

**PROGRAMME D'EXTENSION DU RÉSEAU HYDRAULIQUE
RÉGIONAL**

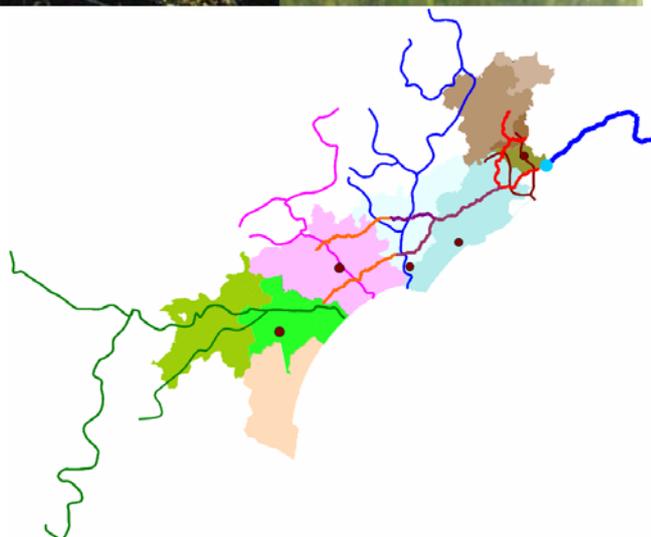
AQUA DOMITIA : ETUDE D'OPPORTUNITÉ

***Rapport B3. Etude des besoins en
Eau Agricole***



Rapport final

31 juillet 2008



AQUA DOMITIA : ETUDE D'OPPORTUNITÉ D'EXTENSION DU RÉSEAU HYDRAULIQUE RÉGIONAL

B3. Étude des besoins en eau agricole

PRÉAMBULE.....	1
1. ANALYSE PAR FILIÈRES.....	5
1.1 Méthodologie	5
1.2 Zonage	6
1.3 Facteurs d'évolution	9
1.4 Perspectives par filière	10
1.4.1 Grandes cultures et semences	10
1.4.2 Maraîchage	12
1.4.3 Arboriculture	13
1.4.4 Oléicultures	14
1.4.5 Viticulture	14
1.4.6 Fourrage	15
1.4.7 Cultures énergétiques	16
2. ANALYSE PAR ZONE	19
2.1 Zone 1 : Nord Ouest Montpellier	33
2.1.1 Description de la zone	33
2.1.2 Diagnostic de l'agriculture	33
2.1.3 Irrigation	43
2.2 Zone 2 : Nord Gardiole	49
2.2.1 Description de la zone	49
2.2.2 Diagnostic de l'agriculture	50
2.2.3 Irrigation	58
2.3 Zone 3 : Nord Étang De Thau	63
2.3.1 Description de la zone	63
2.3.2 Diagnostic de l'agriculture	64
2.3.3 Irrigation	71
2.4 Zone 4 : Moyenne vallée de l'Hérault	77
2.4.1 Description de la zone	77
2.4.2 Diagnostic de l'agriculture	78
2.4.3 Irrigation	87
2.5 Zone 5 : Vallée de la Peyne	94
2.5.1 Description physique du territoire	94

2.5.2	Les principales cultures en place et leurs besoins en eau	97
2.5.3	Prospective : évolution prévisible des besoins en eau agricole (irrigation)	99
2.5.4	Scénarii d'évolution du contexte agricole	103
2.5.5	Enquêtes de demande en eau	105
2.6	Zone 6 : Nord Est Béziers (Libron)	109
2.7	Zone 7 : Nord étang de Vendres	110
2.7.1	Description de la zone	110
2.7.2	Diagnostic de l'agriculture	110
2.7.3	Irrigation	116
2.8	Zone 8 : Nord Ouest beziers (St chignonais)	121
2.9	Zones 9 et 10 : l'Aude	122
2.9.1	Description des zones	122
2.9.2	Diagnostic de l'agriculture	122
2.9.3	Irrigation	123
2.10	Zone 11 : Garrigues-Campagne	127
2.10.1	Description de la zone	127
2.10.2	Diagnostic de l'agriculture	127
2.10.3	Irrigation	138
2.11	Zone 12 : Portiragnes	144
2.11.1	Description de la zone	144
2.11.2	Diagnostic de l'agriculture	144
2.11.3	Irrigation	151
2.12	Zone 13 : Nord Ouest Béziers	156
2.12.1	Description de la zone	156
2.12.2	Diagnostic de l'agriculture	156
2.12.3	Irrigation	165
3.	SYNTHÈSE DE L'ESTIMATION DES BESOINS EN EAU ACTUELS ET FUTURS	170
	Nord Ouest Montpellier	171
	Nord Gardiole	172
	Nord étang de Thau	173
	Moyenne vallée de l'Hérault	174
	Vendres et environs	175
	Garrigues Campagne	176
	Alentours Portiragnes	177
	Nord Ouest Béziers	178
ANNEXES		179
	Annexe 1 : Liste des personnes et organismes rencontrés	181
	Annexe 2 : Questionnaire utilisé pour les entretiens auprès des agriculteurs	185
	Annexe 3 : Besoins en eau par cultures	191
	Annexe 4 : Note sur l'irrigation de la vigne	195
	Annexe 5 : Rapport stagiaire ENGREF sur l'Aude	207

TABLE DES ILLUSTRATIONS

TABLEAUX

Tableau 1 : Surfaces agricoles (ha) par culture et par commune (source : RGA 2000).....	33
Tableau 2 : Grandes cultures PAC 2006.....	37
Tableau 3 : Intention d'arrachage pour la campagne 2006-2007 (source : Observatoire Viticole du LR)	38
Tableau 4 : Surfaces classées en AOC sur les communes de la zone (données Coteaux du Languedoc)	39
Tableau 5 : Surface cadastrale des parcelles plantées en oliviers (données ONIGC actualisées en 2004)	40
Tableau 6 : Origine de la ressource en eau RGA 2000	43
Tableau 7 : Origine de la ressource en eau (source : enquêtes).....	44
Tableau 8 : Volume d'eau distribué en 2006 (année sèche).....	44
Tableau 9 : Cultures irriguées par communes d'après le RGA 2000.....	45
Tableau 10 : Évolution des surfaces irriguées par commune depuis 1979 à 2000 (Agreste - Recensements agricoles)	46
Tableau 11 : Surfaces agricoles (ha) par culture et par commune (source : RGA 2000).....	50
Tableau 12 : Grandes cultures PAC 2006.....	52
Tableau 13 : Intention d'arrachage pour la campagne 2006-2007 (source : observatoire Viticole du LR)	53
Tableau 14 : Surfaces classées en AOC sur les communes de la zone (données coteaux du Languedoc)	54
Tableau 15 : Surface cadastrale des parcelles plantées en oliviers (données ONIGC actualisées en 2004)	55
Tableau 16 : Origine de la ressource en eau (source : RGA 2000).....	58
Tableau 17 : Origine de la ressource en eau (source : enquêtes).....	58
Tableau 18 : Cultures irriguées par communes (source RGA 2000).....	59
Tableau 19 : Évolution des surfaces irriguées par commune depuis 1979 à 2000 (Agreste - Recensements agricoles)	60
Tableau 20 : Surfaces agricoles (ha) par culture et par commune (source : RGA 2000).....	64
Tableau 21 : Grandes cultures PAC 2006.....	66
Tableau 22 : Intention d'arrachage pour la campagne 2006-2007 (source : Observatoire Viticole du LR)	67
Tableau 23 : Surfaces classées en AOC sur les communes de la zone (données Coteaux du Languedoc)	68
Tableau 24 : Surface cadastrale des parcelles plantées en oliviers (données ONIGC actualisées en 2004)	69
Tableau 25 : Origine de la ressource en eau RGA 2000	71
Tableau 26 : Origine de la ressource en eau (source : enquêtes).....	72
Tableau 27 : Volume d'eau fourni par BRL en 2006 (année sèche).....	72
Tableau 28 : Cultures irriguées par communes d'après le RGA 2000.....	73
Tableau 29 : Évolution des surfaces irriguées par commune depuis 1979 à 2000 (Agreste - Recensements agricoles)	74
Tableau 30 : Surfaces agricoles (ha) par culture et par commune (source : RGA 2000).....	78
Tableau 31 : Grandes cultures PAC 2006.....	80
Tableau 32 : Intention d'arrachage pour la campagne 2006-2007 (source : Observatoire Viticole du LR)	82

Tableau 33 : Surfaces classées en AOC sur les communes de la zone (données Coteaux du Languedoc)	83
Tableau 34 : Surface cadastrale des parcelles plantées en oliviers (données ONIGC actualisées en 2004)	84
Tableau 35 : Origine de la ressource en eau RGA 2000	87
Tableau 36 : Origine de la ressource en eau (source : enquêtes)	88
Tableau 37 : <i>Volume d'eau fourni par BRL en 2006 (année sèche)</i>	89
Tableau 38 : Cultures irriguées par commune d'après le RGA 2000	90
Tableau 39 : Évolution des surfaces irriguées par commune depuis 1979 à 2000 (Agreste - Recensements agricoles)	91
Tableau 40 : Estimation des surfaces couvertes par des sols caractérisés comme "limitants" par commune	96
Tableau 41: Surfaces agricoles (ha) par culture et par commune (source : RGA 2000 et SIDO 1998 pour les oliviers)	97
Tableau 42 : Consommation en eau et besoins d'irrigation annuels des cultures irriguées de la zone étudiée	97
Tableau 43 : Estimation haute des besoins en irrigation sur le périmètre étudié	100
Tableau 44 : Consommation en eau maximale estimée par culture	104
Tableau 45 : Consommation en eau maximale estimée par culture sous l'hypothèse d'un accès à l'eau généralisé, d'un contexte viticole favorable et d'une PAC favorable à l'irrigation du blé dur	104
Tableau 46 : Récapitulatif des surfaces à irriguer par communes (en ha)	107
Tableau 47 : Besoin en eau à la parcelle en année sèche	107
Tableau 48 : Ventilation mensuelle des besoins agricoles	108
Tableau 49 : Surfaces agricoles (ha) par culture et par commune (source : RGA 2000)	110
Tableau 50 : Grandes cultures PAC 2006	111
Tableau 51 : <i>Intention d'arrachage pour la campagne 2006-2007 (source : Observatoire Viticole du LR)</i>	112
Tableau 52 : Surfaces classées en AOC sur les communes de la zone (données Coteaux du Languedoc)	113
Tableau 53 : Surface cadastrale des parcelles plantées en oliviers (données ONIGC actualisées en 2004)	113
Tableau 54 : <i>Évolution des cultures sur la zone entre 1988 et 2000 (données RGA)</i>	114
Tableau 55 : Origine de la ressource en eau RGA 2000	116
Tableau 56 : Origine de la ressource en eau (source : enquêtes)	116
Tableau 57 : Volume fourni par BRL en 2006 (année sèche)	117
Tableau 58 : Cultures irriguées par communes d'après le RGA 2000	118
Tableau 59 : Évolution des surfaces irriguées par commune depuis 1979 à 2000 (Agreste - Recensements agricoles)	119
Tableau 60 : Caractéristiques de l'utilisation de l'eau par les ASA	124
Tableau 61 : Surfaces agricoles (ha) par culture et par commune (source : RGA 2000)	128
Tableau 62 : Grandes cultures PAC 2006	131
Tableau 63 : Intention d'arrachage pour la campagne 2006-2007 (source : observatoire Viticole du LR)	133
Tableau 64 : Surfaces classée en AOC sur les communes de la zone (données coteaux du Languedoc)	134
Tableau 65: Recensement de quelques producteurs vendant sur les marchés (source : Chambre d'Agriculture)	135
Tableau 66 : Recensement de quelques producteurs (source : Chambre d'Agriculture)	135
Tableau 67 : Surface cadastrale des parcelles plantées en oliviers (données ONIGC actualisées en 2004)	136
Tableau 68 : Origine de la ressource en eau RGA 2000	139
Tableau 69 : Volume fourni par BRL en 2006 (année sèche)	140
Tableau 70: Cultures irriguées par communes d'après le RGA 2000	141
Tableau 71 : Évolution des surfaces irriguées par commune depuis 1979 à 2000 (Agreste - Recensements agricoles)	142



Tableau 72 : Surfaces agricoles (ha) par culture et par commune (source : RGA 2000).....	144
Tableau 73 : Grandes cultures PAC 2006.....	146
Tableau 74 : Recensement des producteurs (source : Chambre d'Agriculture).....	147
Tableau 75 : Recensement des producteurs (source : Chambre d'Agriculture).....	148
Tableau 76 : Surface cadastrale des parcelles plantées en oliviers (données ONIGC actualisées en 2004).....	148
Tableau 77 : Origine de la ressource en eau RGA 2000	151
Tableau 78 : Volume fourni par BRL en 2006 (année sèche).....	152
Tableau 79 : Cultures irriguées par communes d'après le RGA 2000.....	153
Tableau 80 : Évolution des surfaces irriguées par commune depuis 1979 à 2000 (Agreste - Recensements agricoles)	154
Tableau 81 : Surfaces agricoles (ha) par culture et par commune (source : RGA 2000).....	156
Tableau 82 : Grandes cultures PAC 2006.....	159
Tableau 83 : Surfaces classées en AOC sur les communes de la zone (données Coteaux du Languedoc).....	160
Tableau 84 : Recensement des producteurs (source : Chambre d'Agriculture).....	161
Tableau 85 : Recensement des producteurs (source : Chambre d'Agriculture).....	162
Tableau 86 : Surface cadastrale des parcelles plantées en oliviers (données ONIGC actualisées en 2004).....	162
Tableau 87 : Origine de la ressource en eau RGA 2000	165
Tableau 88 : Volume fourni par BRL en 2006 (année sèche) :.....	166
Tableau 89 : Cultures irriguées par communes d'après le RGA 2000.....	167
Tableau 90 : Évolution des surfaces irriguées par commune depuis 1979 à 2000 (Agreste - Recensements agricoles)	168

CARTES

Carte 1 : Aqua Domitia : territoires inclus dans les études d'opportunité	3
Carte 2 : Zonage agricole.....	7
Carte 3 : Carte reportant les zones "limitantes" (hachurées) sur le périmètre d'étude.....	95
Carte 4 : Périmètre des ASA d'irrigation	124
Carte 5 : Zone d'étude avec les principaux cours d'eau	210
Carte 6 : Schéma du système hydrographique Orb.....	212
Carte 7 : Tracé du projet Aqua Domitia.....	214
Carte 8 : Périmètres des ASA cartographiés	215
Carte 9 : Réseau hydrographique et canaux.....	220

FIGURES

Figure 1 : Répartition de la SAU totale de la zone par commune.....	34
Figure 2 : Répartition de la SAU entre les différentes utilisations du sol	34
Figure 3 : Pourcentage des vignes d'appellation :	39
Figure 4 : Évolution de la SAU entre 1988 et 2000 sur l'ensemble de la zone (source RGA).....	41
Figure 5 : Évolution des cultures sur la zone entre 1988 et 2000 (données RGA).....	41
Figure 6 : Évolution des cultures sur la zone entre 2000 et 2005 (données PAC et données douanes pour viticulture).....	42
Figure 7 : Évolution des surfaces viticoles (source : service des douanes – viticulture)	42
Figure 8 : Cultures irriguées sur la zone (données RGA 2000 et PAC 2000).....	45
Figure 9 : Évolution des surfaces irriguées sur la zone.....	47
Figure 10 : Répartition de la SAU totale de la zone par commune	50
Figure 11 : Répartition de la SAU entre les différentes utilisations du sol	51
Figure 12 : pourcentage des vignes d'appellation (RGA 2000) :	54
Figure 13 : Évolution de la SAU entre 1988 et 2000 sur l'ensemble de la zone (source RGA).....	56
Figure 14 : Évolution des cultures sur la zone entre 1988 et 2000 (données RGA).....	56
Figure 15 : Évolution des cultures sur la zone entre 2000 et 2005 (données PAC et données douanes pour viticulture).....	57
Figure 16 : Évolution des surfaces viticoles (source : service des douanes – viticulture)	57
Figure 17 : Cultures irriguées sur la zone (données RGA 2000 et PAC 2000).....	59
Figure 18 : Évolution des surfaces irriguées sur la zone (Agreste - Recensements agricoles).....	60
Figure 19 : Répartition de la SAU totale de la zone par commune	64
Figure 20 : Répartition de la SAU entre les différentes utilisations du sol	65
Figure 21 : Pourcentage des vignes d'appellation :	68
Figure 22 : Évolution de la SAU entre 1988 et 2000 sur l'ensemble de la zone (source RGA).....	69
Figure 23 : Évolution des cultures sur la zone entre 1988 et 2000 (données RGA).....	70
Figure 24 : Évolution des cultures sur la zone entre 2000 et 2005 (données PAC et données douanes pour viticulture).....	70
Figure 25 : Évolution des surfaces viticoles (source : service des douanes – viticulture)	71
Figure 26 : Cultures irriguées sur la zone (données RGA 2000 et PAC 2000).....	73
Figure 27 : Évolution des surfaces irriguées sur la zone :.....	74
Figure 28 : Répartition de la SAU totale de la zone par commune	79
Figure 29 : Répartition de la SAU entre les différentes utilisations du sol	79
Figure 30 : Pourcentage des vignes d'appellation :	82
Figure 31 : Évolution de la SAU entre 1988 et 2000 sur l'ensemble de la zone (source RGA).....	85
Figure 32 : Évolution des cultures sur la zone entre 1988 et 2000 (données RGA).....	85
Figure 33 : Évolution des cultures sur la zone entre 2000 et 2005 (données PAC et données douanes pour viticulture).....	86
Figure 34 : Évolution des surfaces viticoles (source : service des douanes – viticulture)	86
Figure 35 : Cultures irriguées sur la zone (données RGA 2000 et PAC 2000).....	90
Figure 36 : Évolution des surfaces irriguées sur la zone.....	91
Figure 37 : Surfaces déclarées à l'intention d'arrachage pour la campagne 2006-2007 (chiffres du 8 janvier 2007). Source : VINIFLHOR.....	99
Figure 38 : Répartition de la SAU totale de la zone par commune	110
Figure 39 : Répartition de la SAU entre les différentes utilisations du sol	111
Figure 40 : Pourcentage des vignes d'appellation :	112
Figure 41 : Évolution de la SAU entre 1988 et 2000 sur l'ensemble de la zone (source RGA).....	114
Figure 42 : Évolution des cultures sur la zone entre 1988 et 2000 (données RGA).....	114
Figure 43 : Évolution des cultures sur la zone entre 2000 et 2005 (données PAC et données douanes pour viticulture).....	115
Figure 44 : Évolution des surfaces viticoles (source : service des douanes – viticulture)	115
Figure 45 : Cultures irriguées sur la zone (données RGA 2000 et PAC 2000).....	118
Figure 46 : Évolution des surfaces irriguées sur la zone.....	119



Figure 47 : Répartition de la SAU totale de la zone par commune (RGA 200).....	129
Figure 48 : Répartition de la SAU entre les différentes utilisations du sol (RGA 2000).....	130
Figure 49 : pourcentage des vignes d'appellation (RGA 2000) :	134
Figure 50 : Évolution de la SAU entre 1988 et 2000 sur l'ensemble de la zone (source RGA).....	136
Figure 51 : Évolution des cultures sur la zone entre 1988 et 2000 (données RGA).....	137
Figure 52 : Évolution des cultures sur la zone entre 2000 et 2006 (données PAC et données douanes pour viticulture).....	137
Figure 53 : Évolution des surfaces viticoles (source service des douanes-viticulture)	138
Figure 54 : Cultures irriguées sur la zone (données RGA 2000 et PAC 2000).....	141
Figure 55 : Évolution des surfaces irriguées sur la zone	142
Figure 56 : Répartition de la SAU totale de la zone par commune (RGA 200).....	145
Figure 57 : Répartition de la SAU entre les différentes utilisations du sol (RGA 2000).....	145
Figure 58 : Évolution de la SAU entre 1988 et 2000 sur l'ensemble de la zone (source RGA).....	149
Figure 59 : Évolution des cultures sur la zone entre 1988 et 2000 (données RGA).....	149
Figure 60 : Évolution des cultures sur la zone entre 2000 et 2006 (données PAC et données douanes pour viticulture).....	150
Figure 61 : Évolution des surfaces viticoles (source service des douanes-viticulture)	150
Figure 62: Cultures irriguées sur la zone (données RGA 2000 et PAC 2000).....	153
Figure 63 : Évolution des surfaces irriguées sur la zone	154
Figure 64 : Répartition de la SAU totale de la zone par commune (RGA 2000).....	157
Figure 65 : Répartition de la SAU entre les différentes utilisations du sol (RGA 200).....	157
Figure 66 : Pourcentage des vignes d'appellation :	160
Figure 67 : Évolution de la SAU entre 1988 et 2000 sur l'ensemble de la zone (source RGA).....	163
Figure 68 : Évolution des cultures sur la zone entre 1988 et 2000 (données RGA).....	163
Figure 69 : Évolution des cultures sur la zone entre 2000 et 2006 (données PAC et données douanes pour viticulture).....	164
Figure 70 : Évolution des surfaces viticoles (source service des douanes-viticulture)	164
Figure 71: Cultures irriguées sur la zone (données RGA 2000 et PAC 2000).....	167
Figure 72 : Évolution des surfaces irriguées sur la zone	168

PRÉAMBULE

La démarche prospective « Aqua 2020 », conduite par la Région et les cinq Départements du Languedoc-Roussillon, a abouti à **un diagnostic partagé** et à **des orientations générales** à mettre en œuvre pour **faire face aux défis de l'eau** sur le territoire régional : garantir aux habitants l'accès à une ressource en eau suffisante tout en préservant la qualité des milieux aquatiques.

Ces orientations ont été reprises dans une « **Charte de gestion durable des ressources en eau** » signée en juillet 2007 par les 6 collectivités qui s'engagent à l'appliquer, chacune dans le cadre de leur politique. Les solutions proposées portent en particulier sur :

- ▶ Prendre en compte les enjeux de gestion de l'eau dans l'aménagement des territoires, et développer des démarches globales de gestion intégrant tous les usages et favorisant les solidarités entre territoires,
- ▶ Promouvoir les économies d'eau et la maîtrise de la demande ; optimiser la gestion actuelle des ressources prélevées et préserver durablement les ressources et les milieux aquatiques,
- ▶ Développer et mutualiser les connaissances, et accroître la sécurisation des approvisionnements face aux aléas techniques ou naturels,
- ▶ Evaluer les options de gestion et d'investissement au regard des critères du développement durable.

Par ailleurs, la démarche Aqua 2020 a permis d'identifier sur l'ensemble de la région Languedoc Roussillon, une 30aine d'opérations envisageables pour sécuriser durablement l'accès à une ressource de qualité et la préservation des milieux aquatiques, sur certains territoires en tension.

Parmi ces opérations, BRL a souhaité en étudier certaines prioritaires, à réaliser sur la période 2007-2016, s'inscrivant dans sa mission d'aménagement du territoire et de préservation des ressources locales.

Ceci a conduit BRL à proposer un **programme d'extension du réseau hydraulique alimenté par le Rhône** avec pour principal objectif d'apporter d'une ressource complémentaire pour : sécuriser les besoins liés à la croissance démographique, alimenter en eau brute les secteurs déficitaires pour la production d'eau potable, contribuer à l'atteinte des objectifs de bon état des milieux, desservir en irrigation les zones à potentiel agricole et d'espaces verts.

Le projet majeur, intitulé **Aqua Domitia**, consiste en la création d'artères hydrauliques de gros débit, permettant d'étendre la desserte à partir du Rhône vers des secteurs à ressources déficitaires ou limitées. Les zones concernées par Aqua Domitia sont la périphérie Nord et Ouest de Montpellier, ainsi que le Bas Languedoc, le Biterrois, le Narbonnais, ainsi que le Minervois-Lézignanais (voir ci-après la carte des territoires étudiés).

A ces projets d'artères, sont associés des projets locaux de desserte sur des territoires particuliers. Chaque projet fait ou va faire l'objet d'un schéma directeur de desserte en eau brute. Les territoires concernés à ce jour sont :

- ▶ le territoire du Syndicat de Garrigues Campagne,
- ▶ le territoire du SMEA du Pic St Loup,
- ▶ le territoire de la Communauté de Communes de l'Orthus,
- ▶ le territoire de Montpellier et de son agglomération,
- ▶ le territoire de la nappe de l'Astien.

En novembre 2006, le Conseil Régional s'est prononcé favorablement sur le principe du projet d'extension du réseau régional d'eau brute, et en juin 2007, devenu concédant du réseau hydraulique régional, il a demandé à BRL d'engager les études préalables concernant l'artère littorale, baptisée depuis « programme Aqua Domitia ».

Ces études ont pour vocation de déterminer l'opportunité et la faisabilité de ces investissements, les grandes lignes du dimensionnement et les conditions de leur mise en œuvre au regard des enjeux locaux de l'eau.

Le dossier final présente l'ensemble des éléments et des réflexions conduisant aux conclusions des études d'opportunité.

