La Viticulture en Moldavie

Alain CARBONNEAU

La Moldavie est un pays qui a fait sa place entre la Roumanie à l'ouest (limite avec le fleuve Prut) et l'Ukraine à l'est et au sud barrant l'accès à la mer Noire. L'identité moldave est plurielle car le cœur de son territoire avec la capitale Chisinau est bordé à l'est du fleuve Nistru (Dniestr) par une région séparatiste pro-russe, la Transnistrie, héritage de l'expansion de l'ancienne URSS avec son chef-lieu Tiraspol, et au sud-ouest autour de Comrat par la région autonome de la Gagaouzie peuplée en majorité de turcs chrétiens orthodoxes (figure 1).

Figure 1. Carte de la Moldavie.

La Moldavie est gérée par un gouvernement qui est, soit plutôt de tendance communiste, soit engagé vers l'Union Européenne ; le dernier en date est de la première catégorie, et vient de succéder à un de la seconde. De façon fédérative, la devise de la Moldavie sonne comme un engagement culturel : 'Notre langue est un trésor' *(Limba noastră-i o comoară).* La figure 2 représente les armoiries de la Moldavie. Beaucoup de moldaves sont francophiles, et concernant la filière vitivinicole, plusieurs experts français ont apporté leurs conseils à son développement. Ainsi, j'ai été invité pour une mission dans ce pays à la fin de septembre 2019.

Figure 2. Drapeau et armoiries de la Moldavie.

On peut signifier d'emblée que la viticulture moldave possède un réel potentiel et des cépages originaux intéressants. Alors pourquoi ne pas transposer à cette filière la devise nationale en :

'Notre vin est un trésor' ?

Voici ce que j'ai noté au cours de cette mission qui peut intéresser les personnes ouvertes à la découverte des vignes et des vins du monde.

Organisation des visites de terrain

L'invitation pour cette mission d'expertise m'a été transmise par Gheorghe Arpentin, Directeur de l'Office National de la Vigne et du Vin de Moldavie, et ancien doctorant de notre collègue œnologue Michel Moutounet. L'équipe, outre moi-même en tant qu'expert international, était composée de deux experts nationaux Tudor Cazac (Chef du Département de génétique et de sélection de la vigne de l'Institut Scientifique et Pratique pour l'Horticulture et les Technologies Alimentaires) et de Gheorghe Nicolaescu (Doyen de la Faculté d'Horticulture de l'Université Agraire de l'État de Moldavie), avec l'assistance du traducteur de français Edouard Stefirta. Les visites ont couvert l'ensemble des zones viticoles de Moldavie, notamment Codru, et des sites en Transnistrie et Gagaouzie (figure 3).

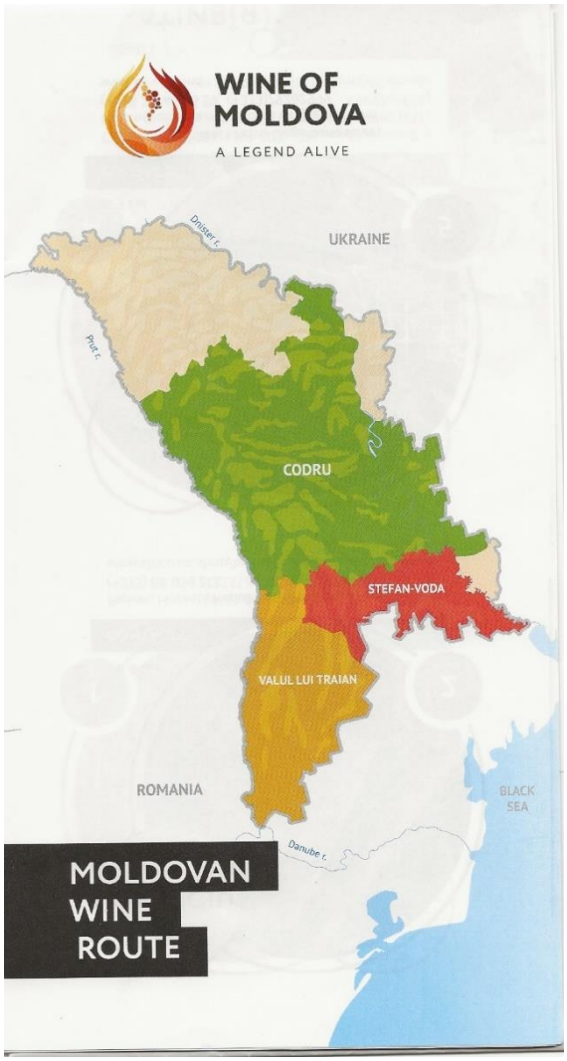

Figure 3. Carte des zones viticoles de Moldavie. Document fourni par l'ONVV.

