

Les OAD dans les pratiques agricoles aujourd'hui et demain

Un intérêt évident

Ce qui fonctionne

Ce qui existe et n'est pas mis en oeuvre

Ce qui pose problème

06 décembre 2016

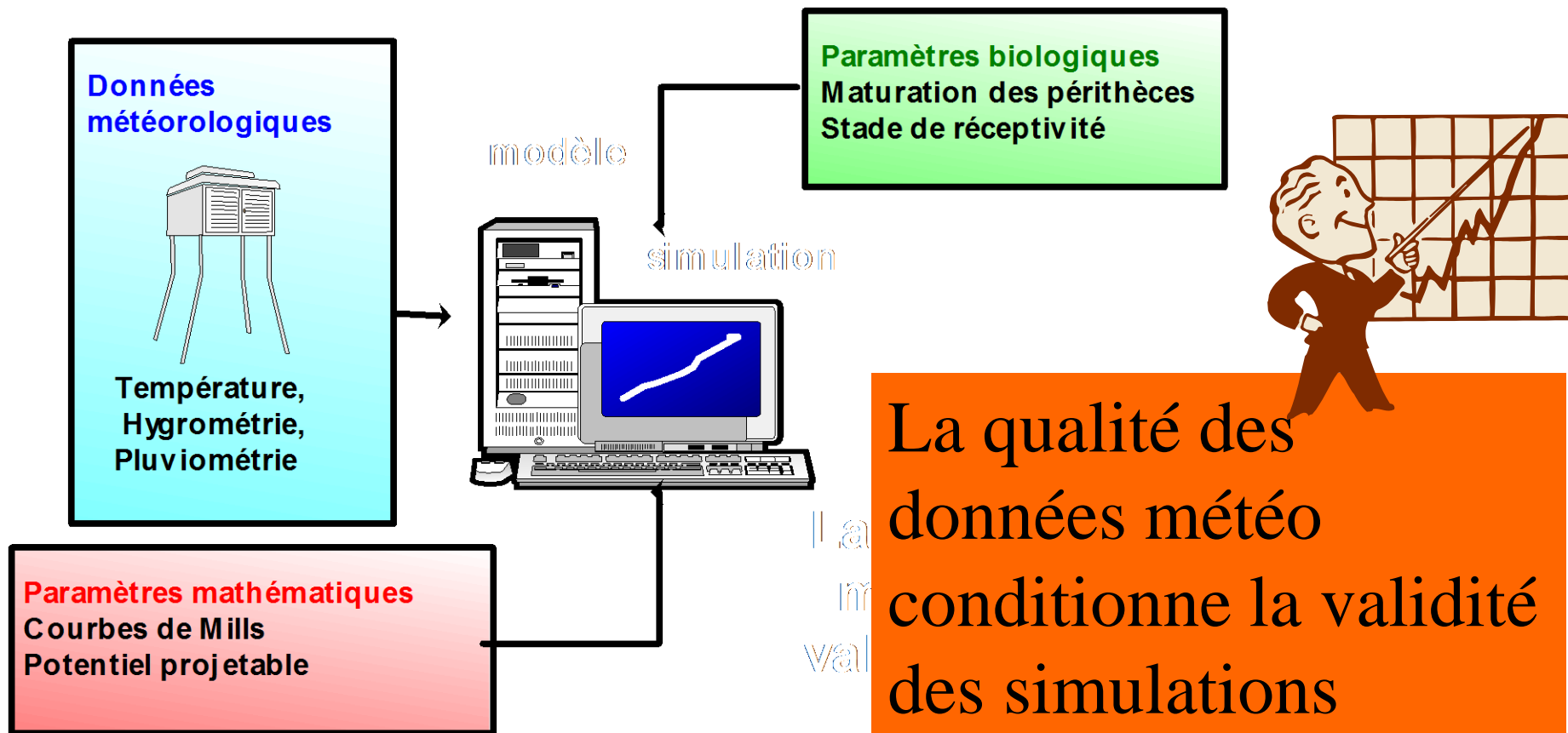
Les OAD et l'épidémiologie pour la protection des cultures

**Les OAD figurent toujours en bonne
place dans tous les textes : on en
parle, mais on n'en crée pas
beaucoup...**

**Des modèles pour quoi faire:
une meilleure prévision des
risques**

- être plus efficaces**
- économiser les intrants en
même temps**

Un modèle pour simuler l'évolution d'une maladie sur une zone climatique donnée





Des données météo pour simuler des :

- Contaminations, incubations de champignons
- Émergences d'insectes, pontes, éclosions, stades pupes...
- Autre : migrations, bilans comparatifs entre zones, entre stratégies...

