

Diagnostic précoce maladies sur le blé

***Est-ce que le drone
peut rendre service ?***





Maladies potentiellement ciblées

Rouille brune sur la dernière feuille (parcelle non traitée)



Infection favorisée par la pluie et les températures douces avant avril. Au début de la contamination, juste quelques pustules présentes et difficiles à voir. Après visualisation de la tâche de rouille, l'intervention doit avoir lieu dans les 48h → applications du drone possibles en 2 passages : début avril (stade 1-2 nœuds) et fin avril (dernière feuille étalée) pour un traitement rapide

Septoriose sur les feuilles de la base des blé tendres



Infection favorisée par les pluies de mars. Changement de couleur des feuilles (tâches vertes « ébouillantées ») 2 à 3 jours avant l'apparition des symptômes. Objectif : donner le pourcentage réel de feuilles contaminées avant la sortie des symptômes (gain de 2 jours possible) pour un positionnement plus précoce du fongicide à dose réduite

→ intérêts du drone pour caler le 1^{er} traitement (2 traitements : 1 précoce et 1 dernière feuille) et affiner la sensibilité d'une variété dans un microclimat (mal prédit par les modèles).

Attention ! Ne pas confondre avec les tâches chlorotiques présentes sur feuilles jeunes

Rouille brune et septoriose sur les feuilles de la base des blé dur



Virus de la mosaïque des stries en fuseau du blé dans une parcelle de blé dur



Oïdium sur feuilles



Maladie présente dès le stade des 3 feuilles et favorisée par une longue alternance de périodes avec et sans pluie. Feutrage blanc sur les feuilles âgées (Attention ! à ne pas confondre avec d'autres décolorations) → Objectif : déclenchement des interventions rapide après détection des symptômes, maladie très sectorisée (Haute Garonne et Lauragais Audois), 3 passages de drone : janvier, février et mars

© ARVALIS - Institut du végétal



Stratégie « Isorisques »

LES ISORISQUES

Qu'est-ce que c'est ?

À quoi ça sert ?

Optimiser la conduite des cultures en évaluant le risque d'infection

DEFINITION DE L'ISORISQUE

- Micro parcelles non traitées représentatives des semis de la zone étudiée (micro région)
- Différentes variétés (3 à 5)
- Différentes espèces
(blé tendre-blé dur-orge-triticales - pois - lin)
- 3 dates de semi GA2

Date 1	V1	V2	V3	V4	V5
Date 2	V1	V2	V3	V4	V5
Date 3	V1	V2	V3	V4	V5

OBJECTIFS :

1. Définir les périodes d'apparition des maladies et des ravageurs
2. Définir leurs dynamiques épidémiques
3. Définir l'intensité des attaques en fonction des caractéristiques variétales et des dates de semis sur le territoire considéré.

Le dispositif en Isorisque permet de s'affranchir des facteurs type de sol et climat : G
représentation du secteur concerné en 1 même lieu