Ce dossier s'articule en différents rapports :

Un rapport principal (A) présentant une synthèse des études et les principales conclusions

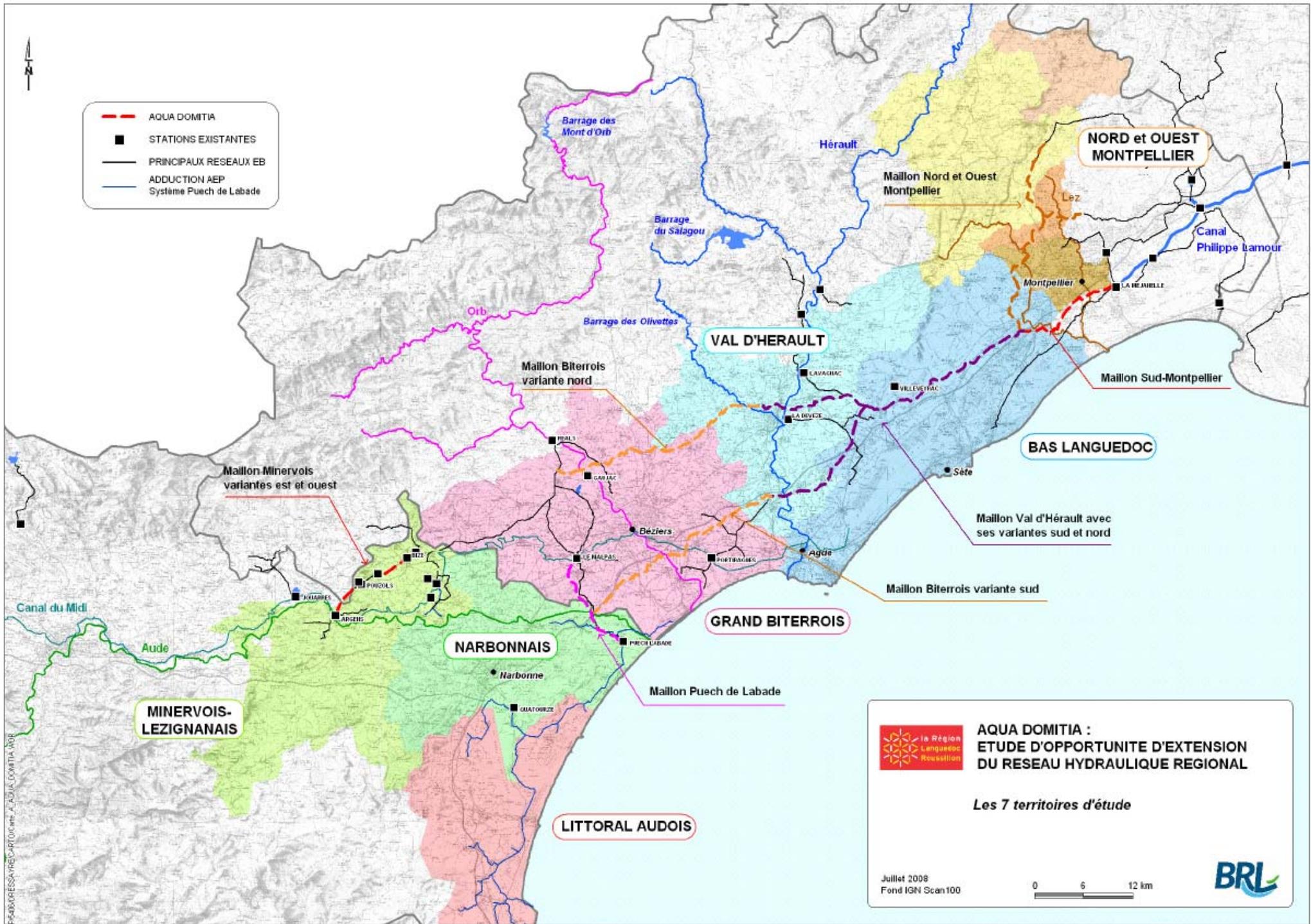
6 rapports thématiques détaillés :

- ▶ trois rapports définissent la prospectivité sur les besoins en eau :
 - B1. Besoins en Eau à Usages Divers (EUD)
 - B2. Besoins en eau potable (AEP)
 - B3. Besoins agricoles (le présent rapport)
- ▶ un rapport établit un bilan diagnostique sur les ressources en eau locales, superficielles et souterraines, et sur la ressource Rhône :
 - B4. Ressources en eau : diagnostic et potentialités,
- ▶ un rapport technique présente le pré-dimensionnement des ouvrages, la description des variantes techniques, des solutions transitoires, et l'estimation des coûts d'investissement :
 - B5. Rapport de pré-dimensionnement des ouvrages,
- ▶ un rapport regroupant l'ensemble des notes techniques complémentaires élaborées en cours de projet, à la demande du comité de pilotage, et répondant aux interrogations soulevées lors de l'étude.
 - B6. Eléments techniques complémentaires,

Le présent rapport concerne l'analyse du besoin en eau agricole sur la zone de desserte dans les départements de l'Hérault et de l'Aude. Il vise à déterminer les enjeux agricoles sur le tracé des futures extensions des réseaux d'eau brute, en envisageant les potentialités des filières, au delà de la simple enquête permettant de recenser les besoins à court terme.

Il est bâti autour de deux parties principales :

- ▶ une analyse par filières : Etat de la filière et perspectives d'évolution
- ▶ une analyse par zone géographique homogènes du point de vue de l'agriculture.



- - - AQUA DOMITIA
- STATIONS EXISTANTES
- PRINCIPAUX RESEAUX EB
- ADDUCTION AEP
- Système Puech de Labade



AQUA DOMITIA :
ETUDE D'OPPORTUNITE D'EXTENSION
DU RESEAU HYDRAULIQUE REGIONAL

Les 7 territoires d'étude

Juillet 2008
Fond IGN Scan100

0 6 12 km



P. BOUDESSE - VRE - CARTOONING - A. AQUA DOMITIA - ABR

1. ANALYSE PAR FILIÈRES

1.1 MÉTHODOLOGIE

D'une manière générale, l'évaluation des besoins agricoles en eau est délicate. Les données disponibles sont peu précises et pas toujours actualisées. L'environnement économique de l'agriculture est en pleine mutation (réorganisation viticole, PAC, OCM fruits et légumes, biocarburant ...) et ne permet pas d'envisager précisément l'avenir des filières agricoles et par conséquent les besoins futurs en eau.

Cette étude, dans un souci de précision, s'est ciblée sur quelques zones en particulier. Les résultats obtenus, sont issus de l'analyse de données communales déjà existantes, complétées et vérifiées par des enquêtes de terrain. A partir de ces données, des tendances agricoles et des estimations ont été réalisées à dire d'expert.

Tout d'abord, il a fallu identifier des zones agricoles susceptibles de valoriser une nouvelle ressource en eau. Ce travail s'est fait sur la base d'une carte pédologique à grande échelle, localisant les différents types de sols selon les critères suivants : sols profonds ; sols peu profonds ; sols profonds et peu profonds ; sols squelettiques ; sols squelettiques et sols peu profonds ; sols salés ; sols hydromorphes.

Les sols pouvant valoriser au mieux une nouvelle ressource en eau étant les sols profonds, 11 zones ont été définies : la Gardiole, le Nord Ouest Montpellier, le Nord de l'étang de Thau, la moyenne vallée de l'Hérault, la Peyne, le Libron, la commune de Vendres et ses alentours, le pourtour de Narbonne, Portiragnes et ses alentours, le Nord Ouest de Béziers et Garrigues-Campagnes. Ces zones englobent aussi des zones viticoles de coteaux et des zones où des besoins en eau sont exprimés, l'apport d'une nouvelle ressource y est donc particulièrement intéressant.

Une fois les zones d'études bien établies, une première analyse agricole par commune, puis par zone a été menée. Cette analyse s'est basée sur des données déjà existantes. Principalement issues du RGA (2000), de la PAC (2000 à 2006) et de l'observatoire viticole (...), ces données ne sont pas toujours complètes (clauses de confidentialité) et cohérentes entre elles (surfaces agricoles parfois liées aux sièges d'exploitations, parfois aux communes). Elles fournissent néanmoins une base de travail intéressante.

Ces premières informations ont ensuite été complétées et vérifiées grâce à des enquêtes de terrain. Par l'intermédiaire de la Chambre d'Agriculture de l'Hérault, plusieurs structures économiques (coopératives, syndicats), professionnels (conseillers Chambre d'Agriculture, semences, instituts techniques) et agriculteurs référents, ont été identifiés. Au total, plus d'une trentaine d'enquêtes ont été menées, soit directement, soit par téléphone. Elles ont entre autres, servi à caractériser les zones et à déterminer les consommateurs potentiels d'eau agricole, les projets susceptibles de valoriser une nouvelle ressource en eau, l'origine des ressources en eau actuelles. Chaque personne interrogée a fourni son avis sur l'évolution possible de l'agriculture régionale.

Grâce à l'ensemble de ces informations, les surfaces et les cultures irriguées ont été déterminées sur les zones, en se basant sur les données de l'année 2000 (dernier RGA). Ces surfaces ont ensuite été rectifiées et actualisées avec les données PAC 2000-2006 et les données sur les consommations d'eau BRL 2006. En associant ces surfaces aux consommations annuelles en eau des cultures (données moyennes issues de l'étude Aqua 2020), un besoin en eau annuel a été déterminé. Cette estimation a été considérée comme l'état du besoin actuel. Sur la base de ces besoins et en considérant les facteurs d'évolution des filières agricoles, des besoins futurs en eau ont été estimés à dire d'expert.

Cette démarche a permis de fournir pour chaque zone une fiche récapitulative sur l'agriculture présente, l'irrigation actuelle, les tendances d'évolution des 20 dernières années, les projets et perspectives d'évolution et les besoins en eau futurs.

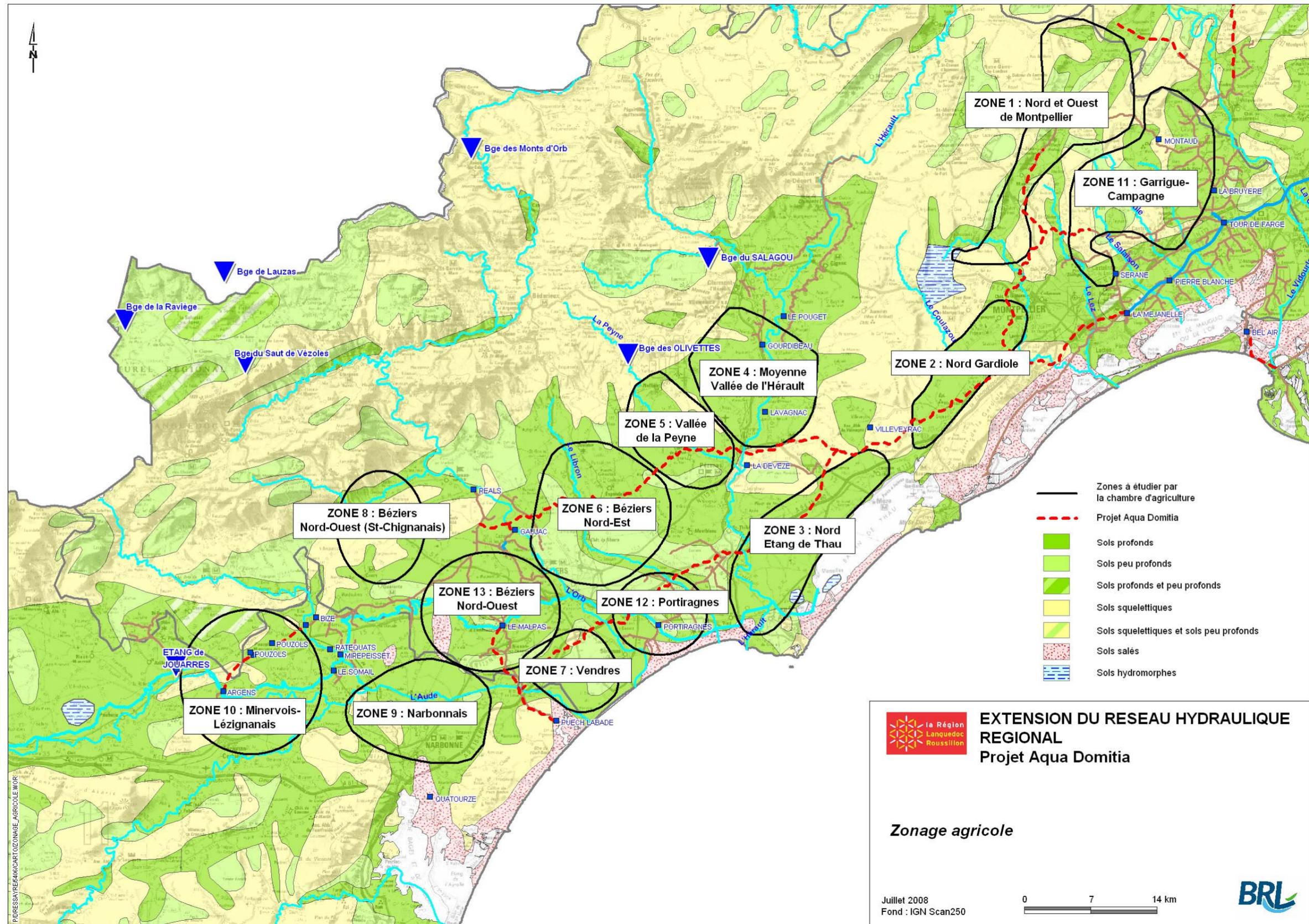
1.2 ZONAGE

Le zonage agricole est présenté sur la carte suivante, sur un fond de plan pédologique à grande échelle, qui permet de faire apparaître les grandes zones d'intérêt agricole selon la profondeur des sols.

Les zones 1, 2, 3, 4, 5, 5, 7, 11, 12 et 13 ont fait l'objet d'une analyse particulière détaillée dans ce dossier, et reprise sous forme de fiches de synthèse.

La zone 8 (St Chignianais) a été étudiée par la chambre d'Agriculture et Tercia environnement dans une étude de 2006). Les résultats ont été utilisés pour l'analyse des besoins en eau à l'échelle du bassin versant.

Les zones 9 et 10 (Narbonnais et Minervois/ Lézignanais) ont été étudiées par la Chambre d'agriculture de l'Aude. Les résultats ont été utilisés pour l'analyse des besoins en eau à l'échelle du bassin versant et le dimensionnement du projet.



p:\dressayre\406 - etudes de definition\ndoc\partages11_rapports\edition_definitive_juillet_2008\03_agricole_v0er\406_b3_agriculture_v0er.doc / Etienne DRESSAYRE

1.3 FACTEURS D'ÉVOLUTION

Pour établir des perspectives d'évolution agricole par filière, il a fallu au préalable déterminer quels peuvent être les principaux facteurs responsables de l'évolution du secteur. Pour cette étude nous avons considéré, que sept facteurs principaux pouvaient intervenir. Ces facteurs sont liés à la conjoncture agricole régionale, nationale et internationale. Certains auront des impacts positifs sur l'agriculture et d'autres des impacts négatifs.

- ▶ La **crise viticole** a deux impacts :
 - L'arrachage, qui peut provoquer une déprise des terres agricoles, ou pousser les agriculteurs à substituer les vignes par des cultures diversifiées.
 - L'adaptation de la culture et l'amélioration des productions, pour fournir un produit de qualité répondant à l'évolution du marché, produit en quantité suffisante et régulière pour une commercialisation efficace.
- ▶ L'**accès à l'eau** a trois impacts dont deux positifs :
 - La diversification des cultures.
 - Un soutien pour la viticulture actuellement fragilisée.
 - Un impact potentiellement négatif de l'accès à l'eau, peut être l'augmentation des intrants sur la zone, pouvant conduire à des risques de pollution, qui nécessiterait alors la mise en place de mesures d'accompagnement.
- ▶ La **PAC** : elle est déterminante pour la filière grande culture, mais son évolution est difficilement envisageable.
 - En 2007, elle favorise la stagnation des surfaces en grandes cultures (quotas, DPU, éligibilité).
 - En 2013, la PAC doit subir une nouvelle réforme dont l'issue est actuellement inconnue.
- ▶ La **demande mondiale** en céréales et biocarburants peut avoir un impact positif sur la production de grandes cultures. La demande en céréales des pays émergents (Chine, Inde) est telle, que les prix de vente de ces productions ont fortement augmenté. Cette tendance risque de se poursuivre.
- ▶ Le **tourisme** a un impact positif sur l'implantation de cultures de diversification (ceintures vertes) et favorise la commercialisation des productions en ventes directes.
- ▶ L'**urbanisation** et la croissance démographique peuvent avoir deux impacts :
 - La réduction des surfaces agricoles, qui est un impact négatif.
 - L'augmentation de la demande locale, qui comme le tourisme, peut favoriser la diversification et la commercialisation des productions en circuit court.
 - La difficulté de mobiliser des terres pour l'agrandissement des exploitations existantes et engager des réorganisations foncières
- ▶ La **main d'œuvre** : le manque de disponibilité en main d'œuvre et son coût élevé, a un impact négatif sur la production agricole, notamment sur les cultures à forts besoins de main d'œuvre (fruits et légumes).
- ▶ Des facteurs très liés au contexte régional, auront aussi un impact important sur l'évolution des filières. Il s'agit par exemple, du dynamisme des agriculteurs et des politiques régionales, de l'installation de jeunes et de la reprise d'exploitations, de la structure du foncier, des politiques d'aménagements du territoire.

1.4 PERSPECTIVES PAR FILIÈRE

1.4.1 Grandes cultures et semences

Le **blé dur** est la céréale la plus cultivée dans la région en raison de son adaptation aux conditions pédoclimatiques et au montant élevé de la prime PAC (maintien partiel du couplage). Les surfaces ne devraient pas augmenter, sauf sur arrachage de vignes, à condition d'obtenir avec les mesures d'accompagnement de nouveau DPU (Droit à Paiement Unique).

Cette culture est présente dans 2 types d'exploitation. Les premières, à forte productivité, vont cultiver le blé dur de manière intensive ou l'introduire dans une rotation légumière ou de production de semences, pour des besoins agronomique. Pour un deuxième groupe d'exploitations, le blé est implanté dans un objectif d'occupation de l'espace et d'optimisation de la prime. Dans ce cas, il est fréquent que les propriétaires mettent à disposition leurs terres à des entrepreneurs ou à des agriculteurs disposant de grosses structures. La monoculture de blé y est fréquente.

Les rendements sont dépendants de la conduite de la culture mais aussi, pour beaucoup, de la climatologie, particulièrement des précipitations de fin d'hiver et de printemps (en liaison avec la réserve en eau du sol). Les dernières années ont montré l'impact des sécheresses sur la production. Les organismes de développement (Arvalis, Chambre d'Agriculture) ont travaillé pour quantifier les gains de rendement permis par des irrigations de complément. Ils s'élèvent régulièrement à une dizaine de quintaux par tour d'eau. En raison de la forte augmentation des prix mondiaux des deux dernières années, l'irrigation peut améliorer les marges de la culture y compris avec de l'eau relativement chère, issue de réseaux collectifs sous pression.

Le recourt à l'irrigation du blé dur, les années sèches, est déclenché, selon plusieurs critères, par les producteurs. Le seul prix de vente ne suffit pas à systématiser cette pratique. L'irrigation va dépendre évidemment des possibilités d'irriguer (accès à l'eau, disponibilité de matériel, parcellaire...) mais aussi pour beaucoup de la disponibilité en main d'œuvre. Les agriculteurs intensifs, pratiquant des rotations de cultures sur un parcellaire de grande taille, vont avoir recourt fréquemment à cette technique pour régulariser les rendements et la qualité de la production. Pour les autres, l'irrigation n'est pas envisageable en raison de la précarité des locations.

Sur les secteurs concernés par l'extension des réseaux d'eau brute, la surface de blé potentiellement irrigable sera dépendante du type de diversification. Les producteurs spécialisés de semences et de grandes cultures d'été irriguées seront enclin à irriguer le blé dur les années sèches. Les besoins en eau sont de l'ordre de 0 à 100 mm/an.

Pour le **blé dur semence**, l'irrigation est souvent exigée par les sociétés de multiplication en contrat avec les agriculteurs. Leurs prévisions de récolte ne doivent pas être impactées par les fréquentes sécheresses régionales. La qualité de la production est, de plus, mieux garantie sans stress hydrique.

Le **colza** connaît un développement lent mais continu de ses surfaces, ces dernières années, en raison de l'intérêt agronomique de son introduction dans les rotations de monoculture de blé et de sa valorisation pour la production de biocarburant. En raison de la hausse des prix de vente et de l'amélioration des rendements hectare, cette tendance devrait se prolonger, encouragée par les organismes de développement et les structures de collecte.

Les apports d'eau d'irrigation ont peu d'impact sur le rendement. Seules les irrigations à l'automne sont intéressantes pour faciliter l'implantation de la culture et assurer la levée.

Les surfaces en **colza semence** sont en fort développement dans la région pour plusieurs raisons :

- ▶ Besoins importants en Europe pour la production de Diester.
- ▶ Conditions climatiques intéressantes et reconnues pour la production de semences hybrides (vent).
- ▶ La période de récolte, permet d'avoir un délai suffisants pour sont conditionnement afin de pouvoir utiliser les semences la même année pour les semis dans le Nord de la France.

L'irrigation est demandée pour cette production par les sociétés de semences, même si les apports sont faibles, de l'ordre de 30 à 100 mm/an.

Le **tournesol consommation** est pratiquement absent de l'Hérault en raison de la mise en isolement pour la production de semence de l'ensemble du département, l'Est de l'Aude est également sous contrôle semence.

Les surfaces en **tournesol semence** se développent ces dernières années. Comme pour le colza, l'augmentation de la demande en biocarburant (tournesol oléique) accroît mécaniquement les surfaces de production et par voie de conséquence les besoins de semence hybride et de semence de base. Les sociétés semencières basées en France ont également tendance à rapatrier une part de leur production de l'étranger pour améliorer le contrôle de la qualité.

L'irrigation de cette culture est indispensable et s'élève de 150 à 200 mm/an.

Le **maïs consommation** est pour l'instant quasi absent de la région en raison de son faible intérêt économique et des besoins en isolement du maïs semence.

La modification de certains paramètres pourrait relancer cette culture. En premier lieu, le marché du maïs est en forte hausse. Le produit brut de cette culture est revenu à un niveau équivalent à celui d'avant la réforme de la PAC avec l'introduction de prime fixe par hectare. D'autre part, le littoral méditerranéen a des atouts spécifiques même si les coûts de production y sont plus élevés : les conditions climatiques évitent la formation de mycotoxines dont la réglementation limite les teneurs depuis 2 ans et la longueur du cycle permet des rendements très élevés, jusqu'à 140 quintaux/ hectare en grandes parcelles. Les producteurs d'aliments du bétail (Royal Canin par exemple) sont intéressés par la production de maïs garantie indemne de mycotoxines.

Dans un autre registre, l'implantation de maïs précoce peut également faciliter la soudure entre les deux années de production. Cette pratique réduit les besoins en stockage et limite le transport des céréales sur des longues distances.

L'isolement nécessaire pour la production de maïs semence peut limiter les zones potentiellement en maïs consommation.

Les surfaces de **maïs semences**, traditionnellement produit dans la région, sont pour l'instant en recul. Les prix proposés par les sociétés de semences ne sont pas suffisants pour inciter les agriculteurs à développer leurs surfaces. En 2007, certains ont même décidé d'arrêter cette production qui ne valorise pas leur main d'œuvre. La réduction des surfaces de maïs consommation en France, suite aux sécheresses dans l'ouest de la France, a exacerbé la concurrence sur les semences. En conséquence leurs prix de vente ont baissé avec une répercussion sur le montant des contrats.

L'amélioration du contexte de production du maïs consommation avec le retour de conditions climatiques plus habituelles et le démarrage programmé d'usines de production d'éthanol, de part le monde et notamment en Europe, va relancer les surfaces et par voie de conséquence les besoins en semences. Les nouveaux périmètres pourront profiter de cette opportunité.

La culture du maïs semence complète l'assolement des exploitations de grandes cultures en recherche de développement et constitue une alternative à la recherche d'agrandissements de la surface.

Les apports moyens en eau sur maïs sont estimés à 350 mm/an sur sols profonds pour la production de semence comme pour le maïs consommation. Les exigences en termes de répartition de l'eau sont fortes. Seules les aspersion par couverture intégrale ou pivot (voir le goutte à goutte) sont envisageables pour une bonne utilisation de l'eau.

Le **sorgho consommation** est pratiquement absent du secteur. Si le marché des céréales reste porteur et compte-tenu de son intérêt comme tête d'assolement dans les rotations légumières et céréalières, son développement est possible, il devrait rester limité.

Les surfaces de production de **sorgho semence** devraient connaître un développement probable pour satisfaire les besoins de production, principalement sur d'autres régions françaises et européennes. La présence de sociétés de semence spécialistes de cette culture à proximité des secteurs est favorable au développement du sorgho semence.

La culture de sorgho consommation et semence nécessite une intensification moyenne de l'irrigation, inférieure au maïs, de l'ordre de 200 à 250 mm/an.

Le **pois chiche consommation et semence** représente un marché de niche. Il est généralement cultivé en sec dans l'Hérault. L'irrigation de complément, les années sèches, d'une ou deux irrigations, font progresser le rendement (de 15 quintaux/ha à + de 20 quintaux /ha). La disponibilité en eau sécurise la production et la qualité, et permettrait le développement de surfaces sur des sols légers adaptés à la culture.

Les cultures de **pois protéagineux et de soja** ont pratiquement disparu de la région en raison de l'abondance des protéines issues des tourteaux de colza Diester ou de tournesol oléique. L'équipement de nouvelles surfaces à l'irrigation n'aura pas d'impact sur leur développement.