Programme des visites :

- 23/09/2019 (région centrale) : Institut Scientifique et Pratique d'Horticulture et de Technologies Alimentaires (vignoble et présentation des créations variétales) ; Université Agraire de l'État de Moldavie (installations) ; Université Technologique et Centre de Recherche Œnologique : dégustation des vins des cépages autochtones produits dans différentes zones ; Pépinière Elvitis ; Entreprise Migdal (vignoble et cave).
- 24/09/2019 (région centrale et Transnistrie) : Entreprise Cricova (installations et vignoble) ; vignoble en conversion biodynamique de Roman Stefarta près de Chisinau (vignoble et cave) ; collège viticole CEVVC (installations, projets) ; Entreprise Poïana Codrilor (vignoble, cave, site).
- 25/09/2019 (région centrale) : Entreprise Maurt (vignoble et cave) ; Ecole Professionnelle de Nisporeni SPN (installations et cave) ; Entreprise Kvint (vignoble et cave sur site, Tiraspol).

- 26/09/2019 (région sud et Gagaouzie) : Entreprise Vinagro près de Cimislia (vignoble sur Tchernoziom) ; Château Vartely (parcelle de démonstration) ; Tomaï vinex (vignoble) ; Entreprise Vinuri de Comrat en Gagaouzie (vignoble, cave, aménagement œnotouristique) ; Entreprise Milestii Mici près de Chisinau (vignoble, cave – galeries).

Analyse de la situation vitivinicole moldave

1 – Problème majeur identifié :

La filière vitivinicole de Moldavie possède un potentiel de développement relativement important mais qui reste largement sous-exploité en raison de la difficulté à trouver des débouchés suffisants sur les marchés à des conditions de prix intéressantes.

Mes propositions vont dans le sens de la dynamisation de l'effort de communication et de commercialisation de la filière moldave, et du retour attendu du gain de richesse sur l'investissement dans les secteurs porteurs des types de vins demandés actuellement et dans le futur proche, ainsi que dans l'amélioration de la formation des acteurs de la filière.

Une telle action peut s'inscrire dans le court et moyen terme car le potentiel de la filière existe à plusieurs niveaux :

- Les zones climatiques et les terroirs viticoles adaptés à des productions typiques de qualité, avec un réseau d'expérimentation et d'agrométéorologie bien réparti.
- Les pépinières de production des cépages proposés bien modernisées.
- Les laboratoires d'analyses œnologiques bien équipés.
- Des compétences en analyse sensorielle des vins.
- Des infrastructures pédagogiques couvrant toute la gamme, mais à conforter pour les niveaux supérieurs de formation des cadres.

NB : il est utile de signaler la présence d'une filière de production de raisins de table performante grâce notamment au cépage Moldova, généralement correctement conduit, et à une infrastructure de chambres frigorifiques neuves.

2 – Actions immédiates de communication et de commercialisation :

2.1/ Marché intérieur :

Contrairement à son voisin roumain, la consommation de vins par tête d'habitant est très faible en Moldavie, du moins officiellement. Or les vins sont généralement de bonne qualité et à prix abordable. Il serait probablement utile de relancer la consommation intérieure par une large communication ciblée sur les *'bienfaits pour la santé humaine d'une consommation modérée et régulière de vins'*. Une telle stratégie avait été utilisée avec succès en Chine, par le Président Deng Xiaoping en personne qui avait cité les résultats du nutritionniste français Serge Renaud, ce qui a été le prélude à l'essor du vignoble chinois.

L'*œnotourisme* est très opportun à développer afin de faire connaître aux moldaves leurs vignobles, leurs caves, leurs vins, en associant la gastronomie locale et les démarches historiques et artistiques. Naturellement l'œnotourisme s'adresse aussi aux visiteurs étrangers.

