

Caractérisation des productions vitivinicoles des terroirs du Barolo (Piemonte, Italie)

M. SOSTER, A. CELLINO

REGIONE PIEMONTE - Assessorato Agricoltura
Corso Stati Uniti, 21 - 10128 TORINO

INTRODUCTION

La Région Piemonte a commencé en 1994 un projet de caractérisation des productions vitivinicoles des terroirs du Barolo (Piemonte, Italie) par une équipe pluridisciplinaire avec la participation de 6 Instituts de recherche qui travaillent dans la Région et la collaboration de 2 Associations des producteurs viticoles et des organismes de valorisation du vin Barolo.

Coordination et elaboration données

relevé des données

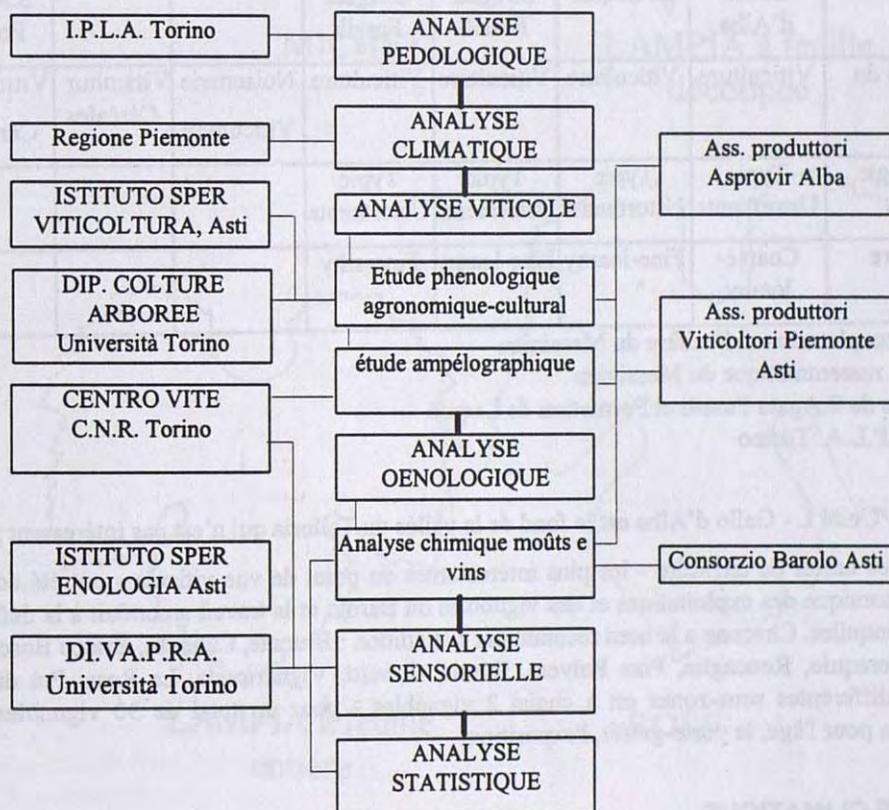


Figure 1. Participants et rôles de l'équipe d'étude

L'étude se propose d'individualiser les aspects qui peuvent caractériser ou bien distinguer les productions du vin Barolo dans les différentes zones de la région AOC. Cette région a une surface de 1 200 ha avec une production moyenne de 50 000 hl de vin Barolo AOC.

ANALYSE PEDOLOGIQUE

En 1992-93 l'I.P.L.A. (responsable de recherche : Dr.R.Salandin) de Torino a fait un étude et une cartographie pédologique (échelle 1:25.000) sur la région du Barolo où il a distingué 9 unités de territoire sur la base de : emploi du sol, lithologie, morphologie, analyses chimique et physique des terrains, ensoleillement.

