



2021

# Ressources biotiques et abiotiques : utilisation et préservation pour une gestion agroécologique des cultures

**Pierre-Eric Lauri**, INRAE, UMR ABSys–Agrosystèmes Biodiversifiés, Montpellier

**Jean-Michel Ricard**, Ctifl, Centre de Balandran

**Dominique Grasselly**, Ctifl, Centre de St Rémy de Provence



**Systemes conventionnels : systemes artificialises = plante & sol**

**↗ Intrants exogenes : eau, fertilisation, produits phytosanitaires**

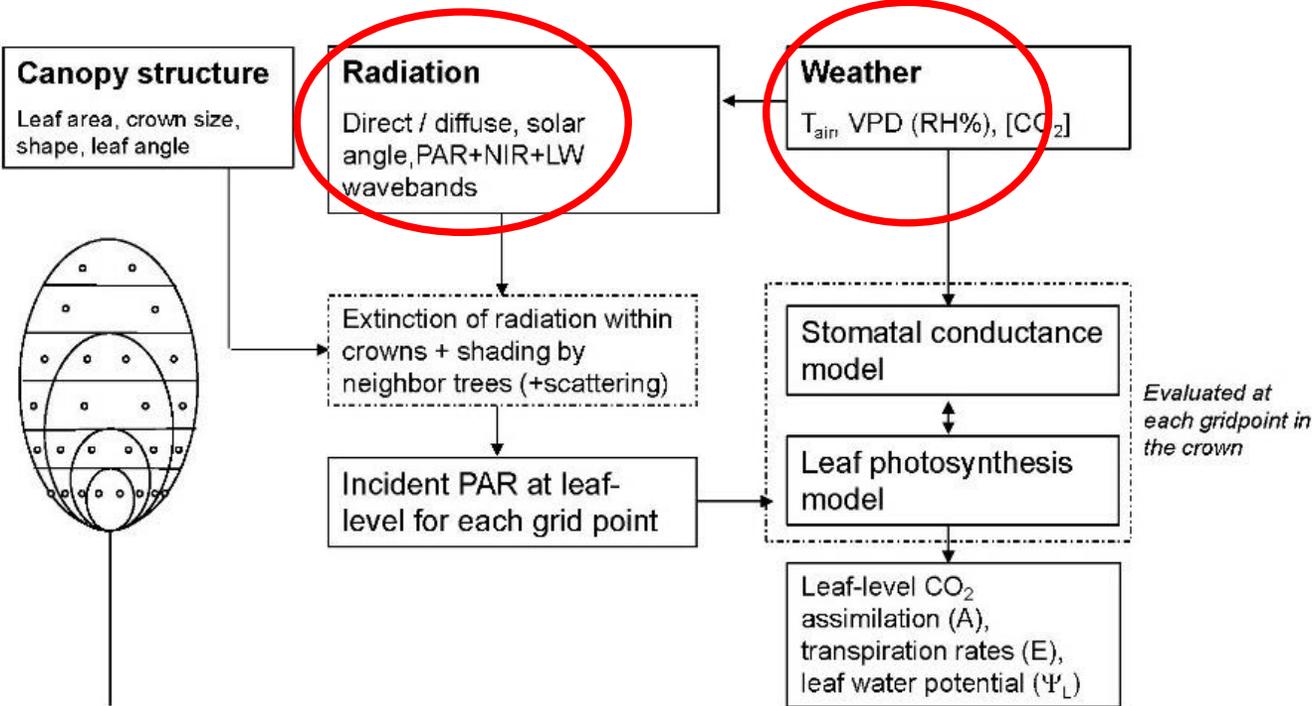
**Études sur les ressources abiotiques et biotiques**

## De nombreux travaux sur le contrôle des facteurs abiotiques en horticulture :

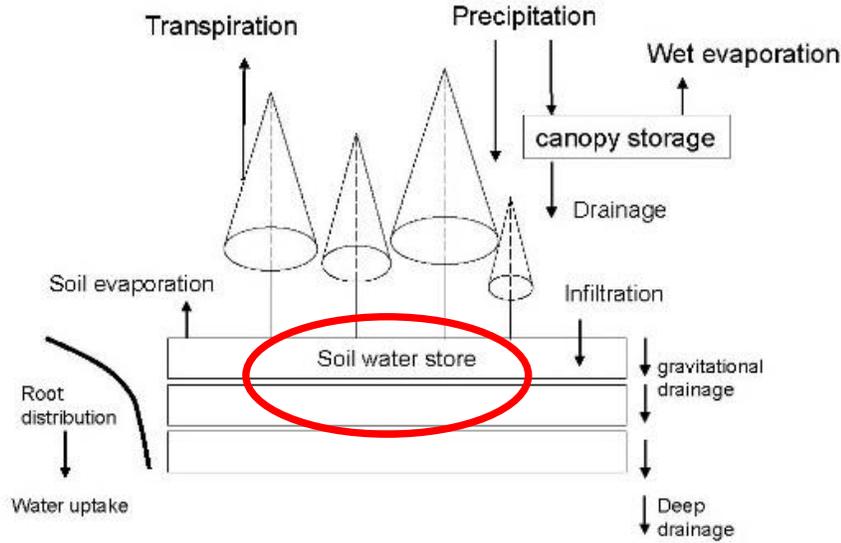


# Environnement abiotique – exemple de modélisation quantitative

## Duursma et Medlyn, 2012 - modèle MAESPA : parties aérienne et souterraine



**Fig. 1.** Flowchart of MAESTRA, the above-ground model of the MAESPA model. Radiative transfer is calculated to a number of gridpoints (typically 72) in each target tree, which is used to drive the stomatal conductance and photosynthesis submodels. These leaf-level rates are then used to estimate whole-stand water use and carbon uptake (see Sect. “Total canopy transpiration”).