Les autres **cultures porte-graines** (maraîchères, fourrages, fleurs) sont peu présentes sur les secteurs proches du littoral. L'absence de société semencière, à proximité, limite les possibilités de développement. Sur l'Ouest du secteur, la proximité du Lauragais audois, où sont implantés plusieurs opérateurs de la filière semence (coopératives et sociétés privés), pourrait permettre un développement des surfaces chez les agriculteurs les plus techniques.

1.4.2 Maraîchage

La principale culture maraîchère du secteur est le **melon**, cultivé par de grosses structures de production et de commercialisation. Cette culture est l'affaire de sociétés hyper spécialisées. Ces sociétés sont installées sur plusieurs bassins de production, pour la majorité d'entre-elles, en France et à l'étranger.

Cette culture, de type industriel, est soutenue par une mécanisation très poussée. Elle nécessite un foncier adapté, constitué de grandes parcelles groupées.

Les surfaces sur la région stagnent, voire se contractent légèrement ces dernières années. La concurrence d'autres zones de production ne laisse pas espérer d'augmentation de surface. L'accès à l'eau de nouveaux périmètres ne devrait pas avoir d'influence sur cette tendance. Des substitutions de ressource et des transferts de site de production sont, par contre, probables. Le développement de réseau permettra de sécuriser les surfaces actuelles par l'allongement des périodes de retour sur les parcelles grâce à une plus grande disponibilité de terre irrigable. De nouvelles surfaces seront certainement plantées sur les futurs périmètres, là où les structures foncières sont adaptées.

Les autres cultures maraîchères sont globalement peu présentes sur le secteur en raison de l'absence de structure de commercialisation. Les mises en marché sont organisées autour de circuits courts et représentent de petits volumes de production.

L'arrivée de l'eau d'irrigation devrait entraîner un développement limité de l'ensemble des cultures maraîchères. Seul l'accroissement des parts de marché de la distribution en circuit court est porteur de nouvelles surfaces. La croissance démographique de la population des secteurs littoraux sera profitable à ces cultures dans les années à venir. De plus la sensibilisation du public, aux coûts environnementaux des transports de marchandise liés à la délocalisation des productions, impacte le choix des clients vers des achats de proximité.

Seule l'**asperge** fait exception à cette tendance. Elle peut profiter de mises en marché par des opérateurs extérieures aux secteurs. Les terroirs « neufs » pour cette culture, sensible aux maladies de sol, devraient permettre l'installation de parcelle intensive. La précocité du secteur est un avantage commercial important par rapport à d'autres bassins de production.

Le développement des cultures maraîchères en **agriculture biologique** est difficile à quantifier même si des tendances sont perceptibles. L'encouragement des collectivités publiques vers cette agriculture par le biais du référencement dans les cantines (scolaire, administration, entreprises) devrait orienter les agriculteurs vers ce type de production. Cette diversification est facteur de développement des surfaces irriguées en région.

La culture de la **pomme de terre** pourrait se développer marginalement sur les exploitations disposant de sols légers et sans cailloux favorables à l'obtention de produits de qualité. La précocité du terroir concerné par le projet, proche de la mer, est favorable aux pommes de terre précoces. En raison du caractère spéculatif de cette culture, les exploitants autolimitent leurs surfaces de production.

La consommation en eau des cultures maraîchères varie selon les espèces de 100 à 250 mm/cycle.

1.4.3 Arboriculture

La surface plantée dans la région s'est fortement contractée ces dernières années, pour la majorité des espèces, en raison de la stagnation des prix de vente et de l'augmentation des charges. Les conditions économiques ne devant pas évoluer à court terme, la tendance devrait se prolonger. Des espoirs sont toutefois permis sur certains créneaux.

Dans le terroir de l'artère littorale, la **pomme** pourrait être développée avec des variétés adaptées au Languedoc comme la Pink-Lady, la Reine des Reinettes, la Chanteclair et la Granny-Smith. Les structures de commercialisation conservent des atouts sur ces niches de produits. Les besoins importants en investissements et l'indispensable capacité techniques des producteurs limitent le nombre des exploitations susceptibles de développer cette culture.

Les besoins en eau de cette culture sont de 450 mm/an.

Les vergers de **prunes d'ente**, présents depuis les années 80 sur les zones irriguées du secteur, voient leurs surfaces se réduire régulièrement. Les perspectives commerciales ne permettent pas d'espérer une extension de surfaces. La revendication des producteurs de pruneau du sud-ouest, d'être les seuls à pouvoir faire référence à la marque Pruneau d'Agen, a réduit les ambitions de la région.

La production du verger régional **d'amandier** ne satisfait pas les débouchés recensés par l'opérateur régional. Quelques centaines d'hectares supplémentaires seraient nécessaires pour atteindre leurs objectifs. Le plan de développement des années quatre-vingt et son cortège de gelées à répétition, a laissé les producteurs et les services de développement dans l'expectative. Les nouvelles variétés semblent moins sensibles. La proximité du littoral des futurs périmètres peut favoriser une extension de cette culture, complémentaire de la vigne.

Les besoins en eau pour cette culture sont de 250 mm/an.

Dans l'ensemble, le développement des autres cultures arboricoles devrait rester limité. Seules les ventes, en circuit court, à l'image du maraîchage, sont des facteurs de développement. Dans ce contexte, la diversification de l'offre devrait conduire à la plantation d'espèce à fruits d'été type cerisiers, abricotiers, pruniers et pêchers, à destination des marchés locaux.

Les besoins en eau pour ces cultures sont compris entre 200 et 400 mm/an.

1.4.4 Oléicultures

Les surfaces de production d'olives pour **la confiserie et l'huilerie** se sont développées ces dernières années, profitant de la demande du marché et des aides pour la relance de la filière.

Les coopératives du secteur sont actuellement prudentes quant au développement de nouvelles surfaces aux regards de leur potentiel commercial et de la montée en production prévisible des plantations des dernières années (7 ans pour la mise à fruit en culture traditionnelle).

Leurs créneaux commerciaux sont des produits de haute qualité gustative valorisée à des prix élevés.

Pour mieux gérer la production, ces opérateurs sont très intéressés par le développement de l'irrigation sur les surfaces non encore équipées. L'alternance de production des vergers en sec n'est pas compatible avec leurs besoins commerciaux.

Contrairement aux coopératives, certains opérateurs privés croient au développement de nouvelles surfaces pour la production d'huile de qualité non AOC. Dans la région, des exemples réussis de plantations à haute densité, fortement mécanisées, pourraient être pris comme exemple par des agriculteurs-entrepreneurs. Ces productions seraient possibles sur des parcelles après arrachage ou en diversification de grandes cultures. Pour maîtriser leur vigueur, ces plantations sont à réserver à des sols disposant de réserves hydriques limitées mais disposant de l'irrigation.

Les besoins en eau des oliviers sont de l'ordre de 80 à 150 mm/an.

1.4.5 Viticulture

Le secteur viticole régional connaît une véritable crise ces dernières années en raison de l'effondrement des prix de vente. La diminution de la consommation en France et la concurrence des produits français sur les marchés export par l'offre des pays européens et de l'hémisphère Sud, ont conduit à une tension sur les prix.

Dans ce contexte économique morose, les sécheresses de 2003, 2005 et 2006 ont exacerbé la faible rentabilité des exploitations régionales pour deux raisons principales :

- ▶ Les rendements, en particulier pour les vins de pays et de table, ont chuté de 20 à 30 % sans compensation sur les prix de vente.
- ▶ La qualité a été également affectée par ce trop fort rationnement en eau avec la production de vins, concentrés et très alcoolisés, inadaptés à certains marchés.

Ces conditions climatiques ont également fragilisé les jeunes plantiers, ainsi que la vitalité des plants de certains cépages sur des terroirs AOC.

Pour réduire ces aléas, la recherche menée depuis de nombreuses années sur ces problématiques par l'INRA, l'ITV, BRL et les Chambres d'Agriculture propose de sécuriser la production par l'apport d'irrigation de complément. Le pilotage de ses apports va dépendre des aspects pédoclimatiques mais également de l'objectif de qualité. Les vins de pays pourront recevoir des doses de l'ordre de 2 mm/j les mois de forte sécheresse et les AOC des apports de 1 mm/j sur une période plus limitée. Au global, la vigne peut recevoir suivant les années de 0 à 100 mm/ha.

Les secteurs concernés par l'artère sont fortement viticoles et vont pouvoir profiter de cette nouvelle ressource pour intégrer l'irrigation raisonnée à leur itinéraire technique

Pour la production de **vins de pays et de table**, les secteurs disposant de sols aux potentiels hydriques limités seront les premiers concernés par l'extension des réseaux. Sur les sols plus profonds, l'irrigation pourra être installée en accompagnement de mesure agro-environnementale (enherbement) et d'objectif de qualité (lissage interannuel), répondant à la demande des marchés.



L'intérêt des producteurs pour cette pratique est telle que certains envisagent de recourir à la réalisation de forages si le projet d'extension des réseaux n'aboutit pas rapidement.

Pour les **AOC**, la nouvelle réglementation autorise l'irrigation de la vigne moyennant le respect d'une procédure de demande annuelle. L'INAO encadre cette évolution réglementaire mais laisse une grande part de responsabilité aux associations de producteurs pour décider du bien fondé de l'irrigation et pour faire évoluer les règles de décision quant à son utilisation. Sur le secteur de l'artère, certaines appellations se sont clairement déclarées favorables à l'irrigation de complément (les plus sensibles aux déficits hydriques), d'autres semblent plus réservées.

Globalement, la vigne sera la première culture irriguée en termes de surface dans la zone d'influence de l'artère littorale. Seuls les besoins en financement, nécessaires à l'investissement pour l'équipement à la parcelle et la participation demandée à la création des réseaux collectifs, peuvent freiner le nombre de raccordement.

Les besoins en eau des vins de pays sont de l'ordre de 0 à 100 mm/an et pour les AOC de 0 à 80 mm/an.

Le **raisin de table**, traditionnellement produit dans la région, régresse depuis de nombreuses années. Cette régression a pour cause, l'important besoin en main d'œuvre de cette culture ainsi que le manque d'organisation économique et de renouvellement variétal. Les nouvelles surfaces irrigables n'auront aucune influence sur le développement de cette culture sans modification de l'environnement économique. Seuls les producteurs disposant de leurs propre circuits de commercialisation sont aptes à maintenir, voir à développer cette production.

1.4.6 Fourrage

Les besoins en fourrage augmentent ces dernières années en raison du développement des activités équinées et des demandes de régions traditionnelles d'élevage souffrant de sécheresse.

Les cultures de graminées et de légumineuses valorisent bien les irrigations sur les premières coupes de foin, en complément des pluies de printemps et de l'utilisation de l'eau du sol. En été par contre, la demande climatique étant très élevée, il est préférable de suspendre les irrigations. Une reprise des arrosages en fin août relance la croissance en anticipation des pluies automnales.

La transhumance inverse est également envisageable en automne /hiver, en coordination avec les éleveurs situés plus au nord. Les températures du début d'automne au bord de la Méditerranée sont favorables à la croissance des plantes. Cette production est bien valorisée par un pâturage direct.

Le développement des surfaces de productions fourragères est probable. Il va dépendre des débouchés. La vente aux particuliers apporte la meilleure marge mais les volumes concernés sont limités. La fourniture pour les centres équestres et les élevages ovins locaux, moins bien valorisée, peut également s'envisager sur le moyen terme en raison du manque récurrent de production des prairies en sec. Pour les débouchés sur les secteurs traditionnels d'élevage, les besoins sont plus aléatoires, fonction principalement de la pluviométrie de l'année. Seule une contractualisation entre producteurs et éleveurs est susceptible de développer des surfaces. Une autre voie est la gestion directe de surface de production par les éleveurs extérieurs à la région. Ils ont l'avantage d'être équipés en matériel de conditionnement du fourrage.

Les besoins en eau pour une production rationnelle de fourrage sur sols profonds sont de l'ordre de 450 mm/an.

1.4.7 Cultures énergétiques

Le renchérissement des énergies fossiles, principalement le pétrole, entraîne un vaste engouement pour les biocarburants et plus généralement la bioénergie. Les agriculteurs de la région voient dans ces productions un nouveau débouché qui pourrait compenser la perte de surface de certaines cultures traditionnelles. Pourtant la viabilité économique et énergétique de cette filière n'est pas garantie.

Les cultures énergétiques peuvent être classées schématiquement en deux groupes :

- ▶ Les cultures alimentaires type grandes cultures comme le maïs, le sorgho, le blé pour les céréales ou le colza et le tournesol pour les oléagineux. Ces cultures sont valorisées en énergie par transformation en éthanol ou en huile et diester. Les graines sont plus rarement utilisées directement dans des chaudières pour le chauffage.
- ▶ Les cultures dédiées à la production d'énergie directe comme le bois ou les plantes ligneuses ou après extraction par des voies biochimiques pour la fabrication d'alcool ou de méthane par exemple. Cette dernière voie semble la plus prometteuse mais sa mise au point est loin d'être en phase industrielle

Pour le premier groupe, la région n'est pas la mieux placée en raison de la faiblesse des rendements pour les cultures d'hiver (blé et colza) et les coûts de production pour les cultures d'été. De bons rendements nécessitent des niveaux d'intrants dont l'irrigation supérieurs aux autres grandes régions de production en France et dans de nombreux pays étrangers. Seul le sorgho implanté sur des sols profonds et profitant d'apports limités d'eau d'irrigation pourrait supporter la comparaison. Pour les oléagineux, la proximité de l'usine de Sète est un plus mais n'est pas déterminante sur la valorisation de la production.

Le maïs reste la culture disposant de la plus forte production d'énergie à l'hectare avec des rendements en grain supérieurs à 14 tonnes pour les variétés tardives. Les coûts de production sont importants et incompatibles avec la production d'éthanol. De nouvelles filières de valorisation sont en cour de mise au point avec la valorisation de plante entière sur la base de nouvelles variétés. Il est question de rendements supérieurs à 30 tonnes de matière sèche à l'hectare. Avec ces niveaux de production, la filière deviendrait viable.

L'ensemble de ces cultures a des niveaux de production variable selon les potentiels agronomiques des parcelles. L'irrigation peut améliorer les rendements sur tous les sols mais sans garantir une rentabilité économique. Après arrachage de vigne, seul les parcelles de grandes tailles et disposant de sols profonds sont susceptibles de valoriser ce type de culture.

Les surfaces irriguées pour ces cultures se développeront si l'espérance de production atteint des niveaux très élevés (voir maïs plante entière) ou si elle permet un gain marginal significatif. Dans l'état actuel des connaissances, ces conditions ne sont pas requises sauf dans certaine situation pour le sorgho.

Pour le groupe des plantes spécifiques énergie, les chocs pétroliers de 1973 et suivants ont enclenché des recherches sur les espèces locales à fort potentiel de production pour des valorisations thermiques à destination du chauffage (habitat et serre) et des besoins industriels (déshydratation, cimenterie,...). La canne de Provence a ainsi été considérée comme idéale : production importante de matière sèche (+ de 20 tonnes de ms/ha), disponibilité hivernale, faibles besoins d'entretien.

Le développement de la filière a été stoppé en raison de l'obligation des partenaires, producteurs, structure de conditionnement/récolte et utilisateurs de contractualiser leurs relations commerciales sur le long terme (10 ans). La spécificité des équipements de conditionnement du produit et de valorisation thermique ont freiné la mise au point de solutions techniques.

Sur les bases actuelles, ces freins restent déterminants. Il est toutefois envisageable de prévoir de nouvelles productions sur la région :

- ▶ Les taillis à rotation moyenne et courte,
- ▶ Le miscanthus, la canne de Provence
- ▶ Plus généralement les cultures à forte production de matière sèche

Toutes ces cultures ont besoins d'eau pour exprimer leur potentiel de rendement moyennant des apports +/- importants.

A ce jour, il n'est pas raisonnable de prévoir des développements à courts termes de surface sur la région. La recherche et le développement pour l'amélioration des rendements de production et de transformation seront essentiels pour rendre crédible ces filières. La valorisation sera prioritairement locale en raison des coûts de transport de ces produits végétaux peu dense.

D'un point de vue énergétique, l'irrigation a un impact négatif sur le rendement des filières. Il est en effet indispensable de consommer de l'énergie pour la production et l'utilisation d'eau d'irrigation. Sur les réseaux de BRL, la conception des installations et la hauteur de relèvement conditionnent les besoins en électricité. Sur les réseaux les moins énergétivore de la plaine littorale, la consommation électrique est de l'ordre de 0,24kwh/m3. En fin de printemps et en été, cette électricité est abondante en raison de la faible demande des autres utilisateurs (chauffage et industrie) et de l'absence de modularité de la production des centrales thermiques par fission. L'irrigation de culture énergétique n'est donc pas à écartée si la production atteint de bon niveau de production.

2. ANALYSE PAR ZONE

Chaque zone a fait l'objet d'une analyse spécifique de l'agriculture actuelle et ses tendances, puis d'une projection selon les potentialités locales et les éléments issus des enquêtes de terrain. Sur quatre zones, l'analyse est issue d'un travail extérieur à BRL :

- ▶ la chambre d'agriculture de l'Hérault et l'ADASEAH ont réalisé l'analyse des zones suivantes : la vallée de la Peyne, la vallée du Libron et la commune de Puisserguier.
- ▶ Le bureau Tercia Consultant a réalisé l'analyse de la zone du Saint Chignian au Nord Ouest Béziers.
- ▶ La chambre d'agriculture de l'Aude et un groupe d'étudiant stagiaire de l'ENGREF ont réalisé l'analyse des deux zones du département de l'Aude : Le Narbonnais et Le Minervois-Lezignanais.

Les autres zones ont été traitées directement par BRL en concertation avec les services de la Chambre et en s'appuyant sur l'enquête des personnes ressources identifiées en début d'étude.

Une fiche de synthèse permet une vision globale des résultats des zones traitées par BRL.

Ces fiches permettent de récapituler :

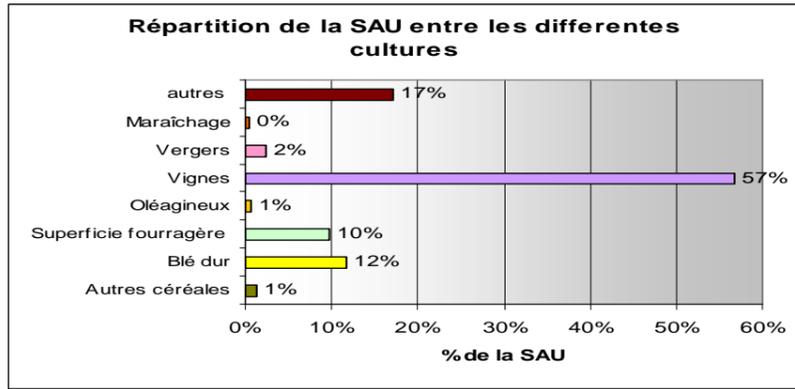
- ▶ la situation agricole et l'irrigation actuelle (moyens d'irrigation et origine de l'eau).
- ▶ les tendances agricoles sur les dernières années.
- ▶ les projets et les perspectives d'évolution.
- ▶ les besoins futurs en eau.
- ▶ la localisation de la zone (carte).

Par raison de commodité de lecture, les fiches sont présentées en premier dans le rapport. Le détail des informations et les données ayant permis de réaliser ces fiches sont données dans les chapitres suivants.

Agriculture actuelle

SAU des exploitations : 7 272 ha

Répartition de la SAU suivant les natures des cultures (RGA 2000)



Viticulture :

- La viticulture est la principale culture, la production se fait majoritairement en VDP mais la part d'AOC n'est pas négligeable (18%). La plupart des viticulteurs sont en caves coopératives, il y a aussi quelques grosses caves particulières, certaines résistent mieux à la crise (marchés de niche).
- Les arrachages ont été compensés par l'entrée en production de plantiers.
- L'irrigation de la vigne n'est pas encore une pratique très répandue sur la zone.

Grandes cultures :

- Le blé dur est la principale grande culture. Les surfaces semées ont cependant diminué ces dernières années alors que les surfaces en gel ont augmenté.
- Actuellement les grandes cultures irriguées sont les pois (printemps, hiver), le maïs semence, le maïs consommation et le Sorgho.
- En dehors de Castelnaud Le Lez et Assas toutes les communes sont en zone semences.

Maraîchage

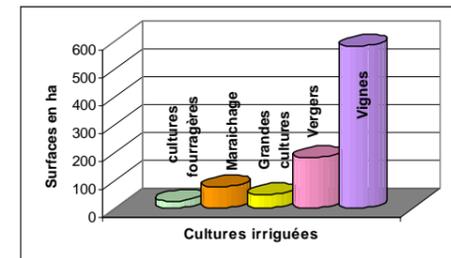
- Quelques producteurs de maraîchage diversifié produisent pour le marché local
- Quelques petits producteurs de melons.
- A St Geniès des Mourgues, un des gros melonnier habituellement localisé au Sud de Montpellier, utilise depuis peu quelques ha dans le cadre de sa rotation.

Arboriculture

- Quelques producteurs de fruits à noyaux.
- A St Geniès des Mourgues il y a une zone importante de production de pommes vendues en coopérative.

Irrigation actuelle

Cultures irriguées sur la zone (données RGA 2000, PAC 2000-2006 et BRL 2006)



Moyens d'irrigation :

- Réseau BRL présent sur 12 communes
- Réseau du SIVU du Lez, présent sur 5 Communes
- Réseau du SITIVS présent sur 5 communes
- Quelques exploitations utilisent des forages et font des prélèvements en rivière sur le Lez.

Origine de l'eau utilisée : Rhône (SIVU, SITIVS, BRL concession d'état), Lez et nappe d'accompagnement, Nappe Castrie-Sommières.

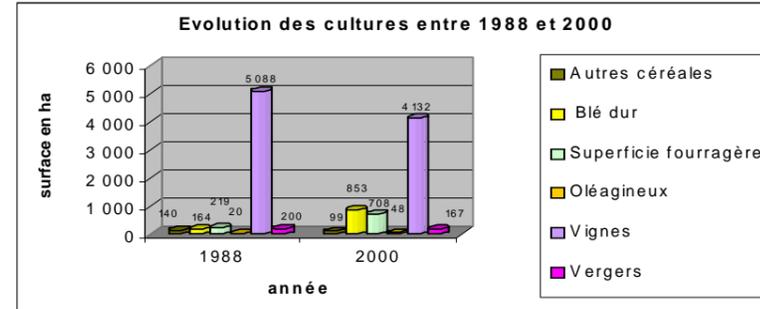
Consommation eau agricole estimée : 1.38 Mm³/an dont 946 000 m³ provenant du Rhône en 2006.

Garrigues-Campagne

Nombre de communes : 25
Surface totale de la zone : 23 288 ha

Tendances

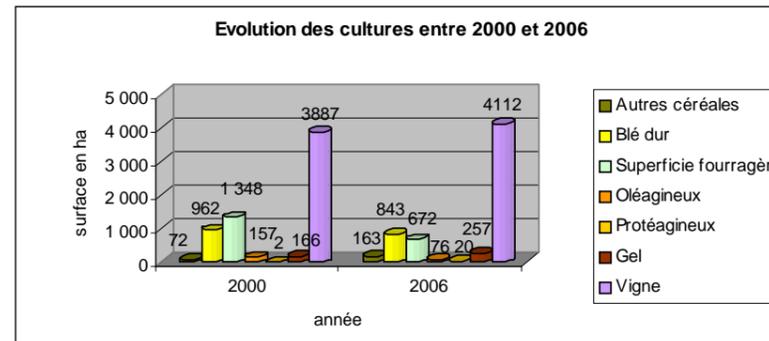
Évolution des cultures sur la zone entre 1988 et 2000 (données RGA)



Rq : les surfaces des cultures sont celles des exploitations dont les sièges sont situés dans les communes concernées.

- Augmentation des surfaces en blé dur, oléagineux et des superficies fourragères.
- Diminution de toutes les autres cultures : autres céréales, vignes, Vergers.

