

## Résumé

La majeure partie de mes travaux ont concerné la **connaissance de l'itinéraire technique viticole** et **l'évaluation de ses multiples performances**. D'une façon générale, ils ont pour ambition de contribuer à permettre à la viticulture de faire sa **transition agroécologique** tout en maintenant la qualité de ses produits, pour beaucoup d'Appellations d'Origine Contrôlée (AOC) en France. Pour répondre à cette double contrainte, j'ai posé l'hypothèse que l'itinéraire technique viti-vinicole et les pratiques qui s'articulent en son sein, sont centraux pour faire progresser la durabilité des systèmes et tout en pérennisant la qualité des produits qui en sont issus.

L'apport majeur de mes travaux réside en premier lieu dans la **connaissance** et la place des **itinéraires techniques viticoles**. J'ai décrit précisément l'itinéraire technique viticole et les pratiques qui le constituent et s'y articulent. Pour cela, je me suis intéressée aux systèmes viticoles les plus représentés sur le territoire français, mais j'ai aussi **traqué les systèmes innovants** par leur faible usage d'intrants et qui pourrait répondre aux enjeux de la transition agroécologique de la viticulture. Cela m'a permis ensuite de **co-concevoir** avec des viticulteurs et des agents du développement, des systèmes viticoles beaucoup plus respectueux de l'environnement tout en maintenant leurs performances agronomiques. Ces connaissances m'ont permis également de caractériser la place de l'itinéraire technique au sein des **concepts du terroir viticole et de la typicité** des vins, qui jusque-là étaient souvent centrés sur le triptyque sol, sous-sol et climat.

L'apport majeur de mes travaux sur **l'évaluation** des systèmes viticoles est la construction et l'adaptation de méthodes d'évaluation de la **durabilité** (environnemental, social et économique) et de la **qualité** des produits pour la viticulture à différentes échelles et avec différents prérequis : (i) en enrichissant **l'évaluation environnementale** des spécificités de la vigne, culture pérenne, en lien avec le maintien de la qualité des produits qui permettent d'élaborer des vins d'Appellation d'Origine ; (ii) en produisant des **indicateurs d'impact environnementaux à différentes échelles** spatiales (parcelle, exploitation et bassin versant) ; (iii) en construisant un **indicateur d'évaluation socio-économique** des systèmes innovants viticoles à très bas intrants ; (iv) en contribuant à **l'agrégation des évaluations** de l'environnement et de la qualité ; (v) en contribuant à **l'adaptation de l'ACV** à la viticulture. Les outils que j'ai contribué à développer et à faire évoluer sont utilisables au-delà de la viticulture et des systèmes de production existants. Ce qui permet de construire une suite à mes travaux.

Et ainsi à la fin de ce mémoire, je présente les questions de recherche que je souhaite traiter lors de la suite de mes travaux : (i) quelles sont les spécificités des systèmes agricoles innovants à très bas intrants exogènes ? et (ii) comment évaluer la durabilité et les performances des systèmes innovants à très bas intrants exogènes ?

Most of my work has been concerned with the knowledge of the viticultural **technical management route** and the evaluation of its multiple performances. In a general way, this knowledge has the ambition to contribute to allow the viticulture to make its **agroecological transition** while maintaining the quality of its grapes and wines, for many Protected Designation of Origin (PDO) in France. To answer to this double constraint, I hypothesized that the vineyard technical management route and the practices that are articulated within it,

are central to advance the sustainability of the vineyard systems while perpetuating the quality of grapes and wines.

The major contribution of my work lies first in the **knowledge** and the place of **technical management routes**. I have described precisely the technical management routes of the vineyard and the practices that constitute it and are articulated in it. To do this, I was interested in the most common vineyard systems in France, but I also **tracked down innovative vineyard systems** with very low input use that could meet the challenges of the agro-ecological transition in viticulture. This allowed me to co-design with winegrowers and extension agents, vineyard systems that are much more environmentally friendly while maintaining their yield and quality performances. This knowledge also allowed me to characterize the place of the technical management route within the concepts of **vineyard terroir and wine typicity**, which until then had been regularly focused on the triptych soil, subsoil and climate. The major contribution of my work on the **evaluation** of vineyard systems is the design and adaptation of methods for evaluating **sustainability** (environmental, social and economic) and grape and wine **quality** for viticulture at different scales and with different prerequisites: (i) by **enriching the environmental assessment** of the specificities of the vine, a perennial crop, in relation to the maintenance of the quality of grape and wine that allow the elaboration of PDO wines; (ii) by **producing environmental impact indicators at different spatial scales** (plot, farm and watershed); (iii) **building a socio-economic evaluation indicator** for innovative lowinput viticultural systems; (iv) **contributing to the aggregation of environmental and quality** evaluations; (v) **contributing to the adaptation of LCA** to viticulture.

The tools that I have contributed to develop are usable beyond viticulture and existing production systems. This allows me to build a follow-up to my work.

And so, at the end of this thesis, I present the research questions that I wish to address in the continuation of my research work: (i) what are the specificities of innovative viticulture and agricultural systems with very low exogen inputs? and (ii) how to evaluate the sustainability and performance of innovative viticulture and agricultural systems with very low exogen inputs?