



EcoViti : Conception et évaluation de systèmes de production viticoles à faible utilisation d'intrants



Pour répondre aux objectifs imposés par le plan ECOPHYTO, le projet EcoViti a pour but de concevoir des prototypes de systèmes viticoles innovants, permettant de réduire la consommation d'intrants. Un réseau expérimental se met donc en place dans toutes les régions viticoles françaises, permettant d'évaluer les performances techniques, économiques et environnementales de ces systèmes.

En Gironde, ce projet associe le Vinopôle Bordeaux Aquitaine (IFV, CA33, EPLEFPA⁽¹⁾) et l'INRA.

La démarche expérimentale

La méthode de conception de ces systèmes de culture est celle du prototypage. Basés sur l'expertise collective d'un groupe d'experts et de professionnels, les prototypes sont ensuite soumis à expérimentation sur des parcelles viticoles. Les prototypes sont conçus à partir de cadres de contraintes (pression maladies et ravageurs, sol, objectifs de production...) spécifiques au vignoble bordelais. Les prototypes sont définis par : (i) des règles de pilotage du système, pour toutes les opérations de l'itinéraire technique, (ii) des indicateurs de pilotage, (iii) des indicateurs d'évaluation.

Une caractéristique principale de ces systèmes innovants consiste en la combinaison de techniques concourant à un moindre recours aux intrants, tout en assurant une protection de la récolte. Les itinéraires incluront tous les résultats de recherche concernant les méthodes alternatives.

Sur ce réseau de plates-formes aquitain, l'ambition sera de faire rupture avec les itinéraires de production classiques, jusqu'à l'évaluation des pertes éventuelles de récolte.

Les prototypes étudiés

Les prototypes sont définis en fonction de leurs objectifs de réduction des produits phytosanitaires et des combinaisons de techniques retenues pour atteindre ces objectifs (tableau 1).

Tableau 1 : Leviers mobilisés sur les différents dispositifs

Système	Introduction de cépages résistants	Méthode culturale (travail du sol, enherbement)	RDD* innovantes pour la gestion des produits phytosanitaires	Produits alternatifs (SDN, biocontrôle)	Prophylaxie (opérations en vert)
Protection Intégrée (PI)		+++	+++	+	+++
Agriculture Biologique (AB)		+++	+++	++	+++
Zéro pesticide (ZP)	+++	+++		++	+++

* Optidose, Mildium, modélisation, ...

Le réseau au sein du vignoble bordelais

Initié en 2010, la phase pratique du projet a débuté en 2011, avec l'implantation de 6 plates-formes expérimentales et la caractérisation agronomique (sol, pression maladies, ...) des parcelles du réseau. Les parcelles sont de taille significative (0.3 à 0.9 ha) afin d'être représentatives des pratiques viticoles. Elles reflètent la diversité des situations technico-économiques (appellations à forte valeur ajoutée mais aussi vignobles génériques à valeur ajoutée contrainte) du vignoble bordelais (figure 1). Deux types de dispositifs ont été mis en place : sur plantation spécifique (cépages résistants) et sur vigne en place.

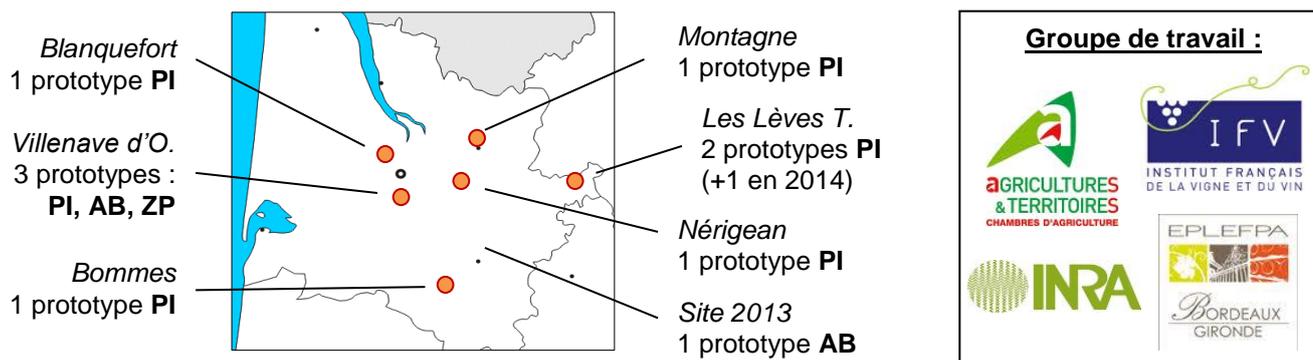


Figure 1 : Situation des parcelles du réseau expérimental et prototypes évalués

(1) EPLEFPA : Etablissement Public Local d'Enseignement et de Formation Professionnelle Agricoles

Une évaluation multicritère

L'évaluation des prototypes porte sur des critères agronomiques, environnementaux, économiques et sociaux (tableau 2). Différents types d'indicateurs ont été définis :

- Des indicateurs de pilotage (P) qui activent des règles de décision pour toute intervention en saison.
- Des indicateurs d'analyse (A) du fonctionnement du système de production.
- Des indicateurs d'évaluation (E) des performances des systèmes.