Diapositive 9

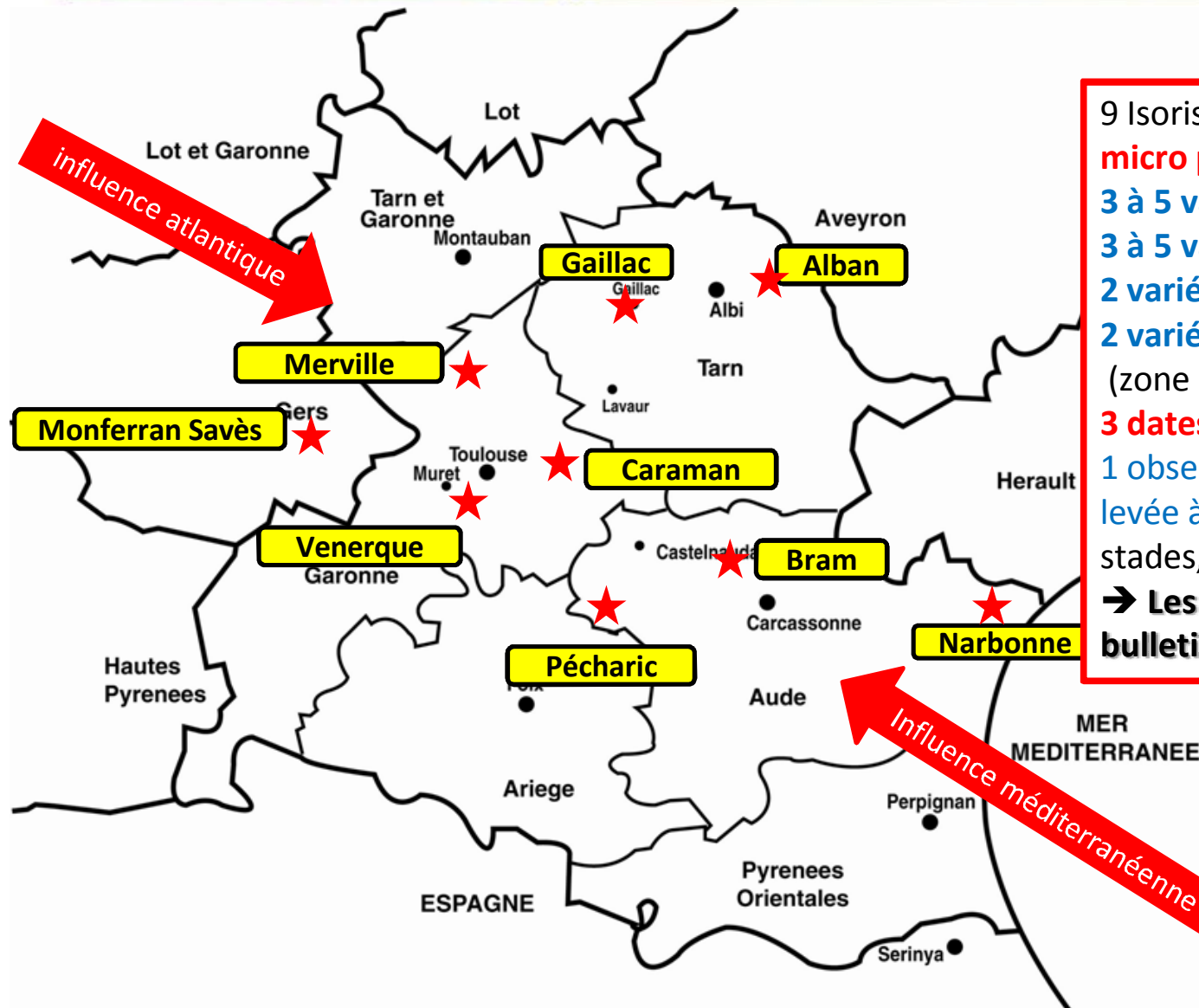
GA1 Le dispositif Isorisque permet d'anticiper le comportement maladies et ravageurs dans différents scénarii en un même lieu et d'apporter un conseil adapté aux différentes zones agro-pédo-climatiques.

GOUZY Adeline; 10/07/2015

GA2 semis

GOUZY Adeline; 10/07/2015

Distribution territoriale des isorisques



9 Isorisques : **10 à 12 variétés en micro parcelles / Isorisque**
3 à 5 variétés de blé tendre
3 à 5 variétés de blé dur
2 variétés d'orge
2 variétés de triticale
 (zone élevage)
3 dates de semis
 1 observation par semaine de la levée à fin floraison :
 stades, maladies et ravageurs
→ Les Isorisques sont la base des bulletins Santé des Cultures

Isorisque de Venerque



BSV résultant des isorisques



Pilotez votre itinéraire cultural pour une agriculture raisonnée

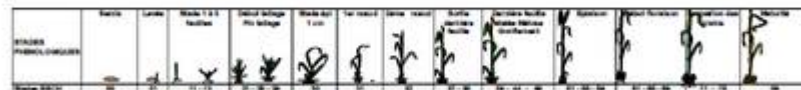
Le retour du soleil et de la douceur booste les cultures

En résumé :

