

Sur ses 27 sites et avec tous ses partenaires, il expérimente et évalue des solutions technico-économiques, met au point des innovations et en assure la diffusion vers les agriculteurs et les conseillers. Ses études portent sur l'agronomie, l'économie, la connaissance du végétal, la modélisation, les biotechnologies, la conduite et la protection des cultures, l'agro-écologie, l'agriculture de précision, les agroéquipements, les applications numériques, la récolte et le stockage, la qualité et les débouchés des produits.

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



Météo-France est un établissement public placé sous la tutelle du Ministère en charge des Transports, dont la mission principale est d'avertir les autorités et les populations de l'arrivée de phénomènes météorologiques dangereux. Son domaine d'intervention s'étend de la prévision du temps à la connaissance du climat passé et futur.

Météo-France commercialise également une gamme de prestations professionnelles destinées aux besoins opérationnels et à l'enrichissement de l'offre d'entreprises de secteurs divers (agriculture, BTP, énergie, médias, routes, ...). Le cœur de l'activité commerciale est le soutien de l'activité économique et la fourniture de prestations d'aide à la décision pour ces entreprises, quasiment toutes météo-sensibles

Météo-France édite également des services destinés au grand public, consultables 24h/24 et reposant sur différents services en ligne (internet, mobile, kiosque téléphonique). Météo-France s'appuie en particulier pour cela sur son portail Internet [www.meteofrance.com](http://www.meteofrance.com), l'un des 30 premiers sites français, et la diversification de ses applications mobiles."

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

# Aperçus visuels de la plateforme Taméo®



## Module stades

PRÉVISION DES STADES DE DÉVELOPPEMENT

PARCELLES	LEVÉE	DÉBUT TALLAGE	PLEIN TALLAGE	ÉPI 1CM	1 NŒUD	2 NŒUDS	DERNIÈRE FEUILLE POINTANTE	DERNIÈRE FEUILLE ÉTALÉE	ÉPIAISON	FLORAISC

## Module maladies

parcelle mare

Parcelle Météo Cumul **Maladie** Pulvérisa



**CALABRO**  
BLE TENDRE D'HIVER

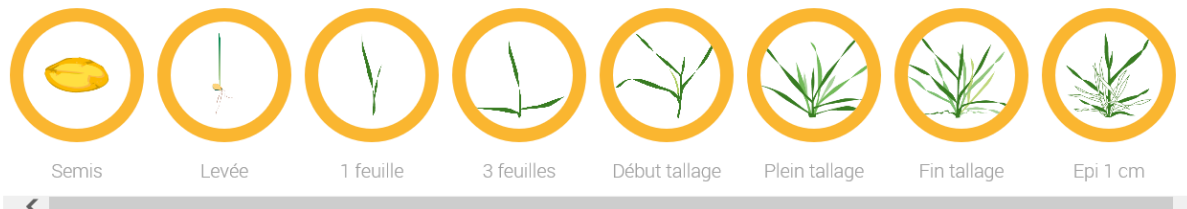
Évolution du risque agro-climatique

MALADIE	01/03	02/03	AUJOURD'HUI	04/03	05/03	06/03	07/03	08/03
Piétin-verse								
Septoriose 25/04								
Rouille jaune								
Rouille brune 12/05								
Fusariose aucun traitement préconisé								
<b>STADES</b>								
Pluie en mm Réelle/À venir			3	4,4	2,7	3,4	2	0,8

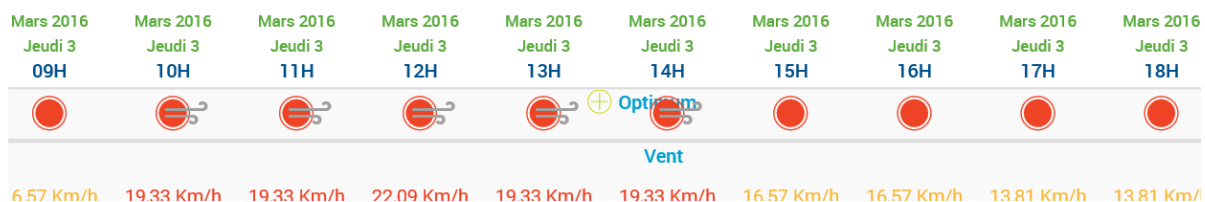


## Module pulvérisation

### Stades optimum d'utilisation



### Créneaux d'efficacité



## Module fertilisation



### Etang sauvage



**ACCROC**  
BLE TENDRE D'HIVER



Parcelle Météo Cumul Maladie Pulvérisation Fertilisation

### Fertilisation



Engrais \*

Ammonitrate

Dose totale prévisionnelle \*

180 KgN/ha

Calculer la valorisation

Résumé

Apports N enregistrés 0

Irrigations enregistrées 0

### Créneaux d'intervention Ammonitrate 180 KgN/ha