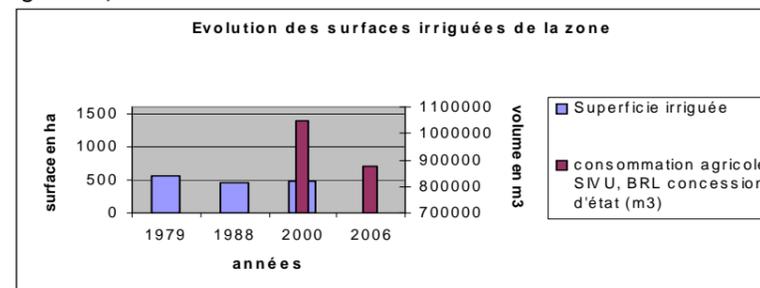
Évolution des cultures sur la zone entre 2000 et 2006 (données PAC et données douanes pour viticulture)



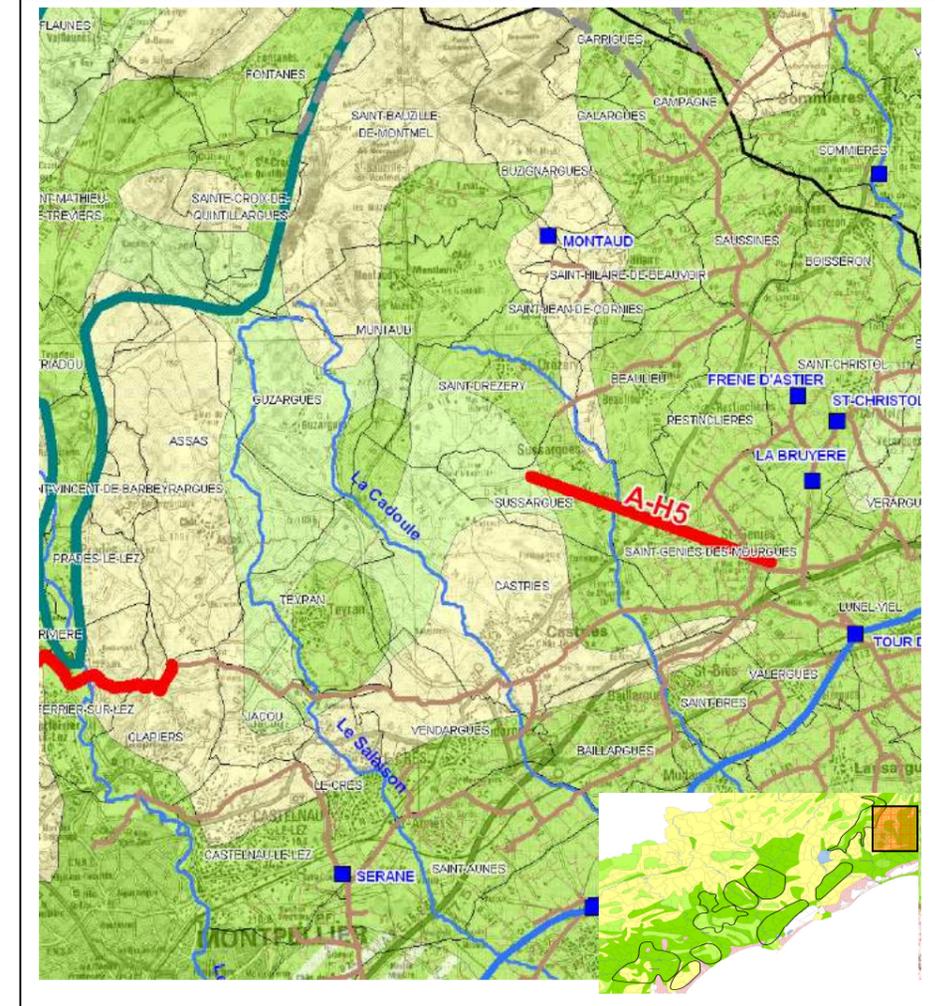
Rq : les surfaces des cultures sont celles localisées dans les communes concernées

- Diminution des surfaces en céréales, notamment du blé dur, car les autres céréales ont augmenté.
- Diminution des surfaces fourragères.
- Diminution des surfaces globales en oléo-protéagineux, (petite augmentation des protéagineux)
- Augmentation des surfaces en gel et en vignes

Évolution des surfaces irriguées sur la zone (Agreste - Recensements agricoles)



Les surfaces irriguées sont restées relativement stables entre 1979 et 2000. Les volumes d'eau du Rhône (hors SITIVS) consommés pour l'irrigation, ont fortement diminué entre 2000 et 2006.



Projets et perspectives d'évolution

- Des viticulteurs de la cave de Montaud, ainsi que des viticulteurs des communes de Castries, Guzargues, St Drézéry et Buzignargues ont fait connaître leur volonté d'irriguer. Comme partout ailleurs, la tendance à l'irrigation de la vigne s'accroît.
- Quelques ha supplémentaire de cultures diversifiées pourraient s'irriguer sur St Drézéry, Guzargues, Castries.
- Certaines terres ont été récemment utilisées par un gros melonnier. La présence de réseaux d'irrigation et le manque de terre dans la zone littorale pourrait favoriser l'implantation de cette culture dans le cadre de rotations.
- Peu de perspective d'évolution concernant l'arboriculture. Quelques ha d'oliviers vont s'irriguer.
- Il y a sur cette zone située en périphérie de Montpellier, une forte urbanisation.

Besoins en eau futurs

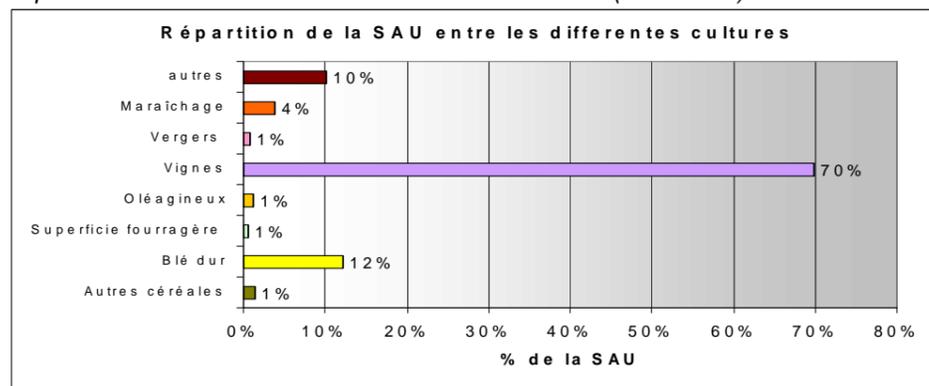
Les besoins futurs seront peu différents des besoins actuels. L'augmentation de l'irrigation de certaines cultures (melons, vignes, oliviers) sera atténuée par les arrachages de vignes et l'accroissement des surfaces urbanisées. Une augmentation des cultures irriguées ne se fera que par l'équipement de zones actuellement non desservies.

Besoins actuels : 1.38 Mm³/an
Augmentation potentiel des besoins 0.26 Mm³/an
Besoins à terme : 1.64 Mm³/an dont 0.6 Mm³/an pour la vigne

Agriculture actuelle

SAU des exploitations : 20 708 ha

Répartition de la SAU suivant les natures des cultures (RGA 2000)



Viticulture :

- Deux structures collectives principales : la cave de Puisserguier et Les vigneron du pays d'Enserune. Présence aussi de quelques caves particulières.
- Des exploitations de tailles variées et une production essentiellement VDP/VDT.
- Jusqu'à présent les arrachages ont été compensés par les replantations.
- Quelques reprises d'exploitations mais pas d'installation, pas de diversification.
- L'irrigation est une tendance mais surtout une nécessité.
- 7% de la surface en vigne est actuellement irriguée.

Grandes cultures

- le blé dur est la principale grande culture. Les autres cultures fréquentes sont le Colza d'hiver, l'orge de printemps, le tournesol, le maïs semence et le sorgho.
- Les cultures irriguées sont le maïs, le maïs semence, le sorgho et le tournesol.
- Les surfaces en gel ont fortement augmenté en 2006

Maraîchage

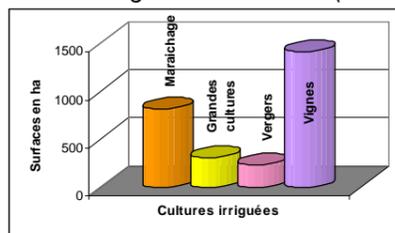
- Plus d'une 20éne de producteurs en maraîchage diversifié et quelques producteurs spécialisés (la tomate ou la salade).
- La culture principale reste le melon (plus de 600 ha sur Béziers). Deux gros producteurs détiennent la plupart des surfaces.
- Une petite dizaine d'horticulteurs.
- Force Sud assure quelques débouchés pour ces produits. Une partie de la production est aussi vendue au marché de Béziers, ou en circuits courts.

Arboriculture

- Il y a des pommes (37 ha sur Béziers), un gros producteur. Au moins 6 producteurs de prunes d'Ente pour une 40éne ha.
- des fruits à noyau (cerises et abricots) et des productions marginales (figes, Kiwis, amandes).
- La SICA de Bedarieux et Force Sud, écoulent une partie de la production.
- Quelques hectares d'oliviers.

Irrigation actuelle

Cultures irriguées sur la zone (données RGA 2000, PAC 2000-2006 et BRL 2006)



Moyens d'irrigation :

- Le réseau BRL est le principal moyen d'irrigation, il est présent sur toutes les communes, (3.54 Mm³ en 2006).
- Quelques exploitations utilisent des forages et font des prélèvements en rivière sur Béziers et Cessenon-sur-Orb.

Origine de l'eau utilisée : l'Orb et sa nappe d'accompagnement.

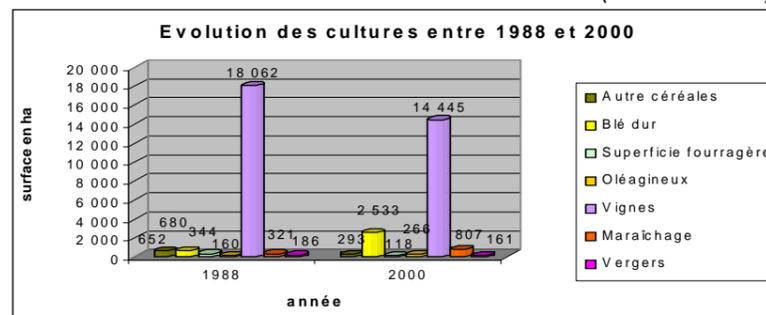
Consommation eau agricole estimée : 4.08 Mm³/an, intégralement prélevés dans les ressources locales.

Nord Ouest Béziers

Nombre de communes : 14
Surface totale de la zone : 37 107 ha

Tendances

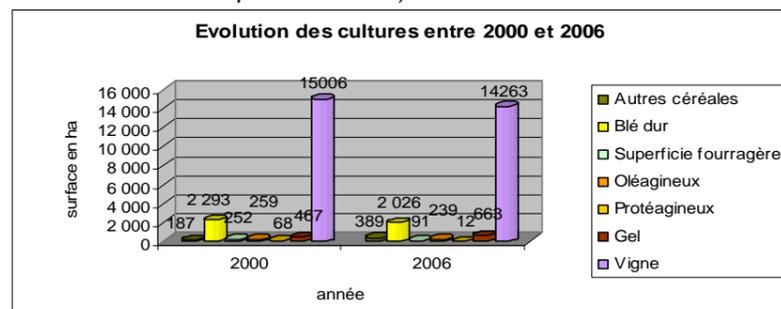
Évolution des cultures sur la zone entre 1988 et 2000 (données RGA)



Rq : Les surfaces des cultures sont celles des exploitations dont les sièges sont situés dans les communes concernées.

- Diminution des surfaces en autres céréales, en vergers, en vignes, ainsi que de la superficie fourragère.
- Augmentation des surfaces en blé dur, oléagineux et maraîchage.

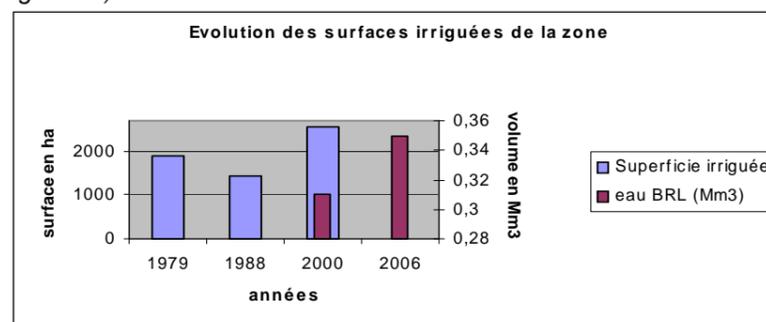
Évolution des cultures sur la zone entre 2000 et 2006 (données PAC et données douanes pour viticulture)



Rq : Les surfaces des cultures sont localisées dans les communes concernées.

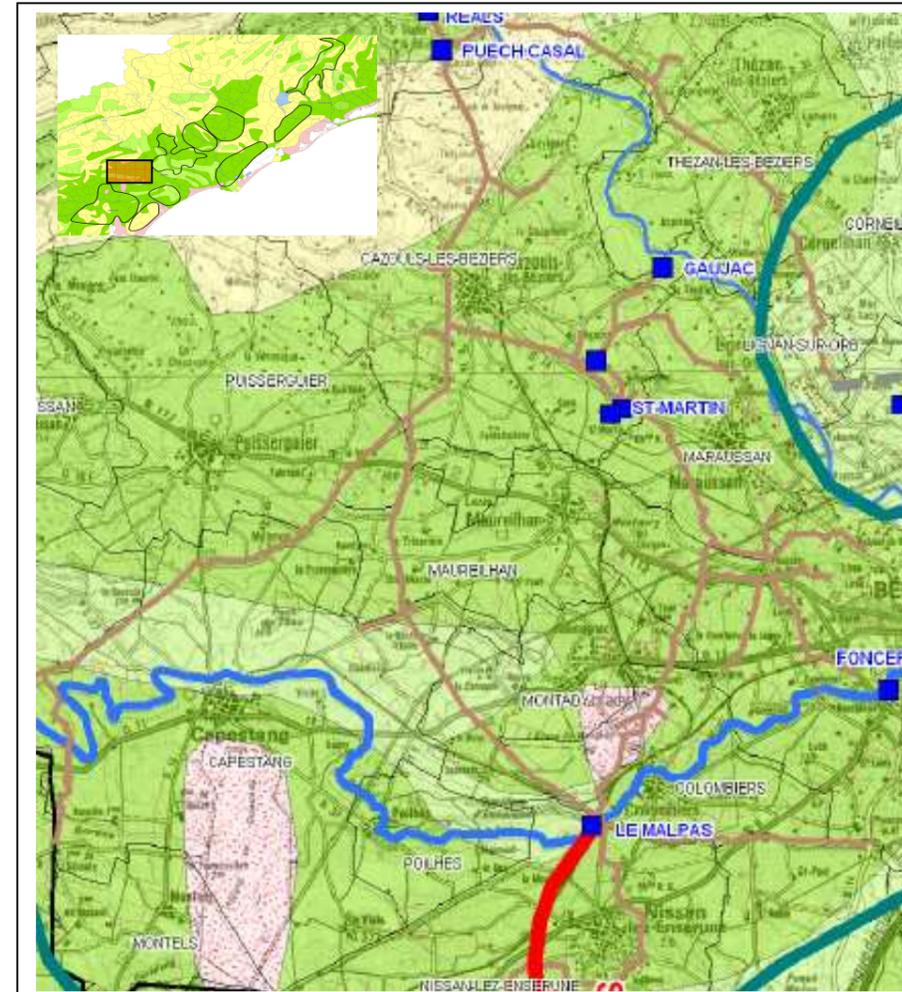
- Diminution des surfaces en vigne, en céréales, ainsi que de toutes les autres cultures.
- Forte augmentation des surfaces en gel.

Évolution des surfaces irriguées sur la zone (Agreste - Recensements agricoles)



L'augmentation de la surface irriguée entre 1988 et 2000 est certainement due à l'arrivée des gros meloniers.

La consommation d'eau BRL a augmenté entre 2000 et 2006 de 449 084 m³. Cette variation est essentiellement due aux conditions climatiques annuelles (sécheresse), car les surfaces irriguées n'ont pas augmenté.



Projets et perspectives d'évolution

- Diminution des surfaces en vignes à prévoir (environ 150 ha/ an)
- La cave coopérative de Puisserguier et celle des vigneron du pays d'Enserune, souhaitent développer l'irrigation de la vigne. Des études sont menées par ces 2 structures.
- La cave des vigneron du pays d'Enserunes, soutenue par le Conseil Général, apporte depuis début 2007 une aide financière pour équiper en goutte à goutte des hectares de vignes. Les surfaces irriguées vont donc s'accroître.
- stabilisation des surfaces en maraîchage, bien que la demande en produits maraîchers soit en légère augmentation sur Béziers.
- Augmentation des surfaces en pommes.
- Si le cours des céréales reste intéressant, des surfaces en blé dur pourraient s'irriguer.
- Quelques ha de maïs consommation pourraient s'implanter.

Besoins en eau futurs

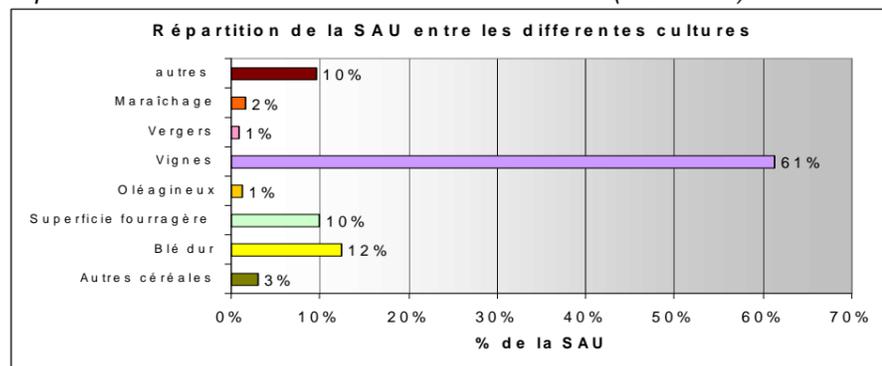
Les besoins futurs seront peu différents des besoins actuels. Ils viendront essentiellement de la viticulture, qui souhaite s'équiper et étendre les réseaux. Les nouvelles surfaces irriguées viendront en compensation des arrachages.

Besoins actuels : 4.08 Mm³/an
Besoins à terme : 4.1 Mm³/an dont 1.1 Mm³/an pour la vigne

Agriculture actuelle

SAU des exploitations : 6 828 ha

Répartition de la SAU suivant les natures des cultures (RGA 2000)



Viticulture :

Il n'y a pas d'AOC sur la zone

2 caves coopératives sont présentes :

- La cave de Cers subit la crise, mais reste dynamique (nouveaux produits).
- La cave de Villeneuve les Béziers a connu quelques difficultés. Elle risque prochainement de fusionner avec la cave de Cers.
- l'irrigation se pratique essentiellement sur Vias, Cers et Portiragnes (sols sableux)
- La crise viticole ne favorise pas l'investissement dans du matériel d'irrigation.
- Des vignes sont arrachées.

Grandes cultures :

- Les principales cultures sont le blé dur, le colza d'hiver et le maïs semence.
- Les surfaces en gel ont presque doublées entre 2000 (193 ha) et 2006 (347 ha).
- En 2006, les cultures déclarées irriguées à la PAC sont le maïs, le maïs semence et le sorgho.

Maraîchage :

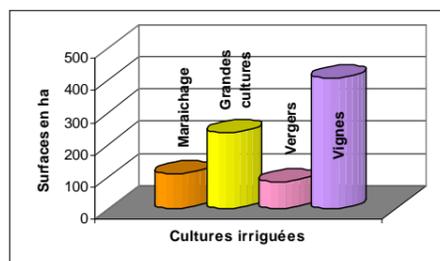
- Il y a plusieurs maraîchers diversifiés.
- Le melon reste la principale de ces productions (Montblanc et Portiragnes) avec plus de 65 ha.
- La vente directe est facilitée par la fréquentation touristique en été et la proximité de Béziers.

Arboriculture :

- Il y a plus d'une dizaine d'arboriculteurs.
- les cultures principales sont : les prunes d'Ente (56 ha, sur Vias, Portiragnes et Montblanc) et les fruits à noyau (pêches, abricots).
- Quelques hectares d'oliviers sont aussi cultivés.

Irrigation actuelle

Cultures irriguées sur la zone (données RGA 2000, PAC 2000-2006, BRL 2006)



Moyens d'irrigation :

- Le réseau BRL est le principal moyen d'irrigation (813 000 m³ en 2006)
- Quelques exploitations utilisent des forages et font des prélèvements en rivière, notamment à Portiragnes et St Thiberv.

Origine de l'eau utilisée : Le canal du midi, l'Orb, l'Hérault et le Libron, ainsi que leurs nappes d'accompagnement .

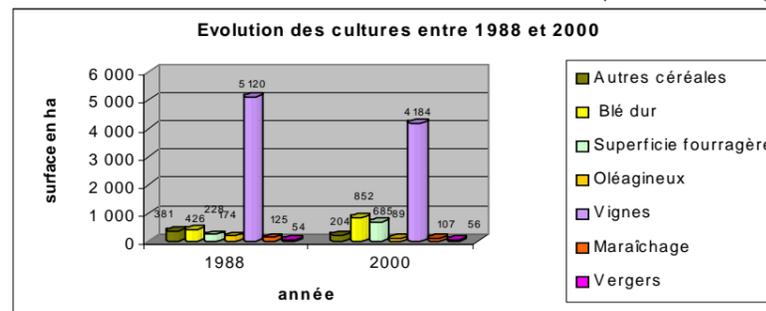
Consommation eau agricole estimée : 1.3 Mm³/an intégralement prélevés dans les ressources locales

alentours Portiragnes

Nombre de communes : 6
Surface totale de la zone : 12 322 ha

Tendances

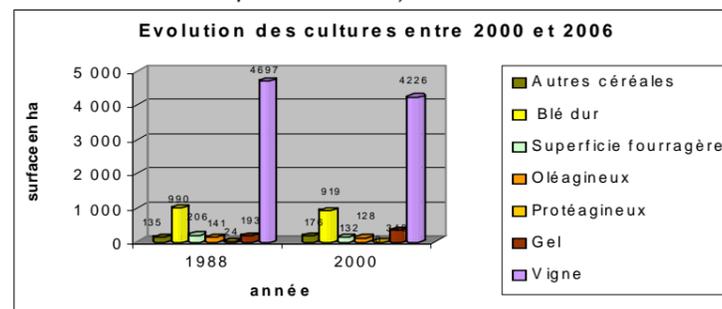
Évolution des cultures sur la zone entre 1988 et 2000 (données RGA)



Rq : Les surfaces des cultures sont celles des exploitations dont les sièges sont situés dans les communes concernées.

- Diminution des surfaces en autres céréales, oléagineux, vignes et maraîchage.
- Augmentation des surfaces en blé dur et de la superficie fourragère

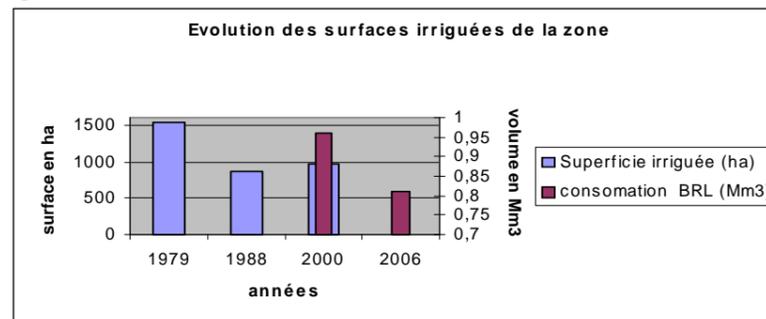
Évolution des cultures sur la zone entre 2000 et 2006 (données PAC et données douanes pour viticulture)



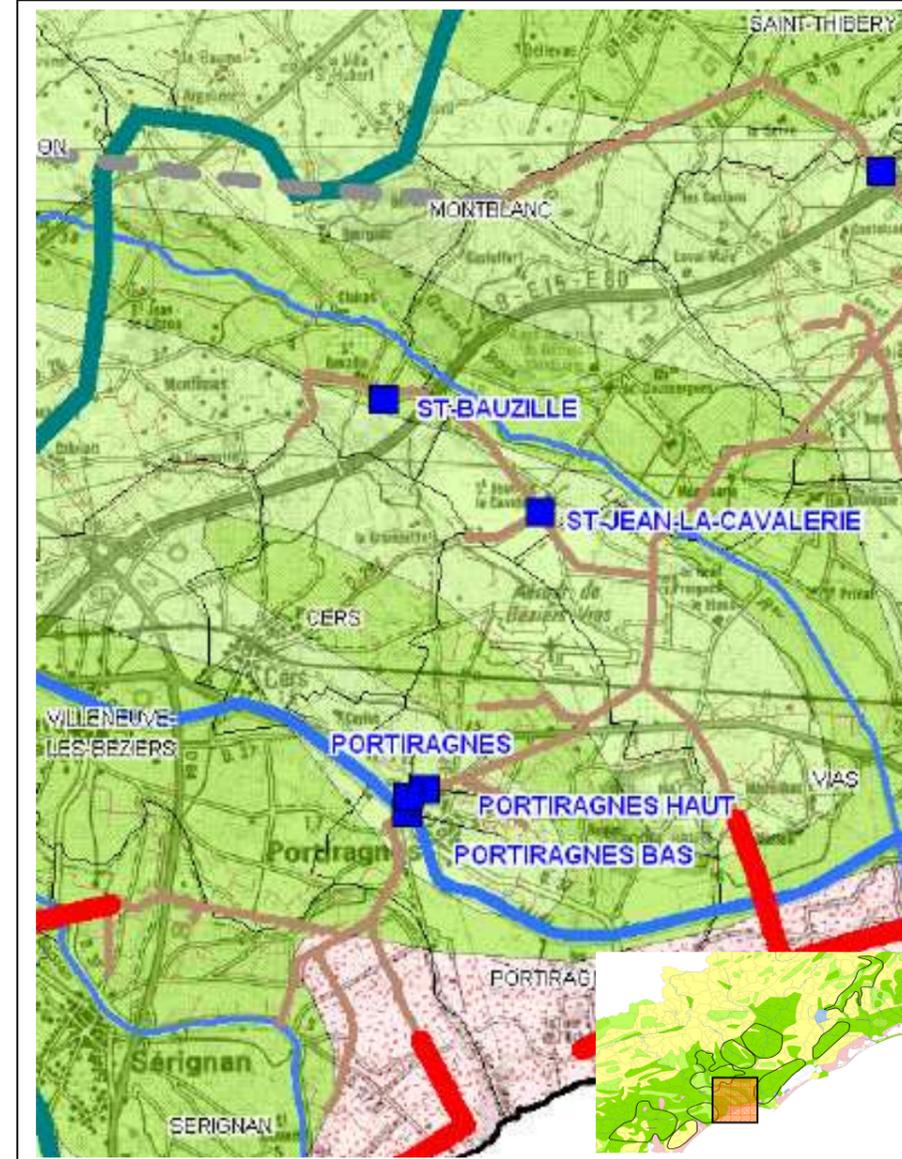
Rq : Les surfaces des cultures sont celles localisées dans les communes concernées.