- I. CEREALES**
 - 1 - Stade des céréales - état des cultures
 - 2 - Fumure azotée stade épi 1 cm : c'est le moment
 - 3 - Désherbage anti-graminées et anti-dicotylédones : à terminer dès que possible
 - 4 - Ravageurs : présence de mosaïque sur blé dur dans la zone de culture traditionnelle
 - 5 - Maladies : présence notable - pas d'intervention dans l'immédiat
- II. COLZA**
 - 1 - Stade des colzas - état des cultures
 - 2 - Fumure azotée et soufrée : faire le dernier apport avant le 20 mars
 - 3 - Ravageurs : présence de charançons de la tige : pic de vol cette semaine
 - 4 - Maladies : pas d'intervention
 - 5 - Désherbage anti-graminées et anti-dicotylédones : à terminer dès que possible
- III. LIN OLEAGINEUX**
 - 1 - Stade des colzas - état des cultures
 - 2 - Fumure azotée : faire le 1er apport avant le 20 mars
 - 3 - Ravageurs : absence de ravageur à ce jour
 - 4 - Maladies : traiter contre la courbure si absence de protection automnale
 - 5 - Désherbage anti-graminées et anti-dicotylédones : à terminer dès que possible

I. CEREALES

1. A QUEL STADE SONT VOS CEREALES ?



semis de fin novembre ↑↑↑ semis de fin octobre

- > Fin tallage (BBCH29) pour les blés tendres à épi 1 cm (BBCH30) pour les plus précoces
- > Les blés durs levés mi novembre sont au stade épi 1 cm (BBCH30)
- > Plein tallage à fin tallage (BBCH23-29) pour les semis de fin novembre
- > Le stade épi 1 cm à prévoir autour du 15 mars pour la plupart des blés tendres et des orges. Tiepolo est la variété de blé tendre la plus avancée en stade.

- > Septoriose
 - o Présence de symptômes en augmentation par rapport au mois dernier
 - o Présente sur la plupart des variétés sensibles
 - o Le niveau d'inoculum n'est plus limitant



- > Oidium
 - o Présence de nouvelles taches
 - o En augmentation par rapport au mois dernier



- > Rouille naine
 - o Présence forte sur le plupart des orges, notamment Kétos

- > Helminthosporiose :
 - o Présence notable sur Kétos dans certaines parcelles semées tôt en boulbène

Maladie	Evaluation du risque	Seuil de nuisibilité	Evolution du risque
Rouille brune	Risque élevé et précoce	Présence de pustules sur les 3 dernières feuilles dès le stade 2 Nœuds de la céréale	Lié à la pluie et à la douceur de mars : l'inoculum est très présent surveiller de près dès le stade 1 Nœud. Le temps est très favorable
Rouille jaune	Risque élevé compte tenu de l'inoculum de l'an dernier. La race « Warrior » majoritaire sur le pays est très agressive	Dès le stade épi 1 cm, apparition des 1 ^{er} foyers actifs	Le climat actuel est très favorable, son développement est optimum à partir de 7-8°C
Septoriose	Inoculum dans la normale, pas de risque à ce jour	Présence de symptômes sur 30% des F3 visibles à partir du stade 2 Nœuds	Essentiellement lié aux pluies de mars qui feront « monter » la maladie sur feuilles hautes
Oidium	Risque moyen actuellement L'inoculum est présent, le climat anticyclonique lui est favorable	30% de la surface touchée sur les 3 dernière feuilles sur variétés sensibles	Lié à des conditions anticycloniques favorables (rosée et soleil) et à un excès d'azote dans les feuilles
Rouille naine	Risque élevé et précoce sur variété sensible	Présence de pustules sur les 3 dernières feuilles dès le stade 1 Nœud	L'inoculum est très présent Maladie à caractère explosif A surveiller attentivement dès le stade épi 1 cm
Helminthosporiose	Risque faible à moyen, le climat lui est favorable	Apparition des 1 ^{er} symptômes sur les 3 dernières feuilles	En augmentation avec la douceur des températures actuelles et de l'humidité ambiante

> Pas d'intervention à prévoir pour l'instant



Conclusions - Perspectives

- **Les isorisques servent à évaluer la pression maladies pour différentes conditions agropédoclimatiques sur un grand territoire.**
- **Le temps consommé par ARTERRIS pour assurer cette surveillance sur son territoire est d'environ 1,5 à 2 jours par semaine pendant 4 mois, soit environ 25 à 34 jours de travail inclus les déplacements par campagne.**
- **Est-ce que le drone pourrait être utilisé pour ce type de surveillance et diminuer cette charge de travail et améliorer le raisonnement des traitements ?**
- **Pour certaines maladies, est-ce que le drone pourrait être utilisé pour la surveillance des parcelles agricoles à des stades phénologiques ou périodes clés ?**