2.2/ Marché international :

Il est proposé fermement la création d'une *Commission d'Analyse Sensorielle* sous l'égide de l'ONVV dont le but serait de sélectionner les *vins ambassadeurs moldaves* à présenter aux manifestations internationales majeures, aux négociants, aux journalistes spécialisés. Il faut absolument arriver à faire réellement connaître

la typicité et la qualité des vins moldaves dont le prix de vente sur le marché international est actuellement injustement trop bas.

D'après ce que j'ai pu déguster au cours de mes visites (vins jeunes), de tels vins existent. Selon mes références personnelles, leur prix de vente à la cave devrait se situer dans la fourchette de 10-15€ la bouteille, peut-être plus pour certains. Voici, à titre d'exemple, les vins que j'ai retenus et qui pourraient mériter le titre de 'vins ambassadeurs' :

- Feteasca neagra, zone sud-est près de la mer Noire et zone nord en altitude (Centre de Recherche Œnologique)
- Sauvignon (Migdal)
- Feteasca alba – Sauvignon (Poïana)
- Feteasca neagra – Merlot (Poïana)
- Sauvignon (Kvint)
- Viorica B (Kvint)
- Feteasca neagra (Kvint)
- Feteasca alba (Vinuri de Comrat)
- Sauvignon (Vinuri de Comrat)
- Feteasca neagra (Vinuri de Comrat)
- Syrah – Merlot (Vinuri de Comrat)
- Rosé de Merlot (Poïana et Vinuri de Comrat)
- Rosé de Cabernet-Sauvignon (Milestii Mici)

2.3/ Cas particulier de la Pologne :

La Pologne représente le premier marché d'exportation des vins de Moldavie. Il serait intéressant de renforcer encore ces liens commerciaux. Mais la Pologne peut aussi offrir des opportunités pour le développement de la viticulture moldave, même si son vignoble est extrêmement petit. En effet, les petits vignobles polonais sont intéressants à connaître du fait qu'ils développent de façon astucieuse l'œnotourisme familial, et que l'Université Jagellonne de Cracovie organise des séminaires Vigne & Vin pour ses vignerons et aussi pour ceux d'Europe orientale.

Ces actions de formation au plus haut niveau se font en coopération avec l'Université de Montpellier et l'association ICEO (Institut de Coopération avec l'Europe Orientale), notamment pour l'organisation des programmes de ces journées et le choix des conférenciers. ICEO a comme Président Etienne Montaigne (Professeur d'Economie à Montpellier SupAgro) et comme Secrétaire Général Pierre Chevallet (Ingénieur à la Faculté de Pharmacie de Montpellier) ; j'en suis membre en charge des aspects viticoles. Le Directeur de l'ONVV, Gheorghe Arpentin, a manifesté son intérêt pour participer au prochain séminaire de Cracovie qui aura lieu au printemps 2020. Une telle coopération est à encourager.

3 – Actions d'investissement et de restructuration dans la filière moldave

A titre d'introduction, la figure 4 illustre la situation transitoire actuelle où cohabitent de nombreux vignobles abandonnés suite à l'embargo soviétique, et des vignobles nouveaux qui essayent de s'adapter à la demande internationale. Concernant les vignobles abandonnés, il faut soulignés que la plupart ne sont pas arrachés, ce qui représente un danger potentiel de réservoir de parasites, possiblement de phytoplasmes : il conviendrait de les arracher. Quant aux vignobles en production actuellement ou à planter, les réflexions suivantes ont pour but de proposer des choix de restructuration avec les investissements adaptés.

Figure 4. Vignoble Stefarta dans la région de Chisinau : coteaux nouvellement plantés au premier plan ; coteaux en grande partie abandonnés au fond. Un résumé visuel de l'état de la viticulture moldave.

3.1/ Formation :

Comme mentionné ci-avant, la filière vitivinicole moldave possède de bonnes infrastructures et un potentiel important, mais qui est à ce jour sous-exploité du fait du manque de moyens à y injecter afin de les valoriser au mieux. La priorité qui me parait essentielle à conforter est la formation des personnels, et en particulier celle des *cadres de niveau supérieur*. En effet c'est par eux que les changements importants qui seront proposés pourront être mis en œuvre. Les Universités et Instituts de Moldavie doivent être encouragés dans ce sens.