Tableau 1. Unités de territoire dans la région viticole du Barolo

	A Castiglione Falletto	B Serralunga d'Alba	C Barolo	D La Morra	E Verduno	F Berri	G Vergne	H Novello
Surface(ha)	764	701	1696	1154	390	555	360	482
Altitude (m)	219-533	216-441	185-462	220-554	190-406	285-486	310-476	243-481
Exposition	N-O;N-E; S-O	N-O; N-E, S-O	N-O; N-E; S-E	N-E; S-E	N-O; S-O	N-O; S-O	N-O; S-O	S-E; S-O
Pente (%)	22	22	16	18	10	12	12	20
Ensoleillement (facteur d'incidence -2 juin)	0,55-0,82	0,64-0,82	0,65-0,82	0,67-0,82	0,72-0,82	0,71-0,82	0,71-0,82	0,68-0,82
Lithologie	Grès de Diano d'Alba	Formation de Lequio	Marne de S.Agata Fossili	Marne de S.Agata Fossili	*	**	Marne de S.Agata Fossili	***
Emploi du sol	Viticulture	Viticulture	Viticulture	Viticulture	Noisetterie Viticulture	Viticultur Céréales	Viticulture Céréales	Viticulture
Pédologie	Typic Ustorthents	Typic Ustorthents	Typic Ustorthents	Typic Ustorthents				Typic Ustorthent
Texture	Coarse- loamy	Fine-loamy	Fine-loamy	Fine-silty				Fine-loam

* Formation platreaux- sulfurifère du Messinien

** Dépôts maremmatique du Messinien

*** Marne de S.Agata Fossili et Formation de Lequio

Source : I.P.L.A. Torino

L'Unité L - Gallo d'Alba est le fond de la vallée du Talloria qui n'est pas intéressant pour la viticulture.

Les unités de territoire - les plus intéressantes du point de vue viticole - ont été combinées avec une étude économique des exploitations et des vignobles du Barolo et le travail a conduit à la définition de 15 sous-zones potentielles. Chacune a le nom reconnu par la tradition : Brunate, Cannubi, Bricco Boschis, Fiasc, Gattera, Ravera, Cerequio, Roncaglie, Pian Polvere, Bussia, Gabutti, Vignarionda, La Rosa, Prà di Po, Monvigliero. Dans les différentes sous-zones on a choisi 2 vignobles - pour un total de 30 vignobles, le plus possible homogènes pour l'âge, le porte-greffe, l'exposition.

ANALYSE CLIMATIQUE

Le bureau agrométéorologique régionale a commencé la caractérisation climatique à partir des données des stations météorologiques de La Morra et Castiglione Falletto du Bureau hydrographique du Po (précipitations -années 1927 - 1996) et du Plan régional de défense intégrée des cultures (température, humidité, précipitations - années 1990-1996).

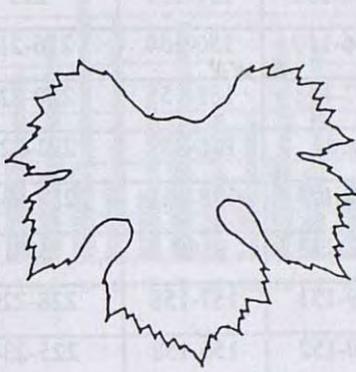
Les traitements des données sont en cours.

ANALYSE VITICOLE

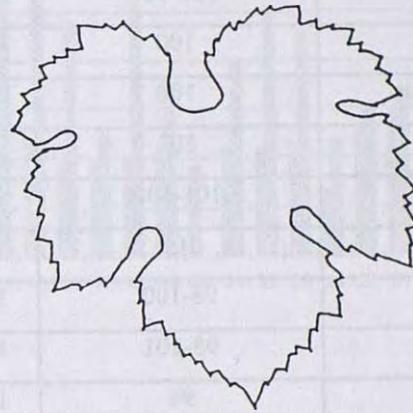
Ampélographie.

Tous les vignobles sont suivis pour les aspects ampélographiques par le Centre Amélioration de la Vigne -CNR de Torino (responsable de recherche : Dr.F.Mannini) pour identifier et localiser les différents biotypes (Lampia, Michet, Rosé) du cepage Nebbiolo - le seul admis pour la production du Barolo - qui peuvent caractériser le produit final.