**Fig. 2.** Flowchart of the water balance components of MAESPA, which are taken from the SPA model. The soil compartment is horizontally homogenous, and vertically divided into an arbitrary number of layers.

## De nombreux travaux sur le contrôle des facteurs biotiques en horticulture :



**Objectif : régulation des bioagresseurs,  
*aménagements agroécologiques (bande  
fleurie associée à une haie arbustive)***



**Objectif : structure du sol et enrichissement du  
sol en azote**

# Environnement biotique – conception de vergers biodiversifiés

Simon et al., 2017 – conception des vergers agroécologiques

322

S. Simon et al. / *Europ. J. Agronomy* 82 (2017) 320–330

## Différents leviers :

Architecture de l'arbre

&

Biodiversité fonctionnelle (Bande  
enherbée attractive d'auxiliaires /  
plantes répulsives)

&

Techniques (piégeage, travail  
mécanique du sol...)



**Fig. 2.** Experimental organic apple orchard planted with Melrose cultivar, general outline and main attributes. 1. Dispenser for mating disruption used against moths (Lepidoptera: Tortricidae) to illustrate integrated pest management; 2. Within-row mechanical weeding; 3. Tree architecture management to favour within-tree aeration and limit wetness while optimizing leaf functioning and fruit maturation; 4. Alley ground cover and multispecies lining hedgerows to provide natural enemies (e.g., hoverflies (Diptera: Syrphidae) and spiders (Araneae: Thomisidae)) with resource and habitat.

A la recherche des **pollinisateurs** perdus : comment recréer un service écosystémique de pollinisation pour le cassis « Noir de Bourgogne ».

Duchet Maxime, Marie-Charlotte Anstett (Université Bourgogne Franche-Comté)

**Biotique**

**Interventions  
longues (10' + 5')**

Effet de la distance aux ressources supplémentaires et complémentaires apportées aux parasitoïdes sur la **régulation des pucerons ravageurs** en verger de pruniers

Louise Lerault (Doct. Institut de Génétique, Environnement et Protection des Plantes, Rennes),

Elsa Clavel, Cinthya Villegas, Nuri Cabrera, Manuel Plantegenest, Bruno Jaloux, Blas Lavanderao

**Biotique**

Projet PEI RegGAE : « **Régulations biologiques** en gestion agroécologique en grandes cultures »

Perrine Lair (EPLEFPA Quetigny-Plombières)

**Biotique**

Développement collaboratif de **stratégies lumineuses** dynamiques pour une horticulture durable : cas d'étude sur la fraise

Raphaël Quenum (RED Horticulture Biotechnologie )

**Abiotique**

Dynamique de minéralisation de l'**azote** appliquée aux **substrats horticoles** en fertilisation organique

Patrice Cannavo (Institut Agro, Rennes), MohammedBenbrahim, Matthieu Valé, Sophie Bresch, Sylvie Recous, René Guénon

**Abiotique**

**Abiotique**

**Analyse de cycle de vie** et facteurs d'écoconception en production de fruits et légumes

Marc De Nale (Demain la Terre)

Elaboration des **composantes de la qualité de tomates** et de melons issus de systèmes maraichers sous abris froid en Agriculture Biologique et en production intégrée

Claire Lesur-Dumoulin (INRAE, UE Maraîchage), Muriel Duval, Hélène Gautier

Biotique  
&  
Abiotique

Interventions courtes  
(« mon exposé en 180 secondes »)

Activateur de **fertilité des sols** et l'impact sur le végétal

Vincent Walker (OvinAlp)

Biotique

Hab'Alim, Habitats et sources alimentaires pour la **faune auxiliaire** des cultures sous abris et d'extérieur.

Ange Lhoste-Drouineau (ASTREDHOR Méditerranée), Marie-Anne Joussemet, Nicolas Desneux, Benjamin Gard, Jérôme Lambion

Biotique

Introduction à la session 3 sur la  
gestion coordonnées des ressources  
Discussion à inclure avec la session 3

Une méthode pour l'**ACV** des pratiques viticoles à l'échelle du territoire pour **l'écoconception participative**

Vincent Baillet, Raphaël Suire, Séverine Julien, Guillaume Pain, Christel Renaud-Gentié (ESA, Angers)

## Planning horaire :

13H30 – 15H10 :

- Exposé introductif
- 6 interventions longues (10' + 5')

**Aux intervenants :**

*Merci de respecter le temps de parole !*

*Avertissement donné une minute avant  
la fin de l'exposé,*

15H10 – 15H25 :

- 4 interventions courtes (3')

15H25 – 15H40 : discussion générale sur les 3 premières interventions courtes et si nécessaire retour sur les interventions longues

*NB : utiliser le chat pour des questions courtes et préciser l'exposé*

**16H : reprise des sessions 3 : Gestion coordonnée des ressources**

4 : Ressources humaines, organisationnelles, logistiques