Il est possible également de faire appel à une coopération avec des Ecoles et Universités françaises. A titre d'exemple, Montpellier SupAgro et son Institut des Hautes Etudes de la Vigne et du Vin – IHEV (dont je suis le Directeur fondateur) peuvent accueillir un ou deux étudiants moldaves par an et les former au niveau Master (Diplômes d'Ingénieur Agronome et d'Œnologue). Par exemple, il y a une douzaine d'années nous avions enseigné à ce niveau à un étudiant moldave Serge Wissotzky qui a donné satisfaction.

3.2/ Caractérisation de l'environnement :

3.2.1/ Le facteur premier de l'environnement naturel est le climat régional. L'ONVV exploite un réseau de parcelles équipées de stations météorologiques qui couvre bien le territoire (les surfaces viticoles représentent l'équivalent du Bordelais). Les données sont gérées par une équipe de spécialistes. Ma recommandation est de mettre immédiatement en application la méthode reconnue au plan international qui est la *Classification Climatique Multicritères* (cf. Tonietto et Carbonneau, 2004. Agricultural and Forest Meteorology). Il s'agit de calculer les valeurs interannuelles moyennes selon les régions des 3 indices climatiques internationaux suivants: IH ou Indice Héliothermique du cycle végétatif (ou Indice de Huglin), IF ou Indice de Fraîcheur des nuits pendant la maturation (température minimale moyenne du dernier mois avant récolte ; ex : septembre ou mi-août à mi-septembre), IS ou Indice de sécheresse qui est un bilan hydrique potentiel sur le cycle végétatif (avec: Wo du sol connu ou établi à 200mm, Pluie, ETP, coefficient d'interception du rayonnement K=0,5).

Il sera ainsi possible de positionner le climat des régions de Moldavie par rapport à d'autres *régions viticoles du monde*. En première approche les régions viticoles moldaves ont des climats qui s'apparentent à ceux de la Bourgogne ou du Val de Loire en France, avec une accentuation des caractères continentaux, hivers plus rudes et étés plus chauds.

Il sera aussi particulièrement utile de simuler les effets du *changement climatique* afin de mieux orienter le plan stratégique de la viticulture : savoir vers quelles autres régions viticoles connues s'orientent les régions moldaves, à une échéance de 10 ou 20 ans.

3.2.2/ La caractérisation des *terroirs naturels* peut s'établir sur ces bases climatiques, le terroir naturel étant l'interaction entre le mésoclimat du lieu et le sol de la parcelle (Unité Terroir de Base). Il existe des données et des cartes géo-pédologiques en Moldavie, ce qui permet une première approche de la caractérisation des terroirs naturels. L'évaluation de leur valeur viticole doit être faite au travers des vins produits dans une Unité Terroir de Base. A ce niveau, une première relation peut être établie entre, d'un côté les 'vins ambassadeurs' sélectionnés, et de l'autre les caractéristiques des Unités Terroir de Base qui les produisent.

Il convient de rappeler ici que la notion de terroir est plus complexe encore, puisqu'elle intègre le choix du cépage et du système cultural afin d'établir un lien logique avec le vin. On parle alors d'*Unité Terroir Viticole* (il peut y en avoir plusieurs pour une même Unité Terroir de Base). Lorsque l'on adopte l'échelle du lieu ou d'une petite région, on prend en compte en fait un ensemble d'Unités Terroirs Viticoles, généralement avec des éléments communs comme l'expérience acquise au cours du temps, la typicité dominante des vins avec le savoir-faire de leur élaboration, et l'on adopte alors le terme de Terroir. Il est proposé de mettre en application le modèle de Philippe Abbal pour estimer le potentiel qualitatif d'un terroir (*In* 'Traité de la Vigne').

Pour ces raisons, nous insisterons dans la suite sur la pertinence des choix des cépages et des systèmes de culture (système de conduite et entretien du sol).

3.2.3/ La gestion de la *sécheresse* qui s'accentue dans certaines régions de la Moldavie justifie la mise en œuvre d'un programme d'irrigation. Les techniques d'arrosage au goutte-à-goutte, les méthodes de pilotage d'une irrigation qualitative, l'utilisation des eaux de récupération sont maîtrisées. Il est conseillé de se référer aux travaux de l'INRA de Pech Rouge et de Montpellier SupAgro afin de faire les bons choix techniques.