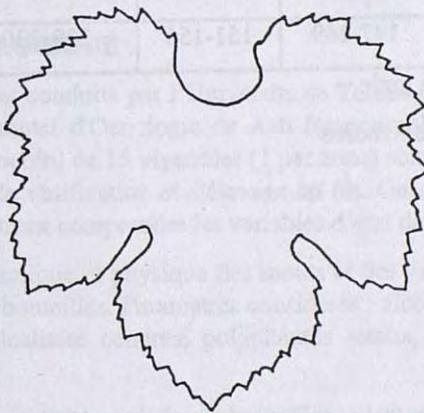
L'étude a montré que le phénotype Lampia est le plus présent dans les vignobles (seul ou avec autres phénotypes dans 28 des 30 vignobles d'étude). Il n'y a pas des vignobles avec le Rosé seulement et ce phénotype on le retrouve dans 5 vignobles sur 30. Enfin le Michet est présent seul dans 2 vignobles et avec d'autres dans 3.



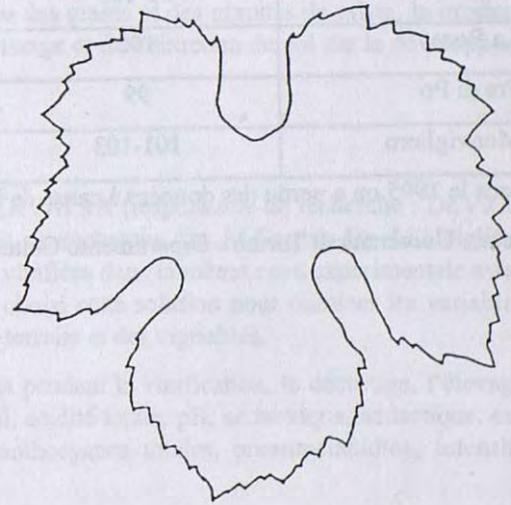
MICHET



LAMPIA à feuille
découpée



LAMPIA à feuille
entière



ROSE'

Source : CNR- Centro Miglioramento Vite- Torino

Figure 2. Feuilles des phénotypes du cepage Nebbiolo

Phénologie, production, effets des techniques culturales.

Les conditions de culture sont suivies par l'Université de Torino - Département Arboriculture (responsable de recherche : Dr.A.Schubert) et l' Institut expérimental viticulture de Asti (responsable de recherche : Dr.L.Corino).

L'étude de la phénologie dans les différentes sous-zones a montré dans quelques vignobles une véraison plus précoce qui peut favoriser la synthèse du sucre.

Tableau 2. Stades phénologiques des sous-zones de la région de production du vin Barolo AOC (n° jours à partir du 1 janvier)