- Augmentation des grandes cultures.
- Les autres cultures dont la vigne, ont diminué (plus de protéagineux).
- Les surfaces en gel ont presque doublé.

Évolution des surfaces irriguées sur la zone (Agreste - Recensements agricoles)



L'arrivée des producteurs de melon sur la zone, est certainement responsable de l'augmentation des surfaces irriguées entre 1988 et 2000. Les consommations d'eau BRL ont baissé entre 2000 et 2006 malgré la sécheresse de 2006, ce qui révèle une forte décroissance des surfaces irriguées. Les consommations BRL varient fortement en fonction des conditions climatiques.



Projets et perspectives d'évolution

- Motivés par la tendance actuelle, certains viticulteurs souhaiteraient se reconverter dans les grandes cultures.
- Si le cours des céréales reste intéressant, des surfaces en blé dur pourraient s'irriguer.
- Quelques ha de maïs consommation pourraient s'implanter.
- Il y a actuellement une stabilisation des surfaces en maraîchage.
- Les exploitations actuelles, pratiquant l'arboriculture, augmentent légèrement leurs surfaces (quelques plantations), mais il n'y a pas de nouvelle installation.
- Légère augmentation des fruits à noyau (abricots).
- Stabilisation ou régression des surfaces en Prunes d'Ente.
- Fusion des caves coopératives viticoles de la zone.
- Des vignes en sec et irriguées sont arrachées
- Il y a une perte des surfaces agricoles au profit de l'urbanisation, notamment sur Cers, Villeneuve Les Béziers, Vias

Besoins en eau futurs

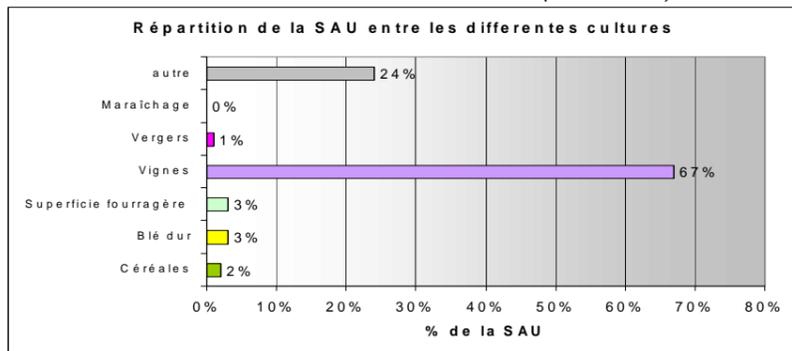
Les besoins futurs seront peu différents, voir inférieurs aux besoins actuels. L'augmentation de l'irrigation de certaines cultures sera atténuée par les arrachages de vignes et l'accroissement des surfaces urbanisées.

Besoins actuels : 1.3 Mm³/an
Besoins à terme : 1.2 Mm³/an dont 240 000 m³/an pour la vigne

Agriculture actuelle

SAU des exploitations : 4 169 ha

Répartition de la SAU suivant les natures des cultures (RGA 2000)



Viticulture :

- 13% des surfaces en vignes sont en AOC
- La zone est très viticole, notamment le plateau de Vendre
- Sur Lespignan et sur une partie du plateau de vendres, certaines vignes sont Irriguées.
- Il y a eu des arrachages en 2006
- Présence de grands domaines dans le Sud de la zone et petits parcellaire à l'Ouest

Grandes Cultures :

- La culture de Blé dur (non irrigué) est la principale grande culture.
- Maïs et maïs semences, irrigués (Sauvian, Serignan)
- La surface en gel est relativement importante et a augmenté dernièrement.
- Depuis la réforme de la PAC (DPU), le colza réapparaît dans l'assolement
- Présence de surfaces fourragères sur Vendres

Maraîchage :

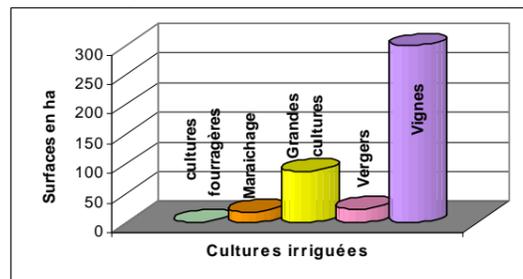
- Essentiellement localisé sur Serignan et Sauvian.
- Des melons sur la zone déjà équipée du réseau BRL (Serignan).
- Quelques hectares d'aspergeraies irriguées (Lespignan).

Arboriculture :

- Production marginale
- Quelques vergers sur Lespignan (pruniers) et Sauvian
- Des oliviers sur Vendre et Lespignan

Irrigation actuelle

Cultures irriguées sur la zone (données RGA 2000 et PAC 2000)



- Une partie des communes est irriguée par BRL (400 000 m³ en 2006).
- Quelques Forages existent sur Serignan, rive droite.
- Quelques pompages se font dans l'Orb, sur les communes de Sauvian et Serignan.
- Le plateau de Vendres est peu irrigué (nappe Astienne).
- Dans la plaine de l'Espignan, il y a une ASA d'irrigation qui permet l'irrigation de la vigne par gravité, l'eau vient de l'Aude.

Origine de l'eau utilisée : canal du midi, Orb, l'Aude, Astien.

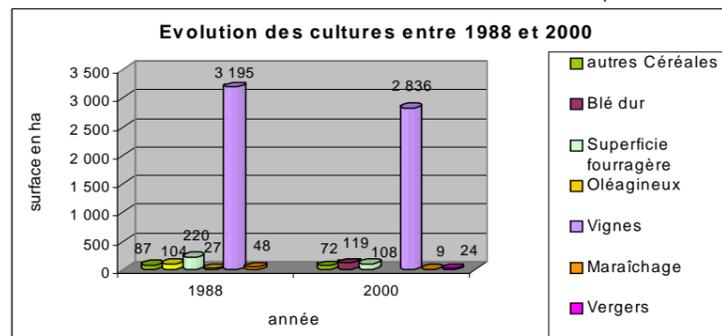
Consommation eau agricole estimée : 545 000 m³/an, intégralement prélevés dans les ressources locales

Nord étang de Vendres

Nombre de communes : 4
Surface totale de la zone : 10 1240 ha

Tendances

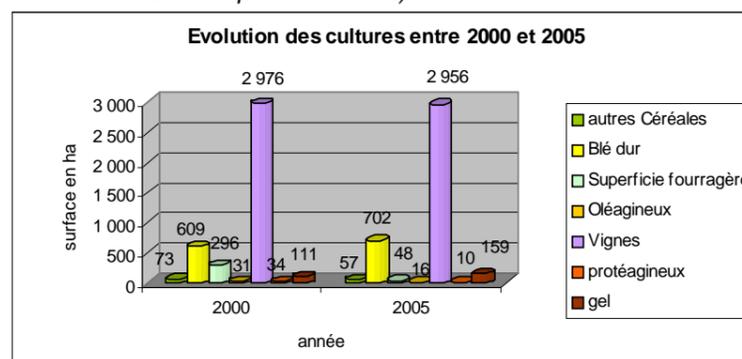
Évolution des cultures sur la zone entre 1988 et 2000 (données RGA)



Rq : Les surfaces des cultures sont celles des exploitations dont les sièges sont situés dans les communes concernées.

- Stabilité des surfaces en céréales.
- Augmentation des surfaces en vergers.
- Diminution de toutes les autres cultures.

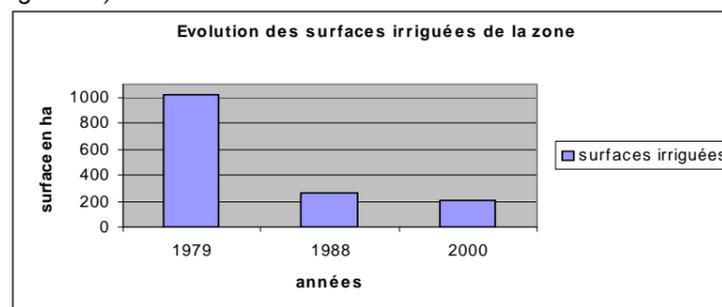
Évolution des cultures sur la zone entre 2000 et 2005 (données PAC et données douanes pour viticulture)



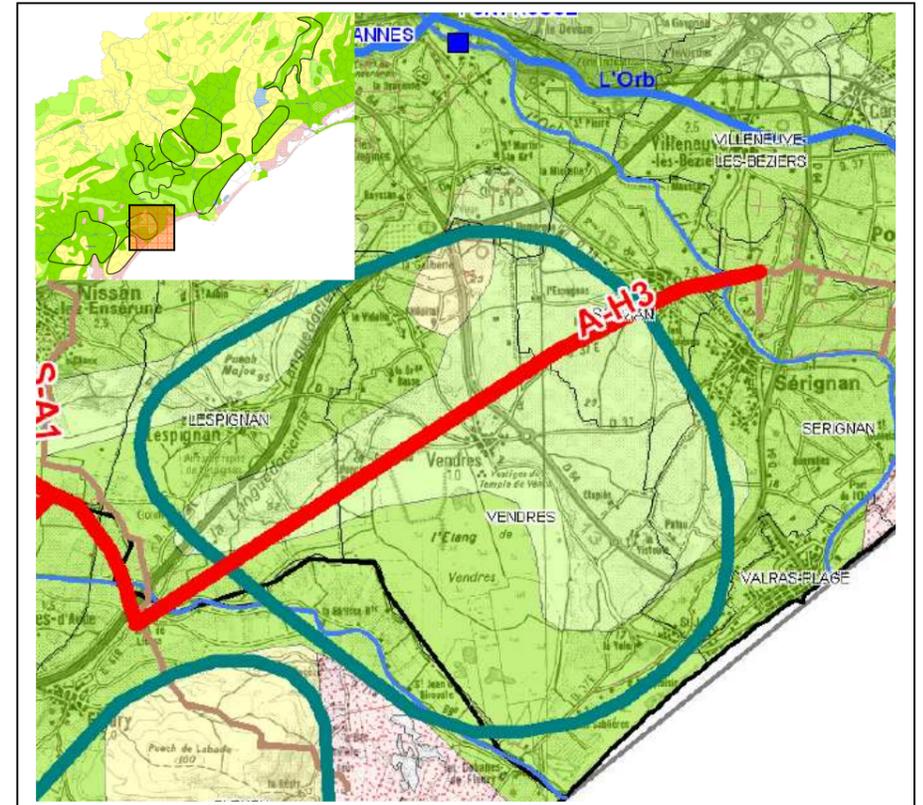
Rq : Les surfaces des cultures sont celles localisées dans les communes concernées.

- augmentation des surfaces en blé dur et du gel, au détriment des autres céréales.
- Diminution des surfaces de toutes les autres cultures.
- Les variations des oléo-protéagineux sont peu significatives (assolement).

Évolution des surfaces irriguées sur la zone (Agreste - Recensements agricoles)



Les surfaces irriguées ont diminué depuis 1979, du fait d'une modification des assolements : forte augmentation des surfaces de grandes cultures en sec et des terres en friche ou jachère



Projets et perspectives d'évolution

- Des arrachages de vignes sont à prévoir entre autres sur le plateau de Vendres.
- Si la vigne s'arrache les surfaces libérées seront exploitées en fermage par quelques grands melonniers ou céréaliers. Pour cela le parcellaire devra être restructuré.
- Depuis la réforme de la PAC et l'entrée en vigueur des DPU (aides découplées de la production), il existe de la part des agriculteurs une demande pour produire du fourrage.
- La zone devrait rester spécialisée dans les semences. Les possibilités de développer du maïs consommation seront donc limitées.
- Une quinzaine d'hectares d'oliviers doit être irrigués sur le plateau de Vendres
- L'urbanisation est importante (malgré la loi littorale qui protège plusieurs zones)

Besoins en eau futurs

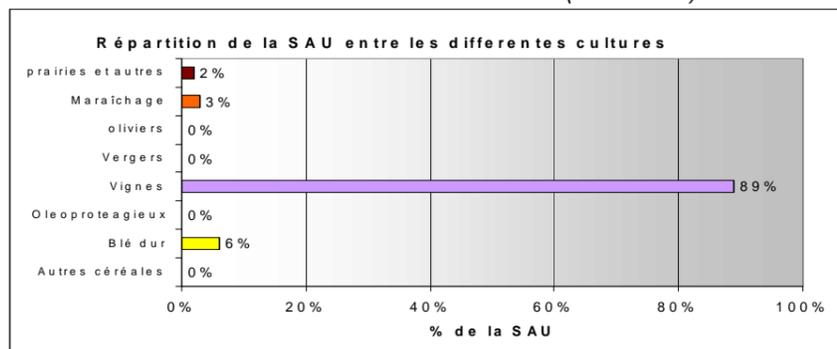
- Les besoins en eau viendront essentiellement de la viticulture
- l'accroissement prévisible des surfaces en grandes cultures, maraîchage, cultures fourragères et oliveraies contribueront à accroître ces besoins.

Besoins actuels : 545 000 m³/an
Croissance attendue si ressource disponible : + 0.4 Mm³
Besoins à terme : 940 000 m³/an dont 480 000 m³ pour la vigne

Agriculture actuelle

SAU des exploitations : 8693 ha

Répartition de la SAU suivant les natures des cultures (RGA 2000)



Données générales :

- Prédominance de la viticulture.
- Présence d'exploitants jeunes et dynamiques.
- Une bonne maîtrise foncière et un parcellaire bien structuré.

Viticulture :

- Un vignoble rénové sur les 2/3 de sa surface
- Une production très marquée en VDP
- Quelques grands domaines
- Des arrachages (Servian)

Grandes cultures :

- Des céréales en sec (du blé dur exclusivement) un peu de sorgho irrigué.
- Quelques oleoprotéagineux (essentiellement tournesol).
- Très peu de semences (maïs).

Maraichage et arboriculture :

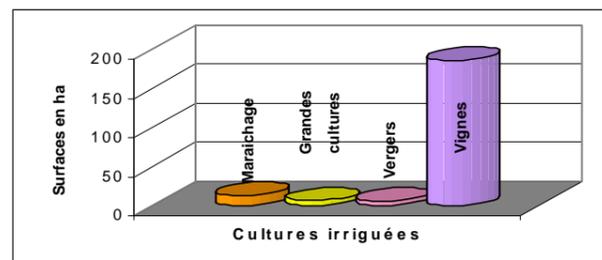
- Des melons (Servian) et maraichage divers destiné à la vente directe
- Des oliviers au Nord de Béziers

Analyse pédologique :

44% des sols de la zone ont une faible capacité de rétention en eau et risquent de subir des contraintes hydriques pour la vigne (notamment Bassan, Béziers, Servien et Valros).

Irrigation actuelle

Cultures irriguées sur la zone hors Béziers (données RGA 2000 et PAC 2000-2006)



Les ressources en eau pour l'irrigation sont limitées:

- Orb et réseaux sous pression (BRL : 197 565 m³ en 2006).
- Nappes alluviales (Libron, Thongue), elles sont vulnérables (utilisées pour AEP, relations directes avec les cours d'eau), peu de potentiel pour l'irrigation.
- Aquifère Karstiques du Jurassique (ressources profondes entre 100 et 1000m, température élevée, aquifère mal connu).
- Nappe Astienne, vulnérable (forte exploitation, risque d'intrusion d'eau salé) et faible productivité des forages (<10m³/h). Pas de potentiel pour l'irrigation (pas d'autorisation).

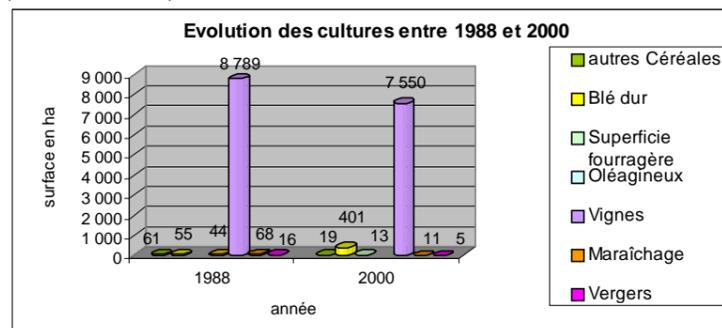
Estimation de la consommation en eau agricole : 236 000 m³/an intégralement prélevé dans la ressource locale

Nord Est Béziers : le Libron

Nombre de communes : 9
Surface totale de la zone : 11758 ha

Tendances

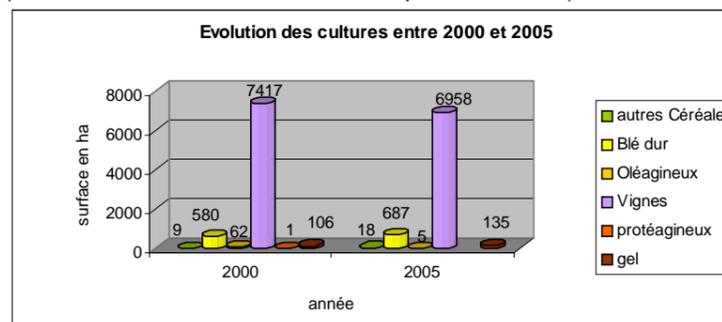
Évolution des cultures sur la zone hors Béziers entre 1988 et 2000 (données RGA)



Rq : Les surfaces des cultures sont celles des exploitations dont les sièges sont situés dans les communes concernées.

- Augmentation des surfaces en céréales (blé dur) et surfaces fourragères
- Diminution des surfaces de toutes les autres cultures

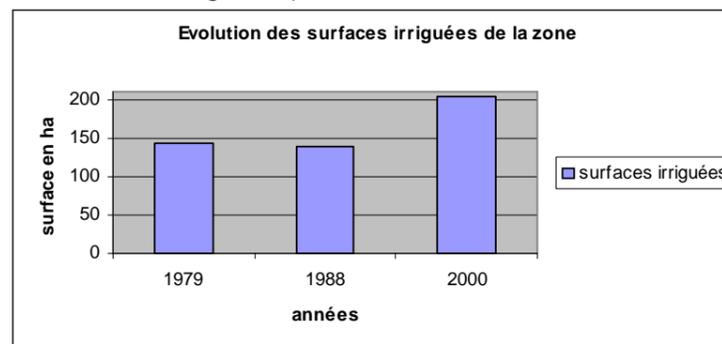
Évolution des cultures sur la zone hors Béziers entre 2000 et 2005 (données PAC et données douanes pour viticulture)



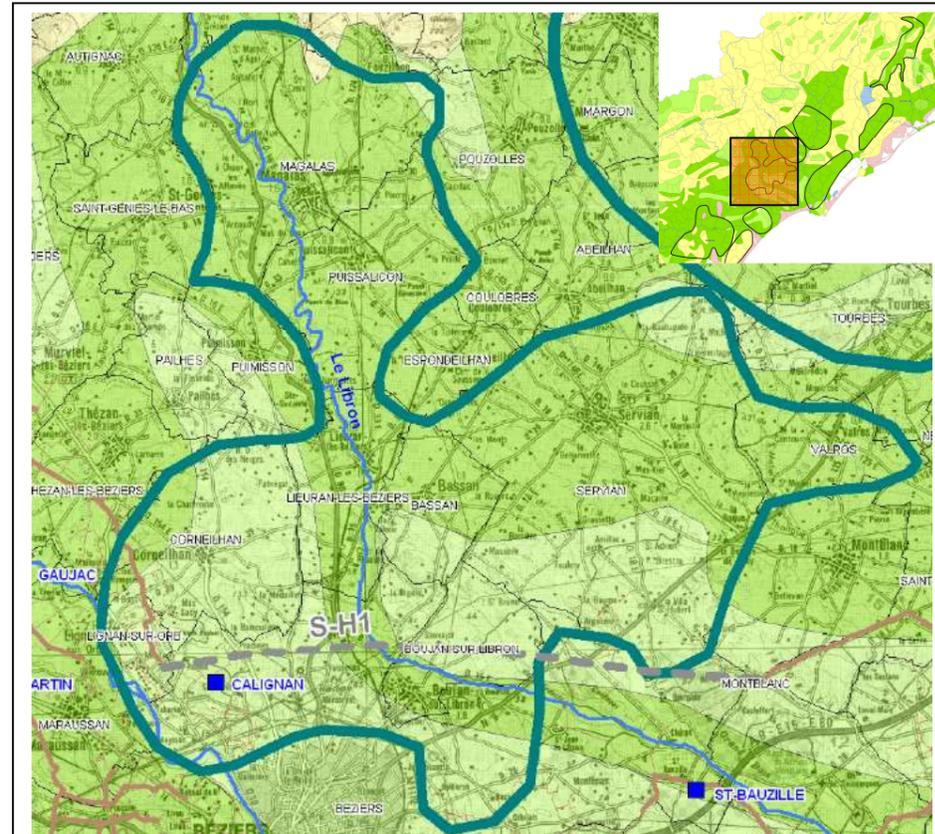
Rq : Les surfaces des cultures sont celles localisées dans les communes concernées.

- Augmentation des surfaces en céréales et en gel
- Diminution des oléo protéagineux et des vignes

Évolution des surfaces irriguées sur la zone hors Béziers (Agreste - Recensements agricoles)



Augmentation des surfaces irriguées depuis 1988 qui peut s'expliquer par l'irrigation des vignes



Projets et perspectives d'évolution

Résultats de l'enquête commandée par le groupement de Producteurs de l'Occitane et du Val d'Orbieu :

59% des exploitants souhaitent irriguer plus de 50 % de leur SAU, pour régulariser leurs rendements (69% des exploitants) et améliorer la qualité (53% des exploitants)

Les superficies à irriguer :

- 2196 ha soit 53% de la SAU des 130 exploitations intéressées (dont 80 ha 82 situés sur Puimisson et Espondeilhan et 40 ha 56 situés sur Béziers et Corneilhan).
- L'irrigation localisée concernerait 81% des superficies.
- Branchements envisagés : 4 à 5 bornes en moyenne par exploitation.

Autres demandes :

- Raccordement de 2 hangars et 4 caves particulières.

Attentes particulières :

- Des achats groupés de matériel.
- Un dimensionnement du futur réseau permettant une diversification à long terme.
- Des besoins de formation et d'accompagnement.
- Le raccordement d'habitations isolées.
- D'importants arrachages sont à prévoir

Besoins en eau futurs

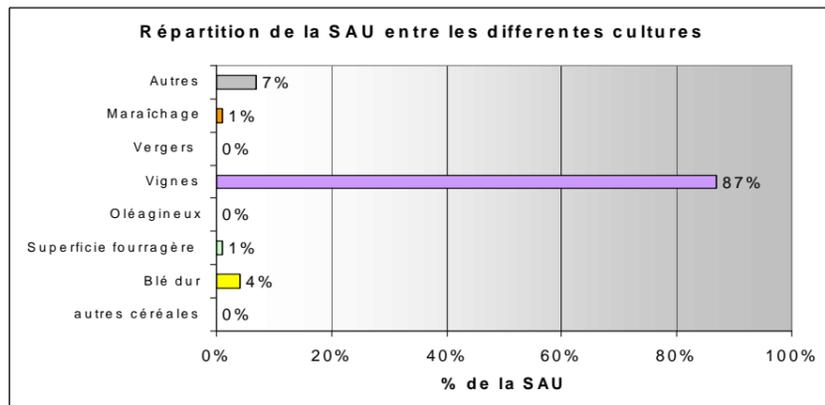
- Les besoins en eau seront essentiellement viticoles.
- Les projets de diversification sont encore limités, on peut toutefois s'attendre à une augmentation des besoins en eau pour du maraichage, des grandes cultures et des oliviers.
- Des projets de retenues collinaires collectives sont en cours d'étude.

Besoins actuels : 236 000 m³/an
Croissance attendue si ressource disponible : + 1.12 Mm³
Besoins à terme : 1.35 Mm³/an dont 1.2 Mm³ pour la vigne

Agriculture actuelle

SAU des exploitations : 6928 ha

Répartition de la SAU suivant les natures des cultures



Viticulture :

- La viticulture est largement prédominante.
- Bonne dynamique sur Alignan du vent (possible replantation).
- Quelques difficultés sur Vailhan et Néffies.
- Forte intention d'arrachage sur Roujan.
- Peu de relève.
- Les vignes sont déjà en partie irriguées.

Grandes cultures :

- Essentiellement du blé dur (en sec).
- Quelques cultures irriguées de printemps (semences maïs et tournesol), essentiellement sur Pézenas.
- Manque de DPU sur la zone (500 DPU pour plus de 632 ha admissibles).

Oléiculture :

- Principalement sur Néffies et Vailhan.
- culture en sec en raison de l'absence de ressource en eau.
- Quelques plantations hautes densités.

Autres cultures :

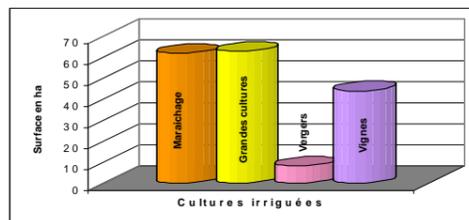
2 pépinières. Faibles emprise territoriale mais forte consommation d'eau (88000m³/an pour 16 ha irrigués).

Analyse pédologique :

61 % des sols composant la SAU sont considérés comme sensible à la sécheresse (particulièrement sur les communes de Caux, Néffies, Vailhan).