Il est hautement conseillé de promouvoir le développement de petits lacs de retenue (ou lacs collinaires) répartis sur le territoire et gérés par les entreprises viticoles. Le but est de retenir les eaux de pluie (en automne essentiellement) qui en grande partie iraient dans les cours d'eau pour finir à la mer. Un tel programme est naturellement à harmoniser avec les organismes de gestion des eaux au niveau d'un territoire, d'une région ou d'un bassin fluvial. Le but final est de sécuriser la production, en quantité et en qualité, face au changement climatique qui va s'accentuant.

3.2.4/ Un *réseau de parcelles de démonstration* doit être conforté en appui de l'ensemble de ces actions sur les études de caractérisation des climats et des terroirs, ainsi que sur le programme d'irrigation. Il est proposé de profiter d'un tel réseau pour essayer de *nouvelles méthodes de culture et de conduite du vignoble*.

Au cours de mes visites, j'ai observé à plusieurs reprises que *l'enherbement contrôlé des vignobles* était hautement souhaitable (lutte contre l'érosion, contrôle de la vigueur) et aussi facilement réalisable. Voici une formule qui peut servir de base à une réflexion plus large :

- Utilisation de l'espèce naturelle *polygonum aviculare* (renouée des oiseaux), espèce traçante bien couvrante et peu concurrentielle, à développement souvent spontané.
- Enherbement des 2/3 de l'inter-rang avec entretien sous le rang par décavaillonnage, réalisé un rang sur deux en situation sèche (avec possibilité de destruction rapide par passage de griffes si la saison est particulièrement sèche), ou sur la totalité des rangs.

J'insiste particulièrement sur la *conduite du vignoble*, car la gestion d'une architecture adaptée génératrice d'un microclimat optimal des feuilles et des raisins, est essentielle pour la qualité des vins et l'expression des effets du terroir. La série de photos de la figure 5 illustre des cas de conduite médiocre ou au contraire bien faite, en prenant comme modèle l'*Espalier classique* (architecture 'Plan relevé').

Espaliers à microclimat et équilibre médiocres : Merlot (gauche) ; Feteasca alba (droite)

Espaliers à microclimat et équilibre corrects : Sauvignon (gauche) ; Muscat Ottonel (droite)

Espaliers à microclimat et équilibre corrects : Viorica en attente de vendange tardive (gauche) ; Rkatziteli en vendange mécanique (droite)

Figure 5. Conduite dans différents vignobles.

Même si dans l'immédiat la priorité est à l'amélioration de la conduite en Espalier (maîtrise de la vigueur et de la production ; soins apportés au relevage, au rognage, à l'effeuillage), il est particulièrement intéressant d'insister sur deux nouveaux systèmes de conduite aux vocations complémentaires, capables d'améliorer certains aspects de la conduite en Espalier.

- La *Lyre* :

Le système de conduite en Lyre, ou vigne large (3,0-3,5m entre rangs) ouverte ascendante, a été conçu par moi-même pour optimiser la qualité des vins à coûts réduits par rapport aux vignes traditionnelles françaises. Ses résultats sont très positifs dans le monde entier (figure 6) en raison de la bonne exposition du feuillage et du microclimat optimal des grappes suffisamment exposées et protégées à la fois. Récemment en Languedoc, il a montré une meilleure tenue à la sécheresse que les Espaliers classiques en raison d'un enracinement plus

puissant. Une formule de palissage adaptée à la vendange mécanique par secouage latéral existe avec la Lyre pliable. En vendange manuelle, cette opération est facilitée par le bon accès aux grappes, ce qui amortit très vite le coût du palissage. En conséquence, la Lyre est hautement recommandable pour les productions de vins complexes de terroir et de haut de gamme, comme pour le raisin de table. En Moldavie, il est conseillé sans hésiter de le développer dans le réseau de démonstration et les meilleurs terroirs, ainsi que pour le raisin de table où réduction du temps de cueillette et rendement peuvent ainsi être améliorés.

