



VINS BIO

LA FERMENTATION INDIGÈNE

CASDAR- levain bio (amélioration de la réalisation de pied de cuve et de la sélection de levures Saccharomyces au sein des exploitations) et WILDWINE (sélection/utilisation de levures indigènes Saccharomyces et non Saccharomyces au sein des exploitations) sont deux programmes de recherche dédiés à une meilleure maîtrise de la fermentation indigène.

Le levurage par levures sèches actives (LSA) reste un moyen simple et reproductible pour sécuriser les fermentations. Toutefois, pour le vigneron qui souhaite utiliser la flore indigène, la réalisation d'un pied de cuve est une alternative très intéressante par rapport à l'utilisation de la fermentation spontanée (notamment dans les premières années de transition vers l'utilisation de fermentation indigène). C'est en fait une étape de pré-sélection et de multiplication, favorisant le développement de *S. cerevisiae*. La réussite de cette pratique est étroitement liée aux conditions du millésime, à la quantité et qualité de la flore indigène, ainsi qu'aux conditions de réalisation du pied de cuve (PDC). Elle nécessite également une mise en place plus importante. Les résultats sont bons et permettent de proposer aux professionnels des préconisations de mise en oeuvre de cette technique d'ensemencement.

Depuis 2015, un protocole terrain est diffusé aux professionnels par Vignerons Bio Nouvelle-Aquitaine qui met également à disposition deux plaquettes sur la réalisation d'un pied de cuve et la sélection de levures indigènes. Vous pouvez trouver la fiche d'aide sur le site de Vignerons Bio Nouvelle-Aquitaine dans l'onglet technique : www.vigneronsbionouvelleaquitaine.fr

Le projet " Levains Bio " a permis également d'aborder, sur trois millésimes, d'autres thématiques : étude de la diversité des souches de levures et bactéries lactiques sur l'ensemble des régions, travaux de sélection de souches de levures et bactéries indigènes, essais d'optimisation de pieds de cuves pour la réalisation de la fermentation malolactique.

SÉCURISER ET AMÉLIORER LES FERMENTATIONS

L'objectif du projet WildWine est d'évaluer et de tenter d'exploiter la diversité microbienne indigène sur les sites de production partenaires pour sélectionner et développer des levains originaux (souches locales de levures et de bactéries lactiques). La biodiversité de ces régions est étudiée afin d'identifier les souches d'importance œnologique par les caractères phénotypiques et les traits génétiques. La portée novatrice du projet proposé est de combiner les souches de *Saccharomyces* indigènes avec des cultures de non-*Saccharomyces* pour la réalisation des fermentations alcooliques et des souches *Oenococcus oeni* pour les fermentations malolactiques.

	Avantages	Inconvénients
LSA	<ul style="list-style-type: none"> - Maîtrise quantitative et qualitative - "souche pure garantie" - Mise en oeuvre rapide et simple 	<ul style="list-style-type: none"> - Achat - Dose minimale à respecter
INDIGÈNES SPONTANÉES	<ul style="list-style-type: none"> - Pas d'achat - Diversité de souches - Typicité 	<ul style="list-style-type: none"> - Population native inconnue - Possibilité de levures inutiles ou néfastes - Succès aléatoire
PDC (pied de cuve)	<ul style="list-style-type: none"> - Pas d'achat - Diversité de souches - Typicité 	<ul style="list-style-type: none"> - Mise en oeuvre lourde - Population native inconnue - Possibilité de levures inutiles ou néfastes - Succès aléatoire
INDIGÈNES SÉLECTIONNÉES	<ul style="list-style-type: none"> - Maîtrise qualité physiologique - Meilleur contrôle des levains 	<ul style="list-style-type: none"> - Mise en oeuvre lourde - Précaution pour éviter contamination - Coûteux



Par ces moyens, le projet doit aider les PME de producteurs de vin des principaux pays d'Europe (France, Grèce, Italie, Espagne) à sécuriser et améliorer les fermentations à l'aide des micro-organismes sélectionnés issus des exploitations.