Irrigation actuelle

Cultures irriguées sur la zone (données RGA 2000, PAC 2000-2006 et BRL 2006)



Moyens d'irrigation :

- Barrage des olivettes : ASA des Belles eaux (139 adhérents, 240 ha irrigués).
- Forages (Neffies, Caux, Roujan, Vailhan).
- Pompes en rivière : Peyne et Hérault.
- réseau BRL (Pézenas) : 220 564 m³ en 2006.

Origine de l'eau : La Peyne régularisée par le barrage des olivettes, l'Hérault.

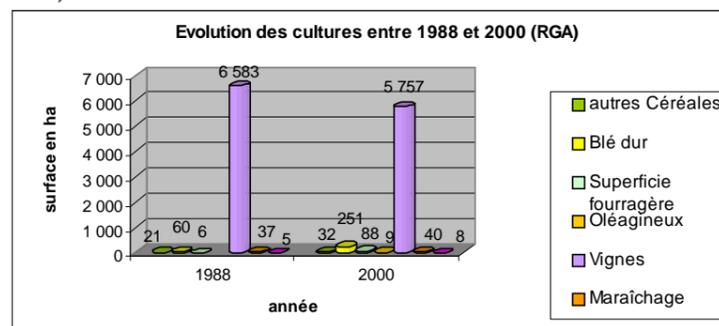
Estimation de la consommation en eau agricole : 300 000 m³/an dont 150 000 m³/an hors zones équipées BRL

Vallée de la Peyne

Nombre de communes : 7
Surface totale de la zone : 12 007 ha

Tendances

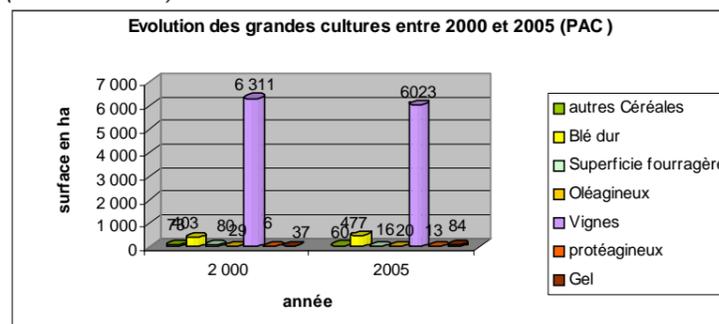
Évolution des cultures sur la zone entre 1988 et 2000 (données RGA)



Rq : Les surfaces des cultures sont celles des exploitations dont les sièges sont situés dans les communes concernées.

- Augmentation des céréales et de la superficie fourragère.
- Diminution de la vigne.
- Les autres variations sont peu significatives.

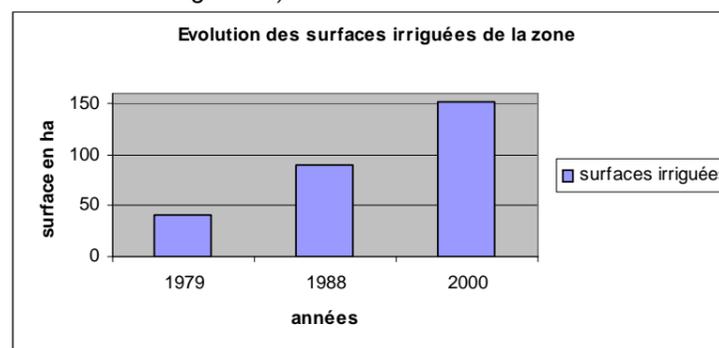
Évolution des grandes cultures sur la zone entre 2000 et 2005 (données PAC)



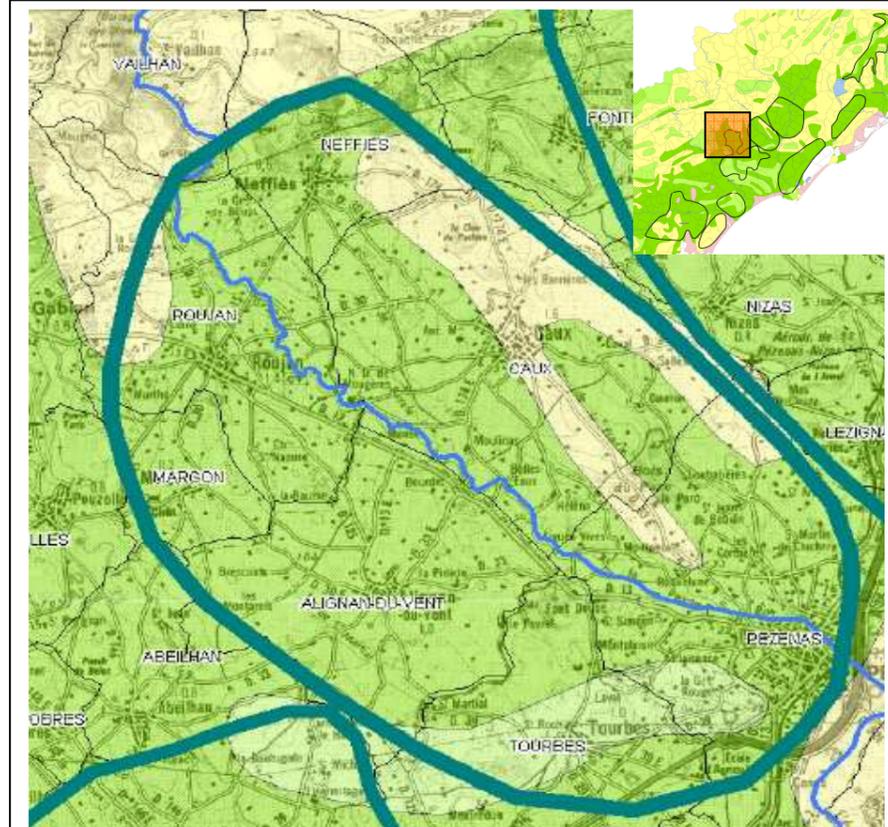
Rq : Les surfaces des cultures sont celles localisées dans les communes concernées.

- Augmentation du blé dur et des surfaces en gel.
- Diminution des surfaces fourragères et de la vigne.

Évolution des surfaces irriguées sur la zone (Agreste - Recensements agricoles)



Les surfaces irriguées augmentent régulièrement depuis 1979, en raison de l'accroissement du réseau de l'ASA des Belles eaux.



Projets et perspectives d'évolution

- Agrandissement du réseau de l'ASA des Belles eaux qui prévoit de passer de 240 ha irrigués à 360 ha.

Résultats de l'enquête réalisée sur le secteur:

- Les 4 caves coopératives de la zone (Neffies, Roujan, Pézenas, Alignan du vent) souhaitent favoriser l'irrigation pour améliorer les productions.
- 63 exploitants intéressés par l'irrigation pour une surface totale de 896 ha à irriguer, répartis de la manière suivante :
 - Cultures déjà en places : 807 ha de vigne ; 15 ha d'oliviers ; 8.1 ha de Prairies fourrage ; 1.4 ha de noisetiers ; 1.2 ha de Cerisiers
 - Nouvelles cultures : 63 ha (Grandes cultures, Maraîchage, Cassis, Oliviers, fourrage)
- L'irrigation localisée concernerait 86 % de la surface à irriguer (770 ha de vignes).
- L'irrigation par aspersion concernerait 14% de la surface à irriguer (126 ha : grandes cultures, maraîchage, prairies, quelques vignes).
- Branchements envisagés : en moyenne 3 à 4 par exploitation soit 180 branchements sur le périmètre étudié.
- Malgré la possibilité d'irriguer et un contexte viticole difficile, peu de diversification envisagée (manque de connaissances et d'informations).
- Les deux pépinières souhaitent augmenter leurs surfaces irriguées pour un total de 3,5 ha.
- Urbanisation grandissante mais forte volonté de sauvegarder un paysage Agricole.

Besoins en eau futurs hors zones déjà équipées BRL

- Les besoins seront essentiellement viticoles.
- L'accroissement prévisible des surfaces en grandes cultures, maraîchage, oliviers, fourrage, contribueront à accroître ces besoins.
- L'ASA des Belles eaux souhaite réaliser une retenue collinaire collective pour sécuriser l'irrigation, si l'eau du barrage ne suffisait pas.

Besoins actuels : 150 000 m³/an

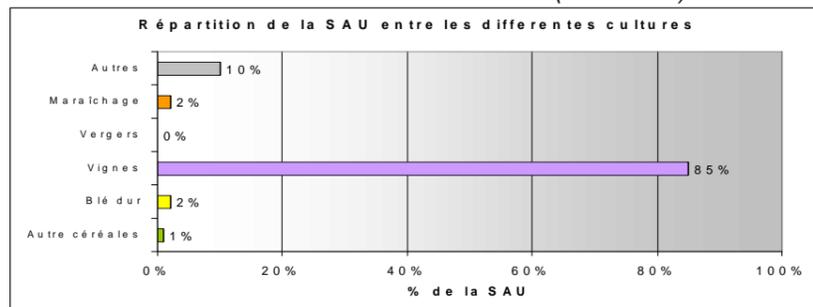
Croissance attendue si ressource disponible : + 490 000 m³

Besoins à terme : 640 000m³/an, dont 403 000 m³ pour la vigne

Agriculture actuelle

SAU des exploitations : 10287ha

Répartition de la SAU suivant les natures des cultures (RGA 2000)



Viticulture (situation variée entre la rive droite et la rive gauche de l'Hérault) :

Rive droite : 60 à 70 % du vignoble est classé en AOC

- dynamique moyenne (Aspirant, Fontes, Peret, Nizas, Adissan, Lezignan-la-cebe).
- arrachages possibles d'ici 2 ans (jusqu'à 20% de la surface en vigne).
- très peu de jeunes souhaitent s'installer.
- arrosage marginal, occasionnelle sur terrains peu profonds et à proximité de l'Hérault).

Rive gauche : peu d'AOC (<200 ha). Bonne dynamique viticole

- 6 caves coopératives orientées VDP, et une dizaine de caves particulières
- Les caves de Saint Pargoire et Saint Pons de Mauchiens, ont quelques difficultés.
- les caves du Pouget et Vendemian, sont très dynamiques.
- Quelques communes irriguent la vigne (St Pons de Mauchien, Montagnac, Tressan, Belarga).

- Raisin de table (Adissan, Aspiran, Montagnac, Paulhan, plaisan, Brignac). surfaces en diminution.

Grandes cultures

- Essentiellement dans le Sud, le long de l'Hérault (Montagnac, Usclas d'Hérault).
- La grande culture principale est très majoritairement le blé dur.
- Quelques semences tournesol et maïs. toujours irriguées.

Maraîchage

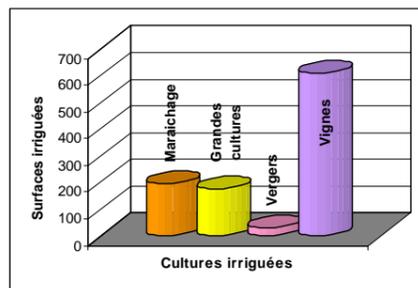
- Les productions plutôt situées dans le Sud de la zone ou sur la rive droite.
- Environ 25 agriculteurs produisent des cultures maraîchères pour la vente directe.
- Les principales productions sont : melons, oignons, pomme de terre, asperges.

Arboriculture

- Quelques fruits à noyau (pêches, abricots) sur Aspiran, Paulhan, et Plaisan
- Le terrain est peu favorable à la pomme
- Des plantations d'oliviers ont été faites entre Gignac et Plaisan

Irrigation actuelle

Cultures irriguées sur la zone (données RGA 2000, PAC 2000-2006 et BRL 2006)



Moyens d'irrigation :

- Principalement réseau BRL (Paulhan, Aspiran, Cazouls, Usclas, Montagnac, Brignac, adissan : 504 042 m³ en 2006).
- puits ou forages : pour une 40éne d'hectares sur Paulhan, Fontes-Peret, Adissan, Aspiran). Ainsi que sur Plaisan et Lezignan
- pompages dans l'Hérault (Canet)
- Canal de Gignac (Tressan, Bellarga)

Origine de l'eau utilisée : Hérault, affluents (Merdols) et nappe d'accompagnement

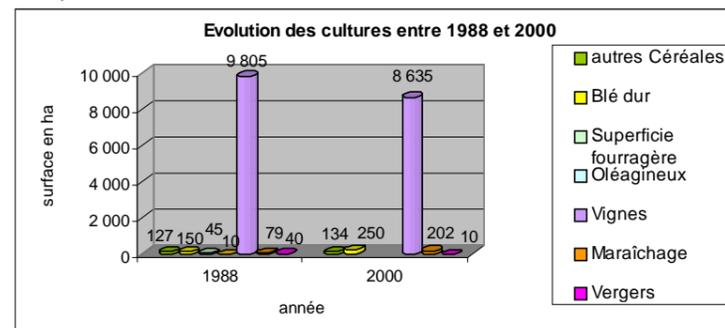
Consommation eau agricole estimée : 1,3 Mm³/an intégralement prélevés dans les ressources locales

Moyenne vallée de l'Hérault

Nombre de communes : 18
Surface totale de la zone : 18 447 ha

Tendances

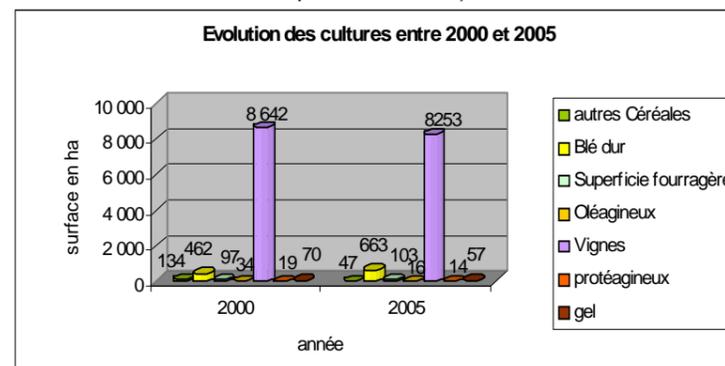
Évolution des cultures sur la zone entre 1988 et 2000 (données RGA)



Rq : Les surfaces des cultures sont celles des exploitations dont les sièges sont situés dans les communes concernées.

- Augmentation des surfaces en blé dur et en maraîchage (commune de Montagnac).
- Diminution de toutes les autres cultures.

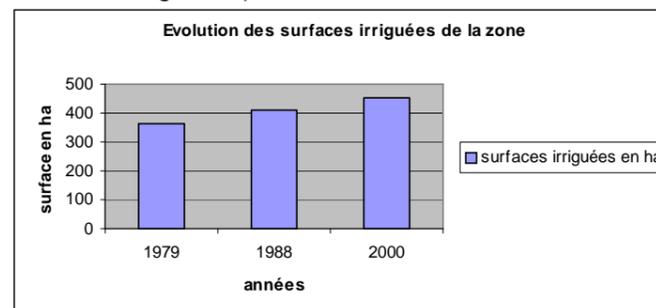
Évolution des cultures sur la zone entre 2000 et 2005 (données PAC et données douanes pour viticulture)



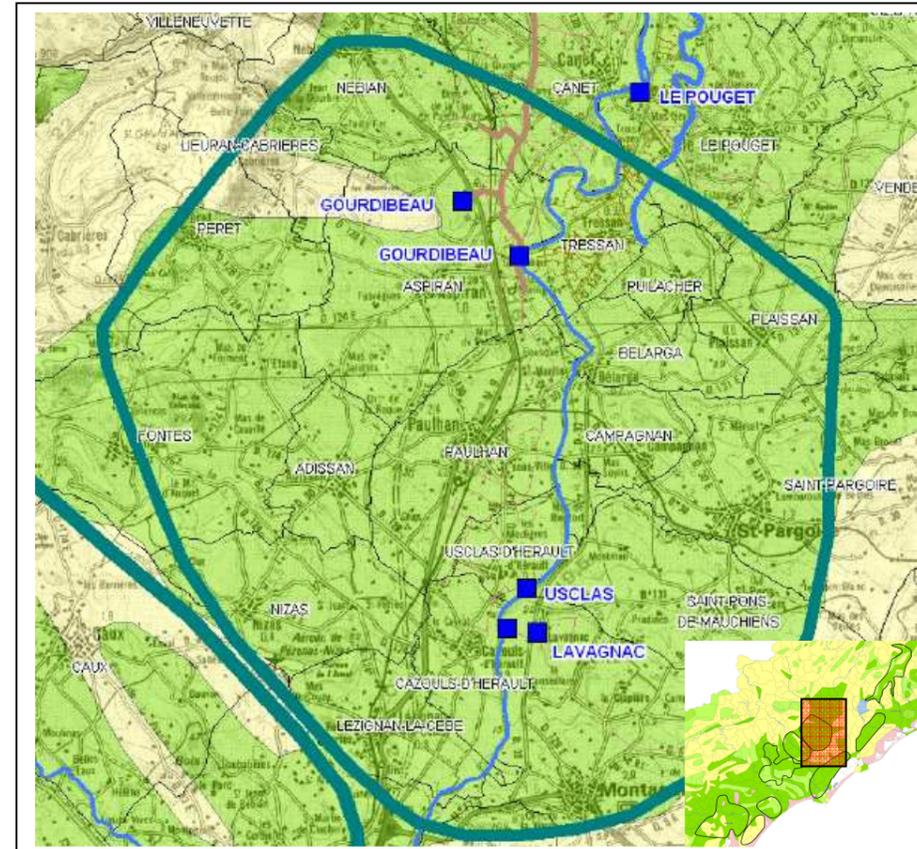
Rq : Les surfaces des cultures sont celles localisées dans les communes concernées.

- Augmentation des surfaces en blé dur et de la superficie fourragère.
- Les surfaces en vignes et les autres céréales ont diminué.
- Les autres variations sont peu significatives.

Évolution des surfaces irriguées sur la zone (Agreste - Recensements agricoles)



Augmentation régulière des surfaces irriguées depuis 1979.



Projets et perspectives d'évolution

- Sur la rive droite
 - ◆ Les arrachages se font sur de vieilles parcelles, difficile d'accès. Le parcellaire est très morcelé. Sur cette rive on peu envisager une déprise agricole.
 - ◆ Demande en eau pour la viticulture (cave d'Aspirant).
 - ◆ Peu de diversification envisagée après arrachages.
 - ◆ L'arrivée de l'autoroute A75 entre Adissan et Paulhan, va favoriser l'urbanisation.
- Sur la rive gauche :
 - ◆ Les caves de Plaisan (projet ASA), de Saint Pargoire et Saint Pons de Mauchiens, ont déjà lancé des études concernant l'irrigation.
 - ◆ Beaucoup de caves coopératives pourraient fusionner.
 - ◆ Avec de l'eau le Nord de la zone se diversifiera : arboriculture, oléiculture, maraichage, raisin de table.
- Dans la zone d'Usclas, Cazouls d'Hérault, Lezignan la Cébe, si les arrachages s'accroissent, de grandes surfaces seront libérées et favoriseront l'implantation des grandes cultures, semences, fourrage, moyennant des actions foncières d'envergure.
- L'extension des friches touche l'ensemble de la zone.

Besoins en eau futurs

- Les besoins seront essentiellement liés à la viticulture, mais la possible augmentation des surfaces en grandes cultures, oléiculture, maraichage et cultures fourragères pourront accroître la demande en eau.
- Le réseau BRL pourrait substituer de nombreux forages et pompages en rivière, en bordure de l'Hérault, sous réserve d'une incitation.

Besoins actuels : 1.3 Mm³/an

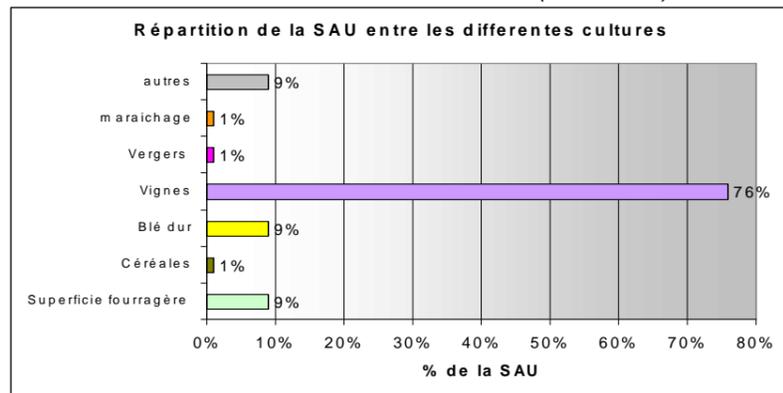
Croissance potentielle si ressource disponible : + 1,8 Mm³

Besoins à terme : 3.2 Mm³/an, dont 2 Mm³/an pour la vigne

Agriculture actuelle

SAU des exploitations : 8012 ha

Répartition de la SAU suivant les natures des cultures (RGA 2000)



Viticulture (situation viticole très variée) :

- Autour de Mèze (VDP), faible dynamisme de la cave. Faibles besoins en eau (sols profonds). Quelques gros domaines viticoles irriguent. Arrachages récents (environ 45 ha de petites parcelles).
- Vers Montagnac, Florensac (VDP) et Pinet, Pomerols (AOC Picpoul) il y a une bonne dynamique. Quelques replantations. Irrigation marginale.
- Le secteur littoral vers Marsellan et Agde n'est pas trop demandeur en eau.
- Les communes de Bessan (fort arrachage) et St Thibery subissent plus fortement la crise viticole

Grandes cultures

- Le blé dur est la principale grande culture (irrigation occasionnelle sur Mèze).
- Présence de semences : tournesol (saturation à Mèze) ; maïs (parfois goutte à goutte) ; blé dur.
- quelques gros producteurs dynamiques, possèdent la plupart des surfaces en grandes cultures et semences.

Maraichage

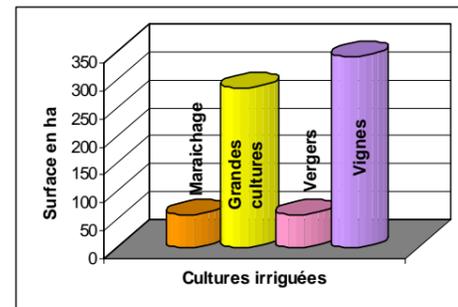
- Une vingtaine de producteurs font du maraichage divers (vente directe).
- Environ 135 ha de melons (2 gros producteurs)
- Une partie de la diversification (asperges, pommes de terre, melons) est située le long de l'Hérault

Verger

- Petites surfaces commercialisées en vente directe (abricots, pêches, cerises, pommes, raisins de table, prunes d'ente, poires).
- Certaines productions comme les pommes étaient autrefois plus présentes.

Irrigation actuelle

Cultures irriguées sur la zone (données RGA 2000, PAC 2000-2006 et BRL 2006)



Moyens d'irrigation

- puits et forages (Florensac, Bessan, Agde, Meze, Loupian, Pinet)
- réseau BRL (Bessan, Pomerols et Mèze : 537 340 m³ en 2006)
- pompages dans l'Hérault (Bessan, Agde)

Origine de l'eau utilisée : Hérault et nappe d'accompagnement

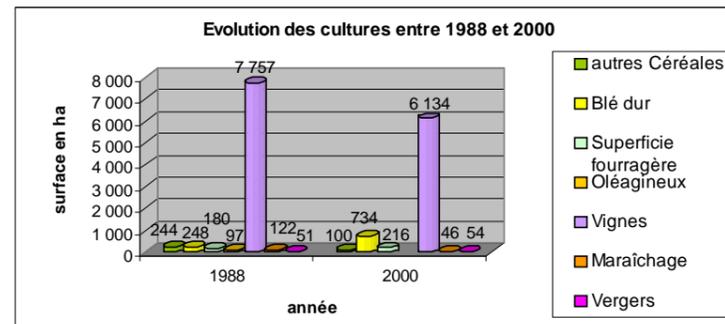
Consommation eau agricole estimée : 1,2 Mm³/an intégralement prélevés dans les ressources locales

Nord étang de Thau

Nombre de communes : 7
Surface totale de la zone : 18460 ha

Tendances

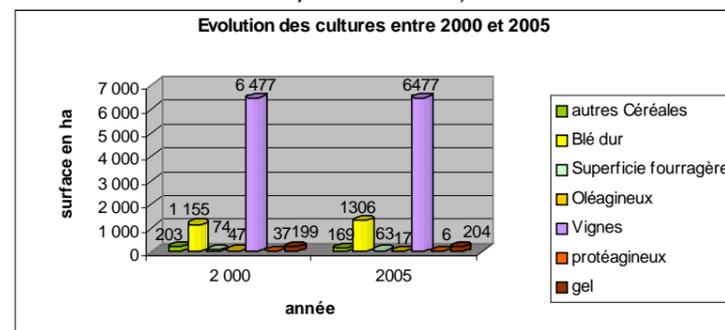
Évolution des cultures sur la zone entre 1988 et 2000 (données RGA)



Rq : Les surfaces des cultures sont celles des exploitations dont les sièges sont situés dans les communes concernées.