Figure 6. Exemples de vignobles en Lyre.Gauche : Lyre sur Pinot noir taillé en double Guyot simple avec piquets en bois en coteau au domaine Labry en Bourgogne. Droite : Lyre sur Cabernet franc avec palissage métallique au domaine Arcadia en Thrace turque.

- La *Taille Minimale – non taille* :

Notre collègue australien Peter Clingeleffer a lancé la technique de supprimer la taille d'hiver afin de minimiser les coûts de production. Il l'a nommée 'Minimal Pruning', traduite en 'Taille Minimale – non taille'. Il a noté que la vigne s'autorégulait très bien naturellement sur l'ensemble du cycle végétatif et arrivait à bonne maturité légèrement retardée. Depuis une vingtaine d'années, nous avons vérifié l'intérêt de ce système à Montpellier SupAgro et à l'INRA de Pech Rouge. Les temps de travaux sont réduits à environ 55h/ha/an, la vendange mécanique est possible, les rendements sont en moyenne de l'ordre de 30% supérieurs à ceux des vignes taillées, la maturité est retardée de quelques jours, la qualité des vins est largement acceptable pour les entrées et cœurs de gamme, avec de très bonnes appréciations sur le fruité par les commissions de dégustations des vins de cépages et Pays d'Oc. Enfin nous avons noté une bonne longévité des ceps et une absence de maladies de la souche. Ces résultats sont confirmés dans plusieurs pays et pour les cépages mondialement connus.

Lors de l'établissement du vignoble, il convient d'installer un cordon haut tenu par un fil et des ancrages solides, et simplement de contrôler le volume végétatif par rognage (cf. figures ci-après). Sur des vignobles en Espalier en place, il est possible de laisser la ramification des sarments dans tout le palissage et simplement de rogner autour : c'est le 'Box pruning' ou 'Taille en boîte' (bons résultats sur Carignan au domaine INRA de Pech Rouge). La Taille Minimale est donc globalement recommandable pour les entrées et cœur de gamme, pour les productions d'eaux de vie, et sans doute plus particulièrement sur les variétés hybrides au sein d'une gamme de vins issus de Viticulture durable.

Figure 7. Exemples de vignobles en Taille Minimale. Gauche : Syrah conduite en Taille Minimale – non taille au domaine INRA de Pech Rouge. Droite : Cabernet-Sauvignon conduit en Taille Minimale rognée au domaine Roig en Roussillon.

3.3/ Viticulture durable :

Il s'agit d'une orientation majeure de la viticulture moldave. Le Directeur de l'ONVV, Gheorghe Arpentin, vise à terme environ 30% du vignoble en mode durable. Afin de tenir compte des derniers résultats des recherches et des avancées internationales, il est urgent de concentrer l'effort de reconversion autour de cépages hybrides résistants ou tolérants aux parasites majeurs, et qualitatifs. Il est aussi capital d'utiliser au mieux des produits biodégradables pour la protection du vignoble (comme en Biodynamie, mais sans le contexte ésotérique non-scientifique qui l'accompagne), et en cas d'inefficacité, d'éviter de recourir aux produits à base de cuivre. En effet, le cuivre est hautement toxique aussi bien pour les sols que pour les consommateurs. Si nécessaire, il est préférable d'utiliser en applications limitées des produits de synthèse, notamment des éliciteurs des défenses naturelles de la vigne comme le phoséthyl-Al contre le mildiou, ce qu'autorise d'ailleurs la règlementation européenne de l'agriculture biologique.

Cette réflexion globale sur les choix rationnels en matière de Viticulture durable a été formulée par notre groupe international d'experts le G*i*ESCO (Groupe *international* d'Experts sur les Systèmes vitivinicoles pour la CoOpération) dans sa charte de *Viticulture BIO – métaéthique* (cf. références bibliographiques). Les exigences de durabilité, et aussi au-delà d'éthique – notamment d'éthique consensuelle au plan global, appelée métaéthique – sont prises en compte en fonction des caractéristiques des vignobles.

Au niveau du système cultural, il est rappelé les choix prioritaires précédemment développés : enherbement contrôlé du sol (*polygonum aviculare*), amélioration de la conduite en *Espalier* classique, promotion de la vigne en *Lyre* pour les productions de haut de gamme de vins de terroir ou d'exception (et aussi de raisin de table), développement de la Taille *Minimale – non taille* pour les entrées et cœurs de gamme.