Tableau 2 : Exemple d'indicateurs renseignés sur l'ensemble du réseau

	Catégorie	Indicateurs de pilotage (P), analyse (A) et évaluation (E)
AGRO.	Plante	Arrêt de croissance (P), analyse de pétiole (A), carences (E) ...
	Sol	Profil (E), analyses de sol (E)
	Bioagresseurs	Dynamique d'évolution (P et A), ...
	Couvert végétal	Inventaire de flore (A et E), taux de couverture (P)
	Etat sanitaire	Maladies du bois (E), dégâts maladies (A et E)...
	Production	Rendement (E), qualité des moûts (A), contrôles maturité (P) ...
ENV.	Pression phyto.	IFT (E), I-Phy (E)
	Conso. énergie	Consommation de carburant (E)
ECO.	Coûts directs de l'ITK	Temps de travail (E), coût des intrants (E), ...
	Résultat économique	Marges (E)
SOC.	Pénibilité	Charge de travail (E), nombre de passages (E), ...
	Adoptabilité	Temps d'observation (E), ...

Premières observations en 2011

Durant la campagne 2011, des mesures et observations ont été réalisées afin de caractériser l'état initial des parcelles (point 0), avant d'introduire les modifications de pratiques :

- Fréquence et intensité d'attaque d'oïdium et de mildiou sur feuilles et grappes
- Analyse de pétiole
- Cartographie au Greenseeker
- Analyse de flore
- Cartographie maladies du bois (Esca, BDA)
- Pesée de récolte et rendement réel
- Dégâts de Botrytis à la récolte
- Extraction de tordeuses à la saumure
- Profil pédologique et analyses de sol

La cartographie parcellaire réalisée grâce au Greenseeker (figure 2) permet de représenter l'hétérogénéité de la vigueur des ceps au travers de la mesure du NDVI (indice de végétation). Lors du point 0, la pesée de récolte a été réalisée sur des ceps répartis sur toute la parcelle afin de compléter les données issues du Greenseeker. Cela nous permettra de positionner des zones d'observation pour les années suivantes, représentatives de la vigueur et du rendement de la parcelle.

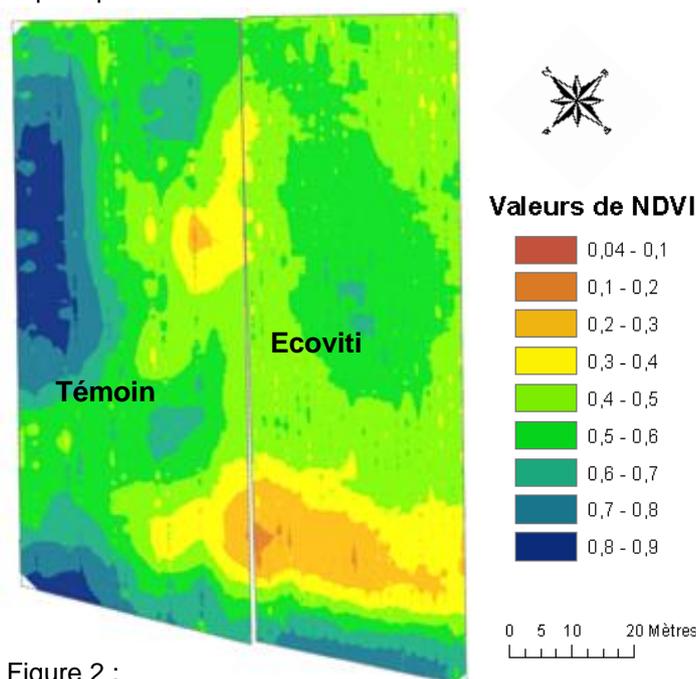


Figure 2 : Exemple de cartographie sur l'une des parcelles du réseau

Conclusion – Perspectives

L'intérêt d'implanter de tels dispositifs est de pouvoir expérimenter sur le long terme des systèmes innovants, n'étant que peu ou pas présents dans la pratique. Une des originalités du dispositif réside dans la taille importante des parcelles, qui doit permettre de tester en grandeur réelle des combinaisons de méthodes alternatives, à effets souvent partiels, et de méthodes classiques à résultats plus avérés.

Le projet EcoViti étant prévu sur une durée minimum de 6 ans, les nouvelles connaissances produites pourront ainsi être intégrées aux systèmes, qui seront ajustés selon une boucle de progrès. Dès 2012, l'extension du réseau est prévue avec l'ajout d'un prototype en agriculture biologique.