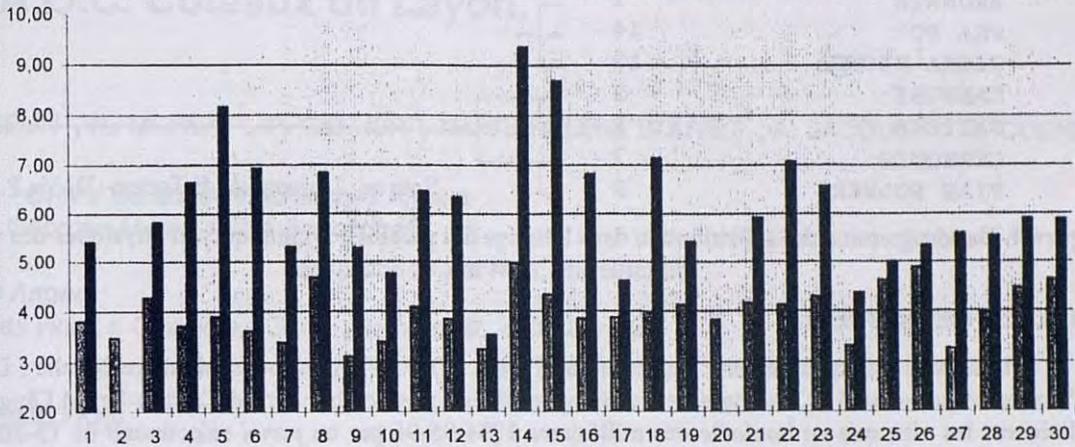
SOUS-ZONE	DEBOURREMENT	FLORAISON		VERAISON	
	1995	1994	1995	1994	1995
Brunate	100-101	146-150	151-159	225	244
Cannubi	100	146-150	150-154	216-218	227*
Bricco Boschis	100	147-148	151-155	220-221	233
Fiasc	102	n.d.	156-159	221-222	231-235
Gattera	101-105	152-153	158-162	232-236	n.d.*
Ravera	102	152-153	160	234	243
Cerequio	98-100	149-151	157-158	228-229	243*
Roncaglie	98-101	150-152	156-158	225-234	230-240
Pian Polvere	98	150-151	155-156	223-226	235
Bussia	98-99	149-150	151-154	225-228	235
Gabutti	100-103	149	156-157	222-224	236
Vignarionda	98-100	148-151	151-155	222-231	227-230
La Rosa	100	147-148	151-156	221	n.d.*
Pra di Po	99	151	157-159	226-230	235-237
Monvigliero	101-103	147-149	151-155	229-230	233

* Dans le 1995 on a perdu des données à cause de la grele

Source : Università di Torino - Dipartimento Colture Arboree

Pour la fertilité on a relevé le nombre de bourgeons par cep (entre 9,7 et 17,6 en 1994, entre 6,8 et 13,4 en 1995).

Données relevées pour le développement végétatif : la surface foliaire totale (LA), la surface foliaire exposée (SA), l'index d'ombres (LA/SA), l'index d'épaisseur (SA/LA), le poids du bois de taille.



Source : Università di Torino - Dipartimento Colture Arboree

Figure 3. Surface foliaire totale (LA, colonnes noires) et surface foliaire exposée (SA, colonnes grises) en m²/m linéaire de rangée dans le mois d'août 1995 sur les 30 vignobles d'étude

Données relevés pour la production : le poids moyen des grains et des grappes de raisin, la production pour cep. Enfin on a étudié les effets de la taille, de l'éclaircissage et de l'entretien du sol sur le développement végétatif et sur la production.

ANALYSE OENOLOGIQUE

L'activité est conduite par l'Université de Torino - DIVAPRA (responsable de recherche : Dr.V.Gerbi) et l'Institut experimental d'Oenologie de Asti (responsables de recherche Dr. M.Castino-Dr. M.Ubigli). Les productions (1 t/vignoble) de 15 vignobles (1 par zone) sont vinifiées dans la même cave experimentale avec les mêmes techniques de vinification et d'élevage en fût. On a choisi cette solution pour éliminer les variables de cave et chercher à mieux comprendre les variables d'état des terroirs et des vignobles.

Analyse chimique et physique des moûts et des vins pendant la vinification, le décuvage, l'élevage en fût, l'affinement en bouteilles. Paramètres considérés : alcool, acidité totale, pH, ac.tartrique, ac.lactique, extrait sec net, cendres, alcalinité cendres, polyphénols totaux, anthocyanes totales, proantocianidine, intensité et tonalité colorantes.

Le millésime 1994 est mis en bouteilles - 100 pour chaque sous-zone- pour suivre l'affinement au moyen de analyses chimiques et sensorielles. Dans les prochaines années les millésimes 1995 et 1996 seront mis en bouteilles. Une première élaboration des données est resumée dans la figure 3 ou on peut voir la présence de trois groupes de vins différents entre eux.