Concernant spécifiquement la taille d'hiver sur les Espaliers, trois modalités sont pratiquées : Guyot (simple en général), cordon de Royat, cordon Cazenave. Ces types de taille sont naturellement adaptés à la fertilité des cépages et recommandables en fonction de cela. Il est important de contrôler surtout le niveau de charge en bourgeons/m^2 afin de maîtriser rendement et qualité. Une remarque sur le cordon Cazenave qui alterne coursons et petits bois : il est très proche du modèle 'créneaux alternés' que nous avons proposé, et peut être largement recommandé s'il n'est pas trop chargé car il répartit bien les grappes dans l'espace.

Les cépages : en fonction de mes observations lors des visites en Moldavie et de mon expérience antérieure, je propose la liste ci-après des cépages adaptés à une Viticulture durable en Moldavie.

Au final, la communication sur les vins de Viticulture durable en Moldavie devrait mettre en exergue le *'zéro pesticide et zéro cuivre'*, en s'appuyant sur les cépages hybrides de qualité, et des systèmes de culture qualitatifs respectueux de l'environnement naturel et humain !

Liste des cépages tolérants/résistants recommandés dans la stratégie de Viticulture durable

- Hybrides moldaves :

La Moldavie a depuis longtemps investi dans des programmes de sélection d'hybrides interspécifiques et intraspécifiques, adaptés au froid et tolérants aux parasites majeurs (mildiou, oïdium, pourritures). Il est désormais particulièrement opportun de proposer certaines de ses nouvelles variétés inscrites par l'Institut de recherche (Institut Scientifique et pratique d'Horticulture et de Technologies Alimentaires) :

- *Viorica B* : produit des vins blancs secs aromatiques d'excellente qualité au profil terpénique ; convient pour des vendanges tardives et des vins liquoreux ; peut être assemblé avec d'autres cépages blancs, en particulier l'hybride *Riton* afin d'atténuer le caractère muscaté.
- *Riton B* : produit des vins blancs assez neutres particulièrement aptes à la chaudière et à l'élaboration d'eaux de vie fruitées.
- *Negru de ialoveni N* : produit des vins rouges de qualité ; moins bien connu sur le plan œnologique que les précédents, Tudor Cazac le recommande.

NB : Il est intéressant de rappeler le succès de la variété *Moldova* comme cépage de raisin de table noir à baies assez grandes et succulentes, adapté à la conservation en chambre froide.

- Hybrides qualitatifs adaptés aux climats continentaux :

Il est intéressant de compléter la gamme précédente par quelques autres hybrides qualitatifs européens adaptés aux climats continentaux. Notre expérience nous fait recommander les variétés suivantes :

- *Divico N* : cet hybride obtenu en Suisse par la Station de Changins est particulièrement qualitatif au niveau de sa constitution polyphénolique et aromatique.
- *Rondo N* : issu des travaux de la Station de Geisenheim en Allemagne, cet hybride produit des vins rouges fruités bien équilibrés.
- *Solaris B* : cet hybride obtenu par la Station de Freiburg en Allemagne est déjà testé avec succès en Moldavie pour ses vins blancs de bonne qualité.
- *Souvignier gris B* : création de Freiburg également, cet hybride produit des vins blancs complexes d'excellente qualité.

NB : Pour des vins de vendanges tardives en région à automne et hiver froids, il est utile de rappeler l'intérêt de l'ancien hybride français le *Villard blanc* qui est utilisé avec succès à cet effet en Mandchourie, au Canada ou en Europe centrale.

- Coopération spécifique avec l'INRA :

Actuellement l'INRA développe un vaste programme de création d'hybrides totalement résistants aux parasites majeurs et adaptés à divers vignobles ou types de produits. Parmi les premières sorties variétales, notre expérience ne nous permet pas encore de recommander des choix qui soient vraiment qualitatifs ; en outre, l'adaptation aux conditions continentales n'est pas connue. Néanmoins, il est conseillé d'enclencher dès à présent une coopération avec l'INRA, notamment la Station de Pech Rouge en région Occitanie, pour tester des variétés résistantes particulièrement originales. Il s'agit de variétés totalement résistantes capables de mûrir à faible degré alcoolique potentiel (9°5-10°5). Ces dernières peuvent produire des vins de table légers, agréables, faciles à boire ; ou bien entrer dans la composition d'un assemblage afin de diminuer significativement le degré alcoolique jugé excessif. Notre expérience nous fait recommander les numéros suivants :

- *G5 (descendant de Muscat de Hambourg) B* : produit des vins blancs secs agréables aux arômes fins de muscat et de litchi.
- *G9 (descendant d'Italia) B* : produit des vins blancs secs frais à caractère citronné.
- *G14 (descendant d'Alfonse Lavallée) N* : produit des vins rouges équilibrés et fruités.