Types de données :

- ⇒ Données d'observations biologiques
- ⇒ Données d'observations historiques: estimation du risque moyen par zone
- ⇒ Données météo historiques
- ⇒ Donnée météo de l'année en cours
- ⇒ Besoin de données prévisionnelles
- ⇒ besoin de normales saisonnières



Paramètres demandés potentiels :

- Températures journalières : mini, maxi, moyennes.
- données horaires : températures, hygrométrie, humectation, pluviométrie

Fréquence de fourniture :

- généralement interrogation hebdomadaire
- pour certaines maladies (mildiou, tavelure), besoin plus resserré en fonction du stade de la plante (parfois après chaque pluie)



Utilisation des données : très nombreux niveaux d'utilisation

- ▶ édition des sorties modèles, nombreuses utilisations Ecophyto-compatibles: tableaux ou graphiques, cartographie du risque, risque moyen *a priori*, risque *a posteriori*. Efficacité théorique de stratégies de lutte, comparaisons de stratégies. Dates de faux semis pour tromper des ravageurs (*Diabrotica*)...
- ▶ utilisation pour la rédaction du BSV (notamment pour améliorer le côté prédictif du BSV conformément à Ecophyto 2)

Beaucoup d'outils existent déjà:

INOKI + Celsius
EPICURE
Arvalis & Invenio

...

*Des outils en propre,
+ des outils hérités de la
DGAL*

Des exemples qui « marchent » En routine en PACA:

mildiou du melon,
tavelure du pommier,
carpocapse des pommes
Botrytis/roses

MAIS: *ne pas attendre d'eux ce
qu'ils ne pourront jamais faire!*

Exemple: BSV 20 juillet 2016

Arboriculture

Estimation du risque :

D'après la simulation issue du modèle carpocapse DGAL-Onpv/Inoki® :

Secteur Basse Durance : **Période à risque élevé**

Secteur	Début de vol (Biofix)	Au 18 juillet 2016			Dates prévisionnelles	
		Vol adultes	Pontes	Éclosions	50% éclosion G2	90% éclosion G2
Avignon	15 avril	69% (G2)	59% (G2)	27% (G2)	22-27 juillet	9-13 août *
Mallemort	15 avril	59% (G2)	48% (G2)	14% (G2)		

(*) à préciser lors du prochain BSV

Secteur Alpin : zone Sud **Période à risque élevé après le 23 juillet** zone Nord **Période à risque modéré**

Secteur	Début de vol (Biofix)	Au 18 juillet 2016			Dates prévisionnelles			
		Vol adultes	Pontes	Éclosions	90% éclosion G1	1% éclosion G2	10% éclosion G2	10% éclosion G2
Manosque	2 mai	100% (G1) 34% (G2)	100% (G1) 20% (G1)	99% (G1) 0% (G2)		19 juillet	23 juillet	3-4 août *
Ventavon	9 mai	100% (G1)	97% (G1)	88% (G1)	20-21 juillet	1 ^{er} août	7 août *	

(*) à préciser lors du prochain BSV

Les difficultés: peu de nouveaux modèles depuis plusieurs années (2005)

RECHERCHE

Les OAD sont en plein boom

Prise de décision Les outils d'aide à la décision — ou OAD — recouvrent un vaste champ d'outils visant à renseigner le producteur. En pleine expansion, les programmes de recherche foisonnent pour les développer dans tous les domaines.

Les outils d'aide à la décision (OAD) sont utilisés de longue date dans le monde arboricole. Mais la demande pour de tels outils est croissante, tant



? Pas les modèles
épidémiologiques : aucun de
cité, et c'est normal

<https://iris.angers.inra.fr/BDDOADFruitsnCo/verification.php>

- Ce qui n'est pas transféré (liste DGAL en attente)
- Des carences évidentes

Des outils DGAL non-transférés - Pourquoi?