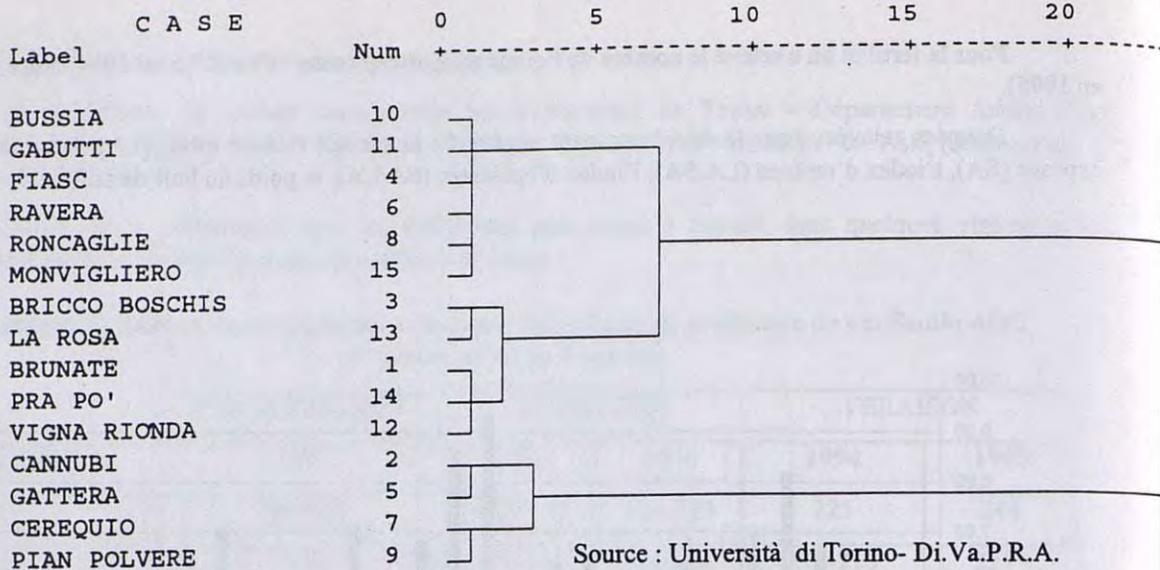


Figure 4. Dendrogramme de la distribution dans l'espace des paramètres chimiques et physiques des vins Barolo du millésime 1994 mis en bouteilles

ANALYSE SENSORIELLE

L'activité est conduite par l'Université de Torino - DIVAPRA (responsable de recherche : Dr.V.Gerbi) et l'Institut expérimental d'Oenologie de Asti (responsables de recherche : Dr. M.Castino-Dr. M.Ubigli). Elle est réalisée sur les vins mis en bouteille des millésimes 1994-95-96 par un *panel* sélectionné de 15-20 personnes (professionnels et non). Les descripteurs pour décrire couleur, arôme et goût du Barolo sont déjà définis ainsi que la fiche pour la caractérisation sensorielle. Les premières sessions commencent l'automne 1996 sur les vins du 1994.

Tableau 3. Principaux descripteurs pour la caractérisation sensorielle du Barolo

COULEUR	rouge-rubis rouge-grenat rouge-brique reflets orangés
ODEUR	chêne/vanille épices fruits frais régλισse fruits secs sous-bois tabac fleurs fraîches cuir
GOUT	amer acide sapidité astringent richesse alcoolique corps moelleux persistance

Source : Università di Torino- Di.Va.P.R.A.

CONCLUSIONS

Les résultats exposés sont encore partiels et ils seront vérifiés dans la poursuite d'un travail, commencé en 1994, qui aura une durée de 3 ans pour la récolte des données des différentes disciplines et 1-2 ans pour leur élaboration statistique (multivariée ou autres analyses). L'objectif final est la mise au point d'une méthode de travail interdisciplinaire pour la caractérisation des terroirs - c'est à dire vérifier les différences qualitatives du vin et les facteurs qui les déterminent - avec la perspective d'individualiser des sous-zones à l'intérieur de la région de production du Barolo AOC.