Le projet WildWine a permis d'acquérir des références supplémentaires sur l'utilisation de micro-organismes issus de sélections pour la réalisation des fermentations alcooliques et malolactiques. Les performances des levains ont été évaluées par des vinifications à l'échelle pilote, au chai expérimental de l'IFV et sur deux exploitations viticoles.

En vinification en rouge, un essai a été mis en oeuvre sur une vendange de merlot provenant de la propriété de Saint-Emilion et trois modalités ont été comparées en mini-vinification (50 kg) avec deux répétitions. Les modalités étant une souche de *Saccharomyces cerevisiae* (Be 15) sélectionnée sur le domaine, un levain mixte associant la souche BE15 à deux souches sélectionnées non-*Saccharomyces* (*Torulasporea delbruekii* et *Metschnikovia pullcherima*) et une souche commerciale (Actiflore F33).

Les essais ont démontré que les cinétiques fermentaires sont identiques à celles de la souche commerciale et leur implantation en cours de fermentation est satisfaisante. Les profils analytiques des vins obtenus avec la souche sélectionnée ou le levain mixte sont très proches de ceux de la souche commerciale F33. La production d'esters volatils, quant à elle, n'est pas plus importante.

Au niveau sensoriel les vins ont été dégustés par un jury de professionnels (20 dégustateurs). Le vin obtenu par le levain mixte est jugé plus gras. Un test consommateurs a été également réalisé au Salon de l'Agriculture (50 dégustateurs) en 2015 sur ces vins. Ce dernier n'a pas fait ressortir de différences significatives entre les vins des trois modalités.

LE CAS DES VINS LIQOREUX

Sur vins liquoreux, un essai a été mené par l'IFV sur un jus de sauvignon provenant de la propriété partenaire en AOP Sauternes. Dans ce cas, quatre modalités ont été comparées avec deux répétitions conduites au chai expérimental du Vinopôle (mini-vinifications de 20 litres). Une souche sélectionnée sur le domaine de

Saccharomyces cerevisiae (SC 86) en culture pure a été comparée à la souche commerciale *Zymaflore Saccharomyces cerevisiae* ST, ainsi qu'à un levain mixte de souches commercialisées (ST+ *Torulasporea delbruekii* Alpha) et un levain mixte de souches sélectionnées (SC 86 + *Torulasporea delbruekii* 63).

Les résultats ont montré des comportements fermentaires différents entre les modalités, la souche ST seule étant plus rapide. Cependant tous les vins sont parvenus au point d'équilibre (sucre / alcool) souhaité au mutage. L'implantation en cours de fermentation des micro-organismes étudiés a été réussie pour l'ensemble des souches.

Au niveau analytique, des différences ont été notées, avec des niveaux d'acidité totale et d'acidité volatile un peu plus faibles dans le cas des levains mixtes notamment (ST+Td Alpha). La quantité de composés aromatiques est sensiblement plus importante pour les vins obtenus avec la souche ST ou le levain mixte (ST+Td Alpha).

Au niveau sensoriel, les vins ont été dégustés par un jury de professionnels (20 dégustateurs). Le vin obtenu par le levain mixte (ST+Td Alpha) est jugé significativement moins amer. Ces vins ont également été soumis à un test consommateurs (50 dégustateurs), lors du Salon de l'Agriculture et dans ce cas les consommateurs ont préféré le vin obtenu avec le levain mixte de souches sélectionnées sur le domaine (SC 86+ Td 63).

Les résultats de ces essais ont permis d'acquérir des références sur les qualités des souches de levures sélectionnées en culture pure et sous forme de levain mixtes.

Des fiches techniques et des conférences ont été organisées par les différents partenaires.

Le contenu et les avancées du projet WildWine peuvent être consultés sur le site internet : www.wildwine.eu

rédigé par

Stéphane BECQUET

Vignerons Bio Nouvelle-Aquitaine