Heliotis armigera

Mildiou de la tomate

Tutta absoluta

Drosophila suzukii, flavescence dorée,

Evolutions des modèles déjà transférés verrouillées:

Vigne,

Mouche du brou

Œil de paon, ERGONOMIE figée

Ce qui n'est pas entrepris: des évidences

Frilosité ou absence de moyens

chez les partenaires?

*Exemple: Modèles incluant
l'efficacité des traitements?*

	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25			
16-juil	0,84	0,87	0,89	0,91	0,92	0,93	0,94	0,95	0,96	0,96	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97	0,98	0,98	0,98	0,98	0,98	0,98	0,98		
17-juil	0,87	0,89	0,91	0,92	0,93	0,94	0,95	0,96	0,96	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97	0,98	0,98	0,98	0,98	0,98	0,98	0,98	0,98	0,98	
18-juil	0,89	0,91	0,92	0,93	0,94	0,95	0,96	0,96	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97	0,98	0,98	0,98	0,98	0,98	0,98	0,98	0,98	0,98	0,98	0,98
19-juil	0,91	0,92	0,93	0,94	0,95	0,96	0,96	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97	0,98	0,98	0,98	0,98	0,98	0,98	0,98	0,98	0,98	0,98	0,98	0,98
20-juil	0,92	0,93	0,94	0,95	0,96	0,96	0,96	0,97	0,97	0,97	0,97	0,98	0,98	0,98	0,98	0,98	0,98	0,98	0,98	0,98	0,98	0,98	0,98	0,98
21-juil	0,93	0,94	0,95	0,96	0,96	0,96	0,97	0,97	0,97	0,97	0,98	0,98	0,98	0,98	0,98	0,98	0,98	0,98	0,98	0,98	0,98	0,98	0,98	0,98
22-juil	0,94	0,95	0,95	0,96	0,96	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97	0,98	0,98	0,98	0,98	0,98	0,98	0,98	0,98	0,98	0,98	0,98	0,98	0,98	0,98
23-juil	0,95	0,95	0,96	0,96	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97	0,98	0,98	0,98	0,98	0,98	0,98	0,98	0,98	0,98	0,98	0,98	0,98	0,98	0,98	0,98
24-juil	0,95	0,96	0,96	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97	0,98	0,98	0,98	0,98	0,98	0,98	0,98	0,98	0,98	0,98	0,98	0,98	0,98	0,98	0,98
25-juil	0,96	0,96	0,96	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97	0,98	0,98	0,98	0,98	0,98	0,98	0,98	0,98	0,98	0,98	0,98	0,98	0,98	0,98	0,98
26-juil	0,96	0,96	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97
27-juil	0,96	0,96	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97
28-juil	0,96	0,96	0,96	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97
29-juil	0,96	0,96	0,96	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97
30-juil	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96
31-juil	0,95	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96
01-août	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95
02-août	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95
03-août	0,94	0,94	0,94	0,94	0,94	0,94	0,94	0,94	0,94	0,94	0,94	0,94	0,94	0,94	0,94	0,94	0,94	0,94	0,94	0,94	0,94	0,94	0,94	0,94
04-août	0,93	0,93	0,93	0,93	0,93	0,93	0,93	0,93	0,93	0,93	0,93	0,93	0,93	0,93	0,93	0,93	0,93	0,93	0,93	0,93	0,93	0,93	0,93	0,93
05-août	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92
06-août	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90
07-août	0,89	0,89	0,89	0,89	0,89	0,89	0,89	0,89	0,89	0,89	0,89	0,89	0,89	0,89	0,89	0,89	0,89	0,89	0,89	0,89	0,89	0,89	0,89	0,89
08-août	0,87	0,87	0,87	0,87	0,87	0,87	0,87	0,87	0,87	0,87	0,87	0,87	0,87	0,87	0,87	0,87	0,87	0,87	0,87	0,87	0,87	0,87	0,87	0,87

Pas de modèle flavescence dorée en France! (publié!!!)

Pas de modèle Drosophila suzukii (publié!!!)

Pyriculariose du riz : ? Black-rot de la vigne : ?

Les moyens mis en place pour le réseau SBT par la DGAL :

Une personne ressource 42 jours par an

- transferts
- Formations
- Travaux réalisés pour des problématiques ciblées



Merci de votre attention