- Forte augmentation des surfaces en blé dur, parfois au détriment des autres céréales et augmentation des surfaces fourragères.
- Diminution des surfaces en vignes, oléagineux et maraichage (tomates industrie)

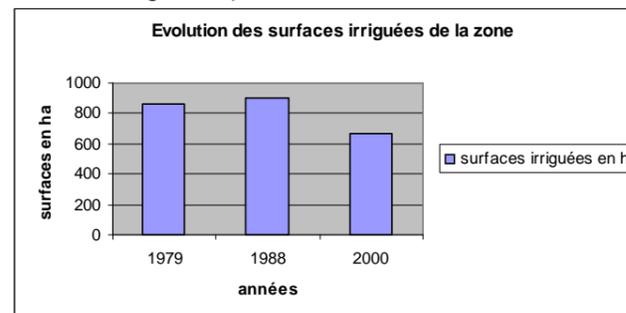
Évolution des cultures sur la zone entre 2000 et 2005 (données PAC et données douanes pour viticulture)



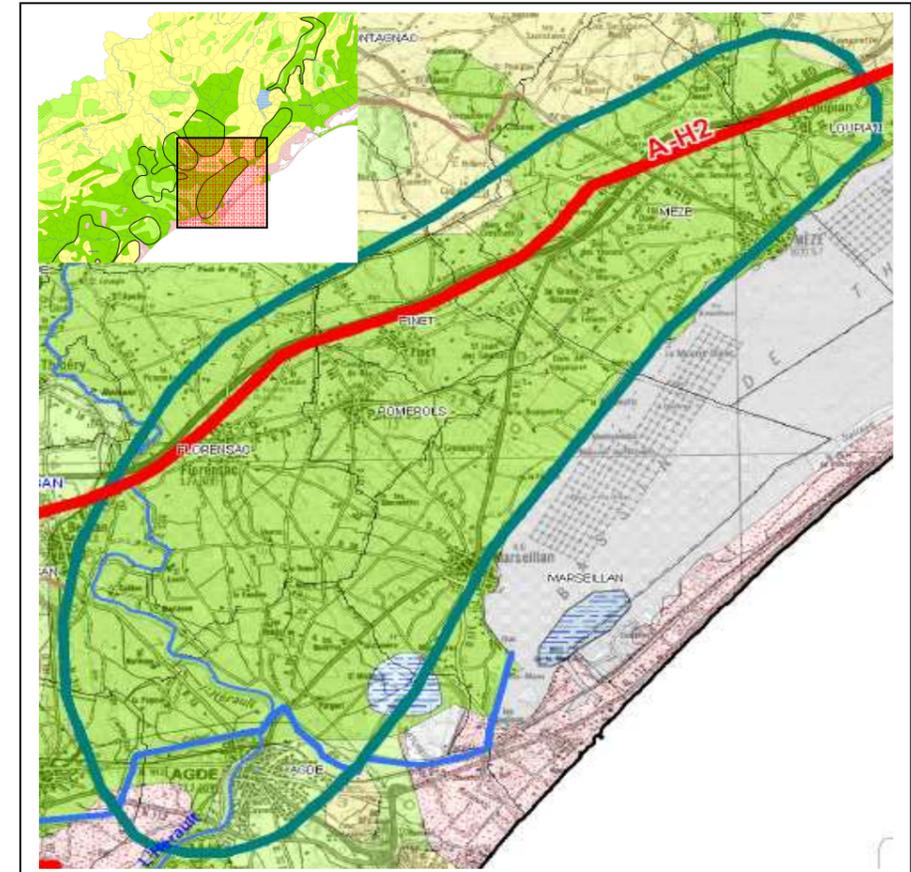
Rq : Les surfaces des cultures sont celles localisées dans les communes concernées.

- Augmentation des surfaces en blé dur et en gel
- Maintien de la vigne
- Les autres cultures ont dans l'ensemble toutes diminuées

Évolution des surfaces irriguées sur la zone (Agreste - Recensements agricoles)



Diminution des surfaces irriguées depuis 1988, qui peut être due à la baisse des cultures maraichères (tomates industrie) et des grandes cultures semences.



Projets et perspectives d'évolution

- Sur Mèze un des gros producteurs de semences souhaiterait s'agrandir et se relier au réseau d'irrigation
- Deux études en cours de réalisation :
 - L'une sur la possibilité de développer l'agroforesterie dans la basse vallée de l'Hérault (projet ADAR portée par la Chambre d'Agriculture et commandée par Agroof développement).
 - L'autre, sur l'arrachage et la diversification de la vigne dans la zone (commandée par la Communauté d'Agglomération Hérault Méditerranée).
- Demande en eau pour la viticulture :
 - La cave de Florensac a commandé une étude sur les surfaces potentiellement irrigables.
 - A Pinet et Pomerols l'irrigation de la vigne est sujette à controverse (zone AOC)
- Possible accroissement des surfaces oléicoles (haute densité)

Besoins en eau futurs

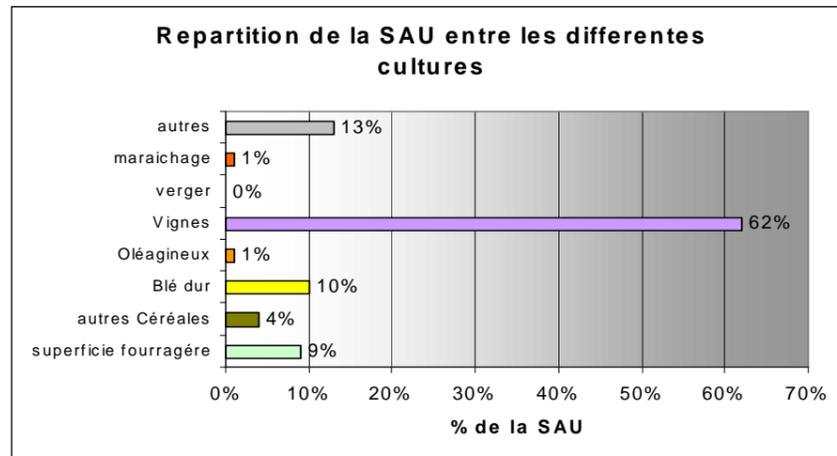
- Les besoins seront essentiellement liés à la viticulture.
- La possible augmentation des surfaces en maraichage, grandes cultures, oliviers, contribueront à accroître ces besoins.
- A Agde, Bessan et Florensac plusieurs forages sont utilisés pour l'irrigation (maraichage et arboriculture, vignes, semences). La substitution de ces ressources par le réseau BRL, ne se fera que sous réserve d'une incitation.
- L'eau favoriserait, l'irrigation de la vigne en coteaux (Montagnac, Florensac) et la diversification sur les parcelles de vignes arrachées.

Besoins actuels : 1.2 Mm³/an
Croissance attendue : + 1.5 Mm³
Besoins à terme : 2.7 Mm³/an dont 1.6 Mm³ pour la vigne

Agriculture actuelle

SAU des exploitations : 4709 ha

Répartition de la SAU entre les différentes utilisations du sol (RGA 2000)



Viticulture :

- Viticulture fragile, essentiellement orientée VDP
- 5 caves coopératives et quelques caves particulières
- Pour faire face à la crise les caves fusionnent
- Arrachages importants sur Cournonterral

Grandes culture :

- Blé dur, oléagineux (peu irrigués).
- Quelques semences produites par 2 agriculteurs

Maraîchage :

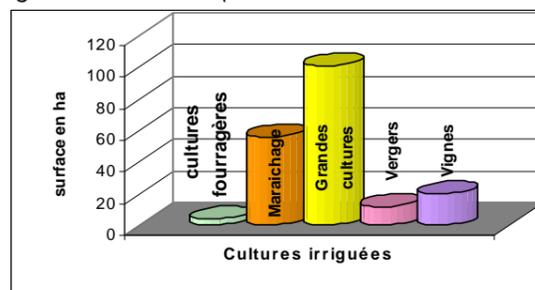
- Principalement des melons et des asperges (pas toujours irrigués)
- petites surfaces en maraîchage divers pour vente directe.

Arboriculture :

- Marginale (une douzaine hectares) : cerisiers, abricotiers
- Les agriculteurs pas disposés à implanter des cultures pérennes sur leurs terres (urbanisation et arboriculture peu traditionnelle sur la zone)

Irrigation actuelle

Cultures irriguées sur la zone (données RGA 2000 et PAC 2000-2006)



- L'irrigation se fait essentiellement à partir de forages
- Communes concernées : Fabrègues ; Gigean, Montbazin, Murviel les Montpellier

Origine de l'eau : bassin Gigeant-Montbazin

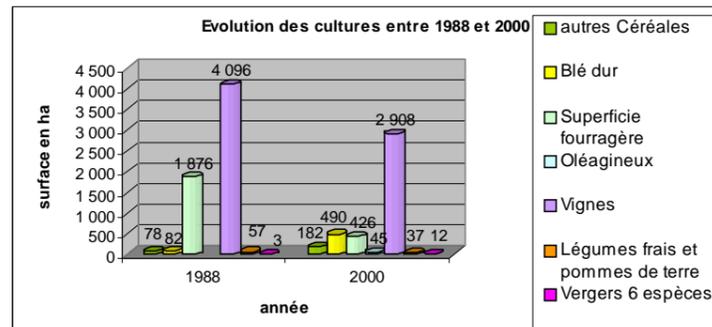
Consommation eau agricole estimée : 364 000 m³/an intégralement prélevés dans les ressources locales

Zone Nord Gardiole

Nombre de communes : 10
Surface totale de la zone : 18390 ha

Tendances

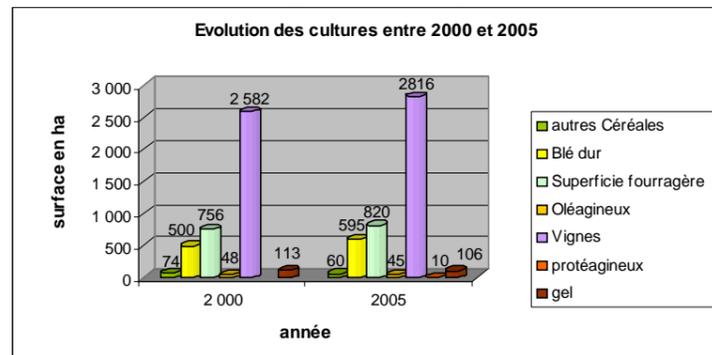
Évolution des cultures sur la zone entre 1988 et 2000 (données RGA)



Rq : Les surfaces des cultures sont celles des exploitations dont les sièges sont situés dans les communes concernées

- Augmentation des surfaces en céréales.
- Diminution des surfaces en fourrage, en vignes, et en Maraîchage.

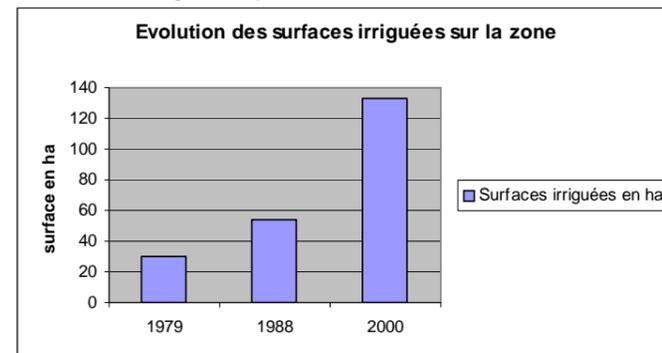
Évolution des cultures sur la zone entre 2000 et 2005 (données PAC et données douanes pour viticulture)



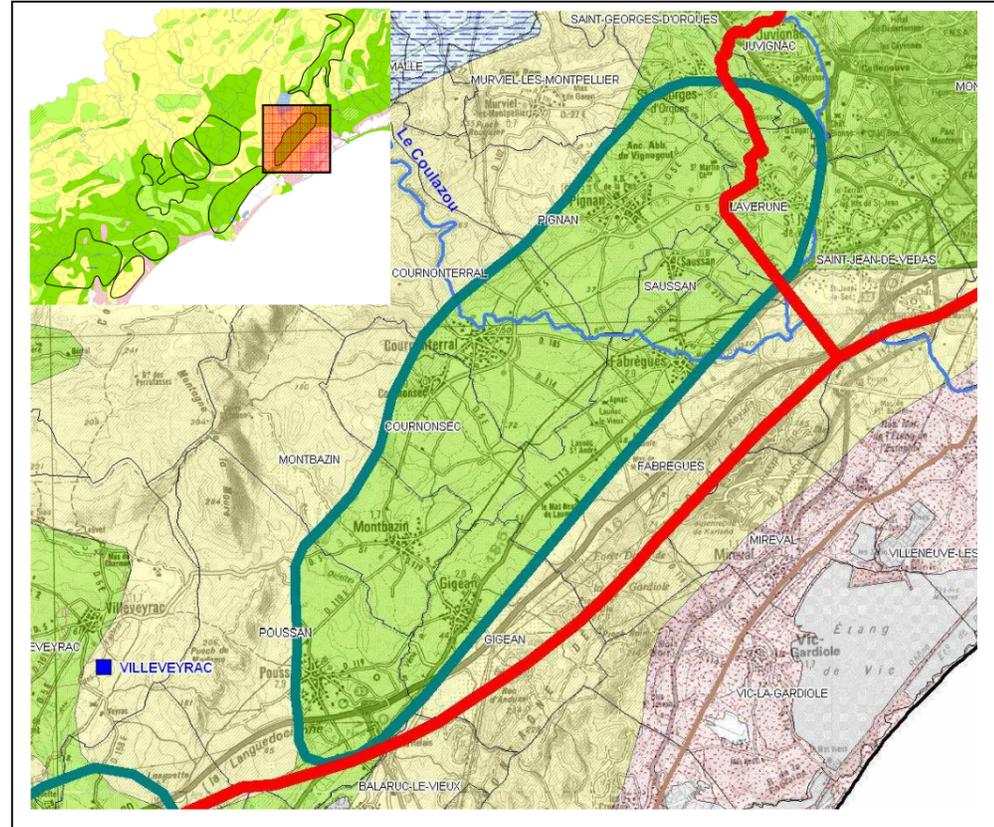
Rq : Les surfaces des cultures sont celles localisées dans les communes concernées

- Augmentation des surfaces en céréales, fourrage, et vignes.
- Les autres variations sont peu significatives (assolement).

Évolution des surfaces irriguées sur la zone (Agreste - Recensements agricoles)



Augmentation 1988 et 2000 des surfaces irriguées, certainement causée par l'implantation de melons



Projets et perspectives d'évolution

- plusieurs demandes en eau entre Pignan et Grabel :
 - ◆ Zone favorable au développement de cultures de semences (syndicat des producteurs de semences) et de fourrage.
 - ◆ Besoins pour le mas Dieu qui souhaite soulager ses forages et irriguer 50ha d'oliviers.
- Demande en eau par l'union des caves de Cournonsec, Gigean, Fabrègues, Montbazin, Poussan pour l'irrigation des vignes afin régulariser la production.
- Le foncier est favorable à l'implantation de cultures industrielles (maraîchage, cultures semences). Les terres sont convoitées par les maraîchers (melonniers) du département.
- Forte urbanisation jusqu'à Fabrègues.
- La future ligne de tramway qui devrait aller jusqu'à Poussan, risque de limiter le développement agricole au profit de l'urbanisation.

Besoins en eau futurs

- Entre Fabrègues et Gigean, plusieurs forages sont actuellement utilisés pour l'irrigation (maraîchage, grandes cultures/semences, arboriculture). Quelques agriculteurs, producteurs de semences, pourraient envisager de substituer leurs ressources actuelles (ressources à substituer : 150000m³/an) par de l'eau BRL, pour palier aux problèmes liés aux forages.
- Actuellement le manque d'eau est un facteur limitant à la diversification des cultures qui sur la zone sont principalement la vigne et les céréales en sec.

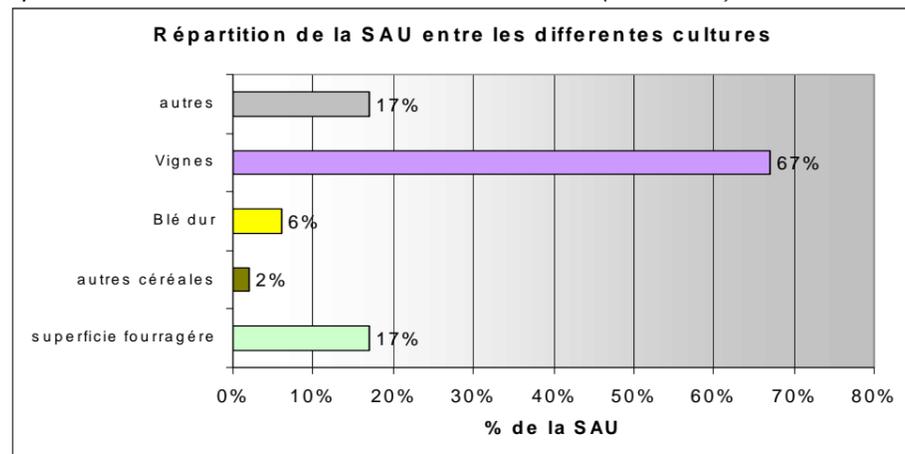
Besoins actuels : 364 000 m³/an

Croissance attendue si ressource disponible : + 1.46 Mm³
Besoins à terme : 1,8 Mm³/an, dont 800 000 m³/an pour la vigne

Agriculture actuelle

SAU des exploitations : 4 936 ha

Répartition de la SAU suivant les natures des cultures (RGA 2000)



Viticulture :

- La viticulture sur cette zone est dynamique (AOC Pic St Loup ; Coteaux du Languedoc).
- peu d'arrachage et un bon potentiel pour la transmission d'exploitations.
- la vigne dans les plaines diminue au profit des vignes de coteaux.

Grandes cultures :

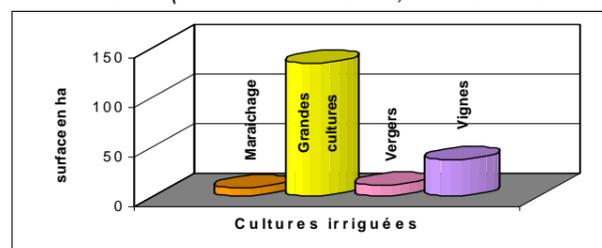
- peu de producteurs spécialisés en grandes cultures.
- La culture de blé dur est de loin la plus pratiquée.
- Les céréales (Blé dur..) et les oléagineux (tournesol, colza...) sont utilisés pour occuper l'espace (cultures PAC) ou dans l'assolement entre 2 vignes.
- les grandes cultures ne sont irriguées que sur les communes de St Mathieu de Trévières, de Fontanes, Ste Croix de Quintillargues et St Bauzille de Montmel.
- quelques semences localisées sur St Bauzille et st Mathieu de Treviers (semences Maïs) et sur Prade le lez et Vacquières (semences potagères).

Maraichage et arboriculture

- quasiment pas d'arboriculture ni de maraichage sur la zone.
- Ces cultures ne sont pas traditionnelles et les sols ne sont pas des plus favorables.
- une trentaine d'hectares d'oliviers irrigués, sont cultivés de manière traditionnelle sur Combaillaux

Irrigation actuelle

Cultures irriguées sur la zone (données RGA 2000, PAC 2000-2006 et BRL 2006)



- Irrigation : lacs de retenues (Claret et Saint Mathieu de Trévières) ; SIVU du Lez (St Mathieu de Treviers, Ste croix de quintillargues, Fontanes, St Bauzille de Montmel) et SITIVS ; puits et forages (Combaillaux, st Gely du Fesc).
- Origine de l'eau utilisée : Formation Jurassique Calcaire (Garrigue Nord Montpellier) ; Rhône (SIVU et SITIVS : 144289 m³ en 2006), Lez, retenues collinaires (206 000 m³ en 2006).

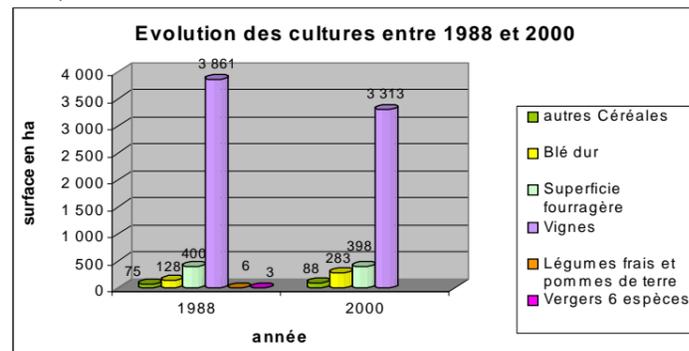
Consommation eau agricole estimée : 530 000 m³/an, dont au moins 170 000 m³/an prélevés dans les ressources locales

Nord Ouest Montpellier

Nombre de communes : 18
Surface totale de la zone : 23 635 ha

Tendances

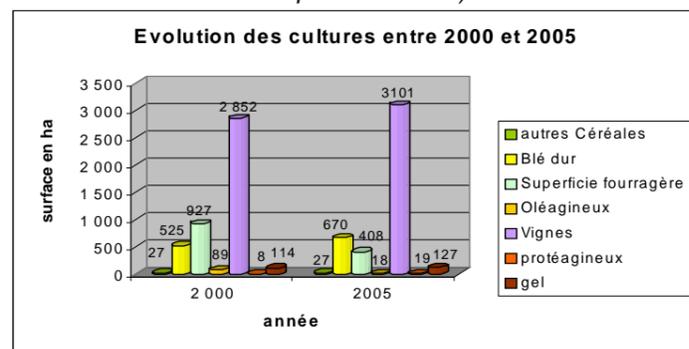
Évolution des cultures sur la zone entre 1988 et 2000 (données RGA)



Rq : Les surfaces des cultures sont celles des exploitations dont les sièges sont situés dans les communes concernées

- Augmentation des surfaces en céréales.
- Diminution des surfaces en vignes.
- Le maraichage et l'arboriculture ont disparu.

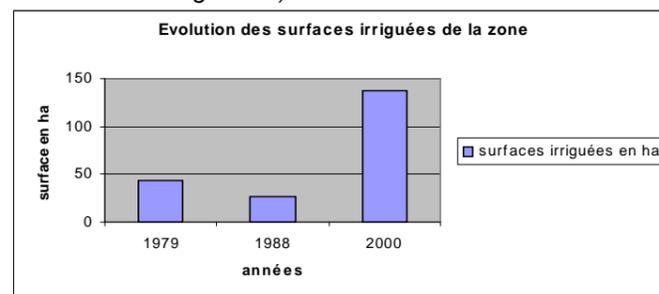
Évolution des cultures sur la zone entre 2000 et 2005 (données PAC et données douanes pour viticulture)



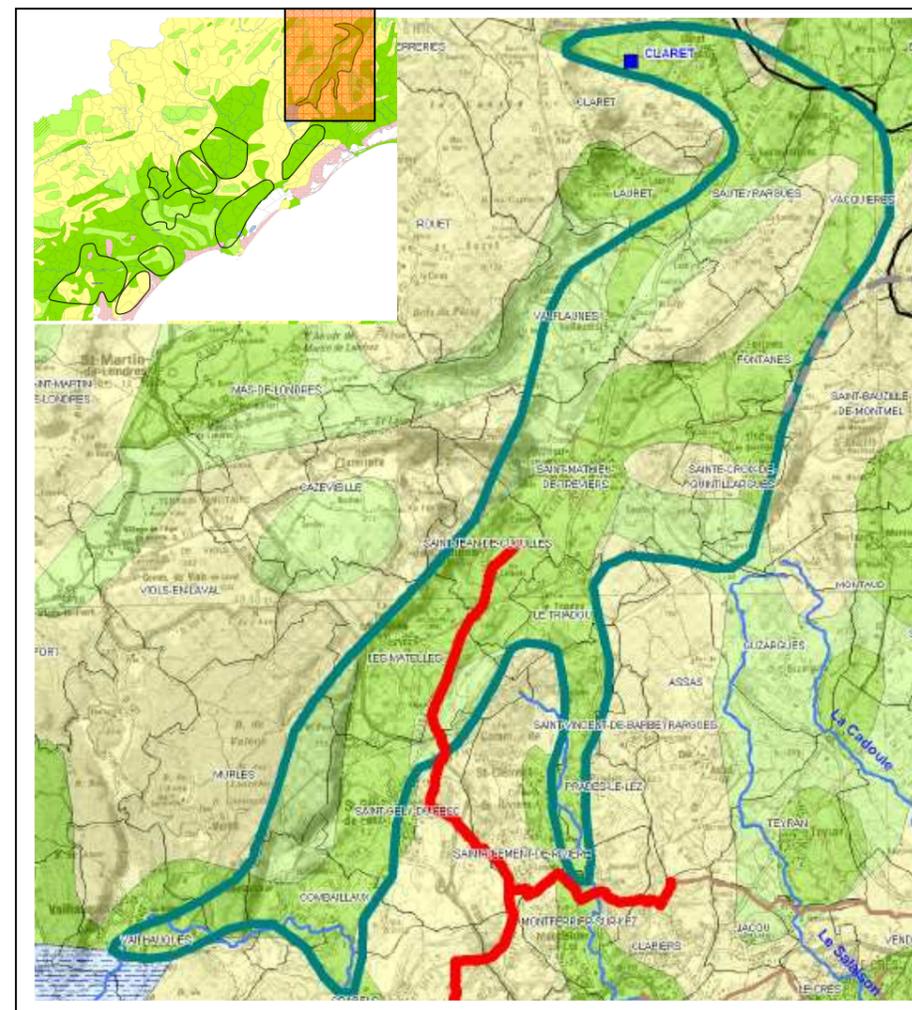
Rq : Les surfaces des cultures sont celles localisées dans les communes concernées.

- Augmentation des surfaces en céréales et en vignes
- Diminution des superficies fourragères.
- Les autres variations sont peu significatives (assolement).

Évolution des surfaces irriguées sur la zone (Agreste - Recensements agricoles)



Augmentation des surfaces irriguées, qui correspond au développement des réseaux collectifs, irrigant essentiellement la vigne.