- *NB : Autres numéros à demander aux chercheurs en charge du programme.*

- Quelques conseils sur les cépages classiques :

La *Feteasca neagra* (et aussi *regala*) et la *Feteasca alba* sont sans doute les porte-drapeaux des cépages classiques *vinifera* de la Moldavie. La *Rara neagra* (ou *Babeasca neagra*) est aussi digne d'intérêt. Afin de mieux se démarquer de la Roumanie qui s'appuie également sur ces cépages, il est conseillé de mettre l'accent sur les grands assemblages entre la *Feteasca neagra* et la *Rara neagra*, mais aussi entre la *Rara neagra* et d'autres cépages comme la *Syrah* ou le *Cabernet-Sauvignon*). Des assemblages entre la *Feteasca alba* et le *Sauvignon* sont aussi à développer.

Signalons quelques cépages sous-estimés en Moldavie : le *Cabernet franc* qui est certainement très bien adapté, ainsi que le *Cot* (ou *Malbec*) pour les régions du sud. Enfin la création de Changins, le *Gamaret*, peut être aussi considérée pour la production de vins légers de type 'Beaujolais'.

NB : Au niveau des porte-greffes, signalons l'intérêt du Gravesac pour les sols acides.

4 – Conclusion

Je reste à disposition de l'ONVV pour toute discussion concernant ces propositions, en soulignant qu'il me parait tout à fait réalisable que la filière vitivinicole de Moldavie réussisse sa restructuration. Certaines dispositions sont urgentes. Je conseille d'approfondir la coopération avec les associations G*i*ESCO (j'en suis le Président fondateur honoraire) et ICEO, avec l'IHEV de Montpellier SupAgro, avec l'INRA de Pech Rouge.

Lors de l'entrevue avec Mme la Ministre de l'Agriculture de Moldavie, Georgeta Mincu, celle-ci a demandé à inscrire certaines de ces actions dans le programme européen *Ecowine*. Cette idée est particulièrement intéressante et opportune. Je conseille à l'ONVV d'y proposer pour aide le volet 'Viticulture durable' en Moldavie sur la base des éléments de ce rapport. La Moldavie pourrait alors être relativement en avance au sein de l'Europe.

Je remercie l'ONVV et Gheorghe Arpentin d'avoir organisé cette mission, les collègues qui m'ont accompagné lors des visites, en particulier Tudor Cazac, également tous nos hôtes, et espère que mes propositions seront utiles à la filière vitivinicole de Moldavie.

Ces informations méritent d'être portées à la connaissance des membres du G*i*ESCO.

Bibliographie :

CARBONNEAU A., DELOIRE A., TORREGROSA L., JAILLARD B., PELLEGRINO A., METAY A., OJEDA H., LEBON E., ABBAL P., 2015. Traité de la Vigne : Physiologie, Terroir, Culture. *Dunod Paris Ed. (Seconde édition),* 573p. *(Troisième édition prévue en 2020).*

CARBONNEAU A., ESCUDIER J-L, 2017. De l'Œnologie à la Viticulture. *Quæ Ed.,* 279p.

CARBONNEAU A., CARGNELLO G., 2019. Charte de Viticulture BIO – métaéthique proposée par le G*i*ESCO. *Comptes Rendus des 21èmes Journées GiESCO de Thessalonique, 23-28 Juin 2019.*

GIESCO
GROUPE INTERNATIONAL D'EXPERTS EN SYSTEMES VITICOLES POUR LA COOPERATION
GROUP OF INTERNATIONAL EXPERTS OF VITICULTURAL SYSTEMS FOR COOPERATION

Montpellier SupAgro
Institut des hautes études de la vigne et du vin