Projets et perspectives d'évolution

- Plusieurs demandes en eau autour de Gabel et Combaillaux :
 - ♦ Irrigation d'une trentaine d'hectares d'oliviers.
 - ♦ Projet pour réaliser une zone maraichères (village paysan à Combaillaux).
 - ♦ Potentiel pour développer quelques surfaces en semences.
- Demande en eau pour la viticulture sur l'ensemble des secteurs viticoles.
- Faible demande pour l'irrigation des grandes cultures pour plusieurs raisons :
 - ♦ les plus gros producteurs de la zone ont déjà accès à l'eau (St Mathieu de Trévières).
 - ♦ Ils ne souhaitent pas irriguer leurs grandes cultures (dans le Sud de la zone, terre en location précaires).
- Une forte urbanisation est prévue au Sud des Matelles, qui limitera fortement les besoins en eau agricole.

Besoins en eau futurs

- Les besoins en eau agricole sur cette zone viendront essentiellement de la viticulture pour une production AOC.
- Autour de Gabel et Combaillaux quelques forages pourront être substitués

Besoins actuels : 530 000 m³/an
Croissance potentielle si ressource disponible : + 860 000 m³
Besoins à terme : 1.4 Mm³/an dont 800 000 m³ pour la vigne

Récapitulatif des besoins en eau actuels et futurs par zone

		cultures fourragères		Maraîchage		Grandes cultures		Vergers		Olivier		Vignes		Total		Evolution de la demande en eau	
		surfaces irriguées en ha	besoins en eau en m3	surfaces irriguées en ha	besoins en eau en m3	surfaces irriguées en ha	besoins en eau en m3	surfaces irriguées en ha	besoins en eau en m3	surfaces irriguées en ha	besoins en eau en m3	surfaces irriguées en ha	besoins en eau en m3	surfaces irriguées en ha	besoins en eau en m3	Hypothèse haute (Mm3)	Hypothèse basse (Mm3)
Le Nord Ouest Montpellierain	Estimation actuelle			8	16 335	172	359 480	11	34 650	15	22 500	124	99 200	330	532 165	0,86	0,43
	Projet	20	44 000	20	39 600	190	397 100	20	66 000	30	45 000	1 000	800 000	1 280	1 391 700		
Nord Gardiole	Estimation actuelle	4	8 800	56	110 880	55	114 950	12	39 600	45	74 250	20	16 000	192	364 480	1,46	0,73
	Projet	50	110 000	100	198 000	150	313 500	30	99 000	200	300 000	1 000	800 000	1 530	1 820 500		
Etang de Thau	Estimation actuelle			58	114 840	283	591 157	57	188 100			341	272 800	739	1 166 897	1,49	0,75
	Projet	10	22 000	70	138 600	300	627 000	60	198 000	50	75 000	2 000	1 600 000	2 490	2 660 600		
moyenne vallée de l'Hérault	Estimation actuelle			194	384 120	175	366 753	28	92 400	1	1 650	609	487 200	1 007	1 332 123	1,83	0,92
	Projet	30	66 000	230	455 400	225	470 250	30	99 000	50	75 000	2 500	2 000 000	3 065	3 165 650		
Nord Est Béziers	Estimation actuelle			13	25 740	6	12 498	5	16 500			227	181 600	251	236 338	1,12	0,56
	Projet			30	59 400	25	52 250	10	33 000	8	12 000	1 500	1 200 000	1 573	1 356 650		
Nord étang de Vendres	Estimation actuelle	2	4 400	19	37 620	88	183 627	24	79 200			300	240 000	433	544 847	0,39	0,20
	Projet	20	44 000	30	59 400	120	250 800	25	82 500	15	22 500	600	480 000	810	939 200		
Saint Chignonais (Nord Ouest Béziers)	Estimation actuelle	Selon Etude CA, ADASEAH et étude Tercia Consultant														1,50	0,75
	Projet																
Le Narbonnais	Estimation actuelle	Selon étude CA, ENGREF														1,00	0,50
	Projet																
Le Minervois-Lezignanais	Estimation actuelle	Selon étude CA, ENGREF														1,00	0,50
	Projet																
toutes les zones hors zones déjà équipées	Total situation actuelle	6	13 200	348	689 535	779	1 628 465	137	450 450	61	98 400	1 621	1 296 800	2 952	4 326 850	10,66	5,33
	Total projet	130	286 000	480	950 400	1 010	2 110 900	175	577 500	353	529 500	8 600	6 880 000	10 748	11 974 300		

Zones déjà équipée ou ne dépendant pas de l'artère littorale

Vallée de la Peyne	Estimation actuelle	Selon étude CA, ADASEAH														150 000	0,49	0,25
	Projet															640 000		
Garrigues Campagne	Estimation actuelle	27	59 400	76	150 480	49	101 511	181	597 300			583	466 400	916	1 375 091	0,26	0,13	
	Projet	35	77 000	85	168 300	65	135 850	180	594 000	15	22 500	800	640 000	1 180	1 637 650			
Portigagnes et alentours	Estimation actuelle			110	217 800	239	473 737	83	273 900			408	326 400	840	1 291 837	en diminution		
	Projet			110	217 800	230	480 700	80	264 000	8	12 000	300	240 000	728	1 214 500			
Nord Ouest Béziers	Estimation actuelle			813	1 609 740	304	594 044	228	752 400			1 405	1 124 000	2 750	4 080 184	0,02	0,01	
	Projet			810	1 603 800	300	627 000	220	726 000	15	22 500	1 400	1 120 000	2 745	4 099 300			

Rappel méthodologique :

Les estimations réalisées dans cette étude ne sont pas directement issues d'une demande de la part des agriculteurs. Elles proviennent de l'analyse de données bibliographiques (RGA, PAC ...) et de l'analyse des tendances d'évolution des cultures, déterminées à partir d'entretiens auprès de personnes référentes.

Ces estimations ayant été faites dans le cadre du programme d'extension du réseau hydraulique régional, **l'évolution de la demande en eau agricole, telle que présentée ci-dessus, est bien sous réserve de la disponibilité d'une nouvelle ressource.**

Synthèse :

D'une manière générale, malgré la diminution globale des surfaces agricoles, la part des surfaces irriguées dans la SAU devrait augmenter pour les raisons suivantes :

- La part irriguée du vignoble va augmenter significativement, selon la disponibilité de la ressource en eau, pour répondre au besoin de régularisation qualitatif et quantitatif de la profession.
- Sur les terres libérées par l'arrachage de vigne, la présence d'une ressource en eau permettra d'envisager des cultures irriguées de diversification, dont certaines nécessitent de pouvoir disposer de volumes importants (3 000 à 5000 m³/ha).
- Les surfaces en maraîchage et en arboriculture autour des agglomérations (Biterrois, Piscénois) augmenteront sensiblement pour l'approvisionnement des marchés de proximité en développement.
- Les indicateurs du changement climatique (ETP, T° maxi, sécheresse...) laissent à penser que dans l'avenir le recours à l'irrigation sera plus fréquent. Cela se traduira par des irrigations plus systématiques pour les cultures jusqu'à présent peu irriguées (vignes, blé dur...) et également par des volumes d'eau utilisés plus importants sur les cultures « régulièrement irriguées » comme l'arboriculture, le maraîchage, les semences...

Néanmoins, l'environnement économique de l'agriculture est en pleine mutation (réorganisation viticole, PAC, OCM fruits et légumes, biocarburants ...) et ne permet pas d'envisager précisément l'avenir des filières agricoles. Les hypothèses d'évolutions climatiques peuvent également jouer sur l'approche des volumes et des surfaces intéressées par l'irrigation. L'évaluation des besoins agricoles en eau est par conséquent très délicate. Pour traduire cette incertitude associée à toute prospective de moyen ou long terme en matière agricole nous proposons deux hypothèses établies à partir des chiffres présentés dans le tableau ci dessus.

- L'hypothèse haute : l'ensemble des besoins potentiels identifiés sont considérés.
- L'hypothèse basse : seule la moitié des besoins potentiels sont effectivement considérés afin d'intégrer les incertitudes liées aux évolutions agricoles, ainsi que celles liées à l'équipement hypothétique de certaines zones.
- Les besoins en eau supplémentaires, pour chaque zone, issus de ces hypothèses, sont présentés dans la colonne « évolution de la demande en eau » du tableau ci-dessus et sont exprimés en Mm³.

2.1 ZONE 1 : NORD OUEST MONTPELLIER

2.1.1 Description de la zone

La zone 2 se situe au Nord Ouest de Montpellier. Elle se compose de 18 communes : Claret ; Sauteyrargues ; Vacquieres ; Lauret ; Fontanes ; St Bauzille de Montmel ; St Mathieu de Tréviers ; Sainte Croix de Quintillargues ; St Jean de Cuculles ; Le Triadou ; Les Matelles ; St Vincent de Barbeyrargues ; Prades Le Lez ; St Gelly du Fesc ; Combaillaux ; Grabels ; Vailhauques, Valflaunes.

Elle s'étend sur une superficie totale de 23 635 ha. La somme des SAU communales représente une superficie de 5158 ha (source : RGA 2000).

2.1.2 Diagnostic de l'agriculture

Les données du RGA 2000 mettent en évidence les grandes tendances agricoles de la zone, dont la SAU de l'ensemble des exploitations représente 4936 ha (cf. tableau 1).

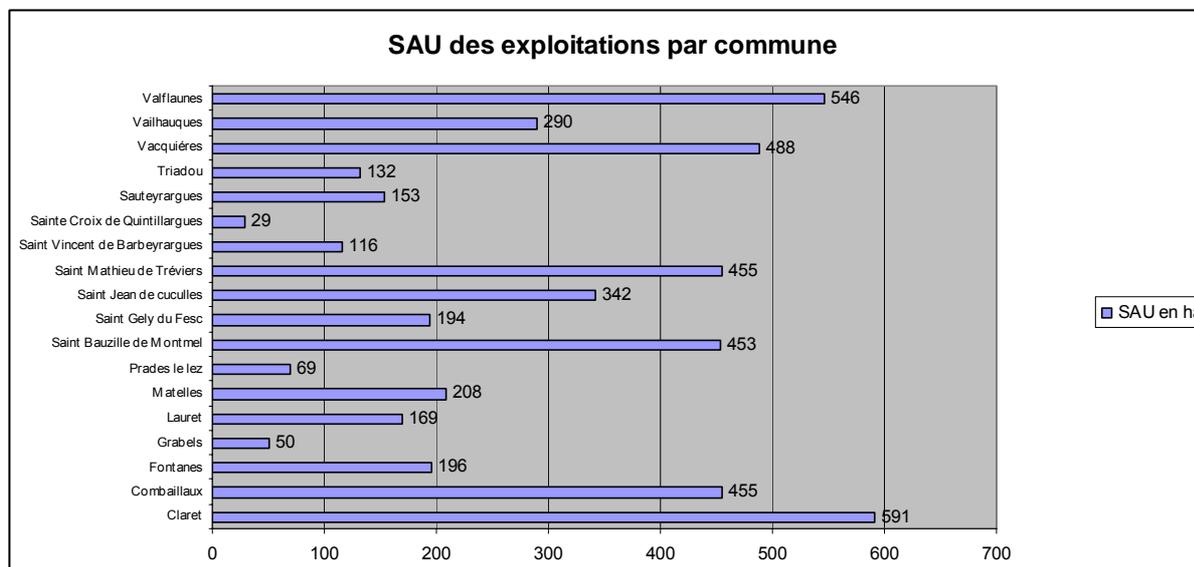
Tableau 1 : Surfaces agricoles (ha) par culture et par commune (source : RGA 2000)

COMMUNES	Superficie fourragère principale	Céréales	Dont blé dur	Vignes	Dont vignes d'appellation	SAU des exploitations
CLARET	184	c	0	371	180	591
COMBAILLAUX	52	60	30	280	99	455
FONTANES	0	0	0	160	90	196
GRABELS	0	c	c	33	0	50
LAURET	c	c	c	144	90	169
MATELLES	11	c	c	147	70	208
PRADES-LE-LEZ	0	c	c	52	0	69
SAINT-BAUZILLE-DE-MONTMEL	83	45	41	233	50	453
SAINT-GELY-DU-FESC	c	66	66	96	28	194
SAINT-JEAN-DE-CUCULLES	c	42	c	254	141	342
SAINT-MATHIEU-DE-TREVIERS	c	105	99	268	145	455
SAINT-VINCENT-DE-BARBEYRARGUES	0	c	c	105	22	116
SAINTE CROIX DE QUINTILLARGUES	0	0	0	27	19	29
SAUTEYRARGUES	c	0	0	113	63	153
TRIADOU	c	c	c	96	21	132
VACQUIERES	26	38	32	356	149	488
VAILHAUQUES	42	c	c	160	56	290
VALFLAUNES	c	15	15	418	275	546
total/culture	398	371	283	3 313	1 498	

A partir du tableau précédent plusieurs analyses sont possibles :

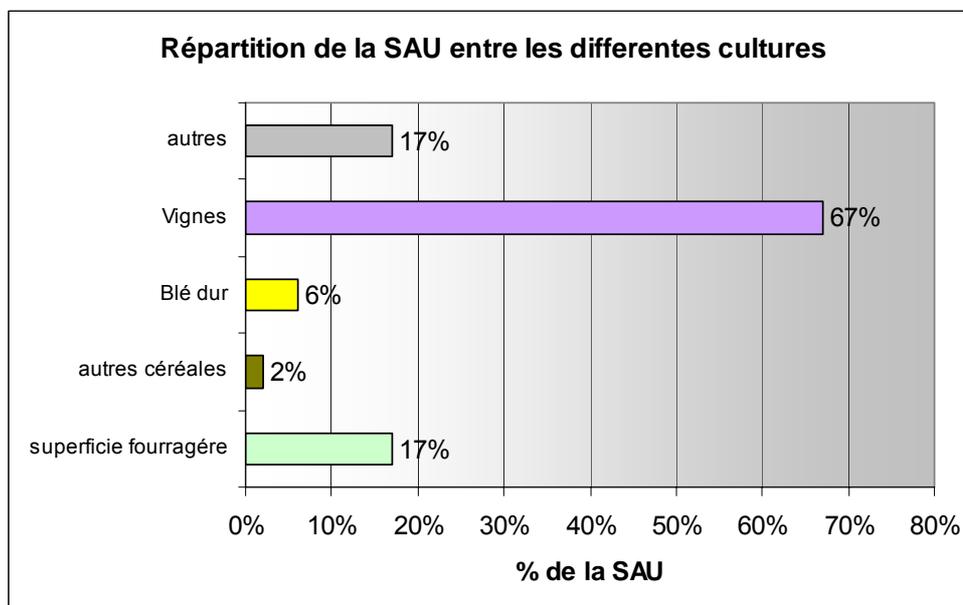
- ▶ d'une part la répartition de la SAU totale des exploitations de la zone, sur l'ensemble des communes concernées
- ▶ d'autre part le pourcentage de la SAU utilisée par les différentes cultures.

Figure 1 : Répartition de la SAU totale de la zone par commune



Les communes les plus agricoles de la zone sont Claret, Valflaunes, Vacquières, Saint Mathieu de Trévières, Combaillaux et Saint Bazille de Montmel. Elles représentent 58% de la SAU totale des exploitations.

Figure 2 : Répartition de la SAU entre les différentes utilisations du sol



La principale culture est la vigne qui occupe 67% de la SAU totale des exploitations.

Viennent ensuite les « autres utilisations » (autres cultures, jachères, tournières, hangars agricoles,) qui occupent 17% de la SAU. De même que les surfaces fourragères.

Enfin les grandes cultures (autres céréales, blé dur) occupent plus de 8 % de la SAU totale des exploitations.

D'après le RGA 2000 la zone ne comporte ni culture maraîchère, ni arboriculture.

2.1.2.1 Grandes cultures

Sur cette zone, il y a très peu de producteurs spécialisés en grandes cultures. Les plus importants se situent autour de Saint Mathieu de Trévières. Les grandes cultures (Blé dur..) et les oléagineux (tournesol, colza...) sont toutefois présents sur plusieurs communes. Ils entrent dans l'assolement entre un arrachage et une replantation de vigne, où sont juste semés pour occuper l'espace.

La culture de blé dur est de loin la plus pratiquée.

En 2000 les communes possédant des surfaces en grandes cultures (RGA 2000) sont : Combaillaux, Saint-Bauzille de Montmel, Saint Gély du Fesc, Saint Jean de Cuculles, Saint Mathieu de Trévières, Vacquieres et Valflaunes.

Les données de la PAC 2006 apportent des précisions sur les grandes cultures aujourd'hui présentes sur la zone : (Cf. tableau : grandes cultures PAC 2006).

Tableau 2 : Grandes cultures PAC 2006

	CLARET	COMBAI LLAUX	FONTAN ES	GRABE LS	LAURET	MATELL ES	PRADE S-LE- LEZ	SAINT- BAUZILLE- DE- MONTMEL	SAINT- GELY- DU- FESC	SAINT- JEAN-DE- CUCULLE S	SAINT- MATHIE U-DE- TREVIE RS	SAINT- VINCENT- DE- BARBEY- RARGUES	SAINTE- CROIX- DE- QUINTIL LARGUES	SAUTEY - RARGU ES	TRIAD OU	VACQUI ERES	VAILHA UQUES	VALFLAU NES	total
Blé dur		39,44	14,82	70,9	0,96	25,18	27,61	18,71	31,77	40,55	68,41		42,08	8,05	17,04	32,72	26,85	20,15	485,24
blé tendre	1,06					7,62	2,16		2,51		1,73					2,96			18,04
Colza d'hiver					16,98		10,47		1,5									7,37	36,32
gel	2,01	0,75	2,69	9,48	3,63	20,04	1,63	8,25	9,98	4,59	31,91		6,29	1,53	9,31	5,87	2,55	33,94	154,45
maïs											0,5								0,5
maïs semence								1,84			4,4								6,24
orge hiver			4,63	2,32			8,59	7,23			15,12		5,05				2,3		45,24
pois printemps											8,48								8,48
pois hiver			3,52								2,8		10,71						17,03
semences potagères							0,88									8,58			9,46
sorgho								0,1		0,87	8,4		1,9		7,71			3,42	22,4
tournesol		0,49	2,2					0,94	1,77		7,2					1			13,6
total	3,07	40,68	27,86	82,7	21,57	52,84	51,34	37,07	47,53	46,01	148,95	0	66,03	9,58	34,06	51,13	31,7	64,88	

En 2006 la grande culture principale reste le blé dur, mais il y a aussi de l'orge du colza et du sorgho. Excepté, sur les communes de St Mathieu de Trévières, de Fontanes, Ste Croix de Quintillargues et St Bauzille de Montmel, les grandes cultures ne sont pas irriguées.

Zones de protection semences :

Parmi toute la zone, seulement 3 communes ne sont pas classées en zone de protection semences. Il s'agit des communes de : Combaillaux ; Grabels ; Vailhauques.

En 2006 les cultures de semences se localisées sur St Bauzille et st Mathieu (semences maïs) ainsi que sur Prades et Vacquieres (semences potagères).

2.1.2.2 Viticulture

La viticulture sur cette zone reste dynamique en particulier au Nord des Matelles :

- ▶ C'est une zone essentiellement AOC : Pic St Loup.
- ▶ Il y a peu d'arrachage et un bon potentiel pour la transmission et reprise d'exploitations.
- ▶ La demande en eau concerne tous les secteurs viticoles et particulièrement les communes de Valflaunes, Lauret et St Mathieu de Trévières.
- ▶ Les viticulteurs ont les capacités d'investir dans des équipements d'irrigation.
- ▶ Les caves coopératives veulent irriguer pour améliorer leur production quantitative et qualitative. En AOC l'irrigation est plus envisagée pour régulariser la qualité.
- ▶ Les surfaces en vigne dans les plaines diminuent au profit des vignes de coteaux, plus sensibles aux sécheresses.

Arrachages :

Seulement 2 communes situées au Sud des Matelles sont concernées par l'arrachage de vignes : Saint Gély Du Fesc et Vailhauques, communes essentiellement viticole.

Tableau 3 : Intention d'arrachage pour la campagne 2006-2007 (source : Observatoire Viticole du LR)

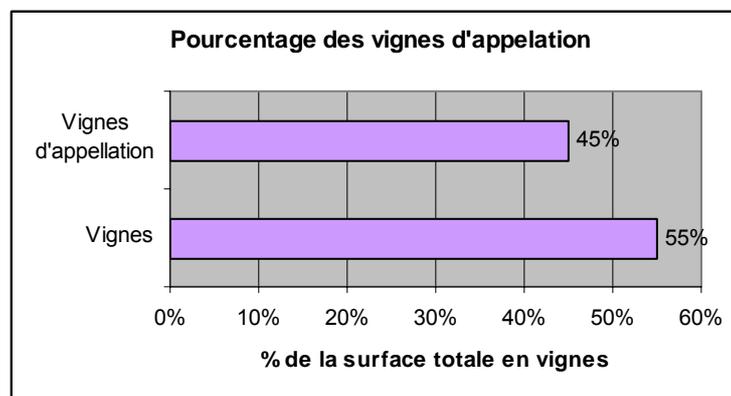
COMMUNES	Surface en vignes cuve 2005 (ha)	Intention d'arrachage 2006-2007			
		intention d'arrachage minimum (ha)	intention d'arrachage maximum (ha)	% minimum de surface en intention d'arrachage en 2006-2007	% maximum de surface en intention d'arrachage en 2006-2007
COMBAILLAUX	272			0,0	0,0
FONTANES	172			0,0	0,0
GRABELS	63			0,0	0,0
LAURET	145			0,0	0,0
MATELLES				0,0	0,0
PRADES-LE-LEZ	69			0,0	0,0
SAINT-BAUZILLE-DE-MONTMEL	200			0,0	0,0
SAINT-GELY-DU-FESC	138	5,1	10	3,7	7,2
SAINT-JEAN-DE-CUCULLES	165			0,0	0,0
SAINT-MATHIEU-DE-TREVIERS	500	0,1	5	0,0	1,0
SAINT-VINCENT-DE-BARBEYRARGUES	4			0,0	0,0
SAINTE CROIX DE QUITILLARGUES	52			0,0	0,0
SAUTEYRARGUES	222			0,0	0,0
TRIADOU				0,0	0,0
VACQUIERES	333			0,0	0,0
VAILHAUQUES	169	10,1	20	6,0	11,8
VALFLAUNES	420			0,0	0,0

Zone AOC :

Il y a sur la zone deux Appellations d'Origine Contrôlée :

- ▶ Pic Saint Loup
- ▶ Grès de Montpellier

Figure 3 : Pourcentage des vignes d'appellation :



45 % des vignes de la zone sont des vignes d'appellation.

Tableau 4 : Surfaces classées en AOC sur les communes de la zone (données Coteaux du Languedoc)

Département	Commune	Dénomination ou appellation	terroir	Surface Classée ha
HERAULT	CLARET	PIC SAINT LOUP		516
HERAULT	FONTANES	PIC SAINT LOUP		229
HERAULT	LE TRIADOU	PIC SAINT LOUP		138
HERAULT	LAURET	PIC SAINT LOUP		441
HERAULT	LES MATELLES	PIC SAINT LOUP		455
HERAULT	SAINTE CROIX-DE-QUINTILLARGUES	PIC SAINT LOUP		156
HERAULT	SAINT-GELY-DU FESC	PIC SAINT LOUP		145
HERAULT	SAINTE JEAN DE CUCULLES	PIC SAINT LOUP		258
HERAULT	SAINTE MATHIEU DE TREVIERS	PIC SAINT LOUP		798,2
HERAULT	SAUTEYRARGUES	PIC SAINT LOUP		452
HERAULT	VALFLAUNES	PIC SAINT LOUP		1062
HERAULT	COMBAILLAUX	GRES DE MONTPELLIER		275
HERAULT	PRADES LE LEZ	GRES DE MONTPELLIER		63
HERAULT	SAINTE BAUZILLE DE MONTMEL	GRES DE MONTPELLIER		235
HERAULT	VAILHAUQUES	GRES DE MONTPELLIER		296
HERAULT	ST VINCENT DE BARBEYRARGUES	GRES DE MONTPELLIER		7,5
total				5526,7

Rq : la surface totale classée en AOC provient du total des parcelles classées. La surface de production en AOC est inférieure.

2.1.2.3 Arboriculture et maraîchage

Il n'y a quasiment pas d'arboriculture ni de maraîchage sur la zone. Ces cultures ne sont pas traditionnelles et les sols ne sont pas des plus favorables. De petites surfaces (0.5 ha) sont cultivées, comme à Prades le Lez ou un agriculteur à quelques pommiers et un peu de maraîchage.

Oléiculture :

Tableau 5 : Surface cadastrale des parcelles plantées en oliviers (données ONIGC actualisées en 2004)

COMMUNES	SURFACE CADASTRALE (ha)
CLARET	3,44
COMBAILLAUX	21,31
FONTANES	0,23
GRABELS	5,79
LAURET	0,89
LES MATELLES	37,08
PRADES-LE-LEZ	1,59
SAINT-BAUZILLE-DE-MONTMEL	11,08
SAINT-GELY-DU-FESC	33,64
SAINT-JEAN-DE-CUCULLES	2,24
SAINT-MATHIEU-DE-TREVIERS	2,73
SAINT-VINCENT-DE-BARBEYRARGUES	1,83
SAUTEYRARGUES	0,26
VACQUIERES	0,81
VAILHAUQUES	28,28
VALFLAUNES	8,4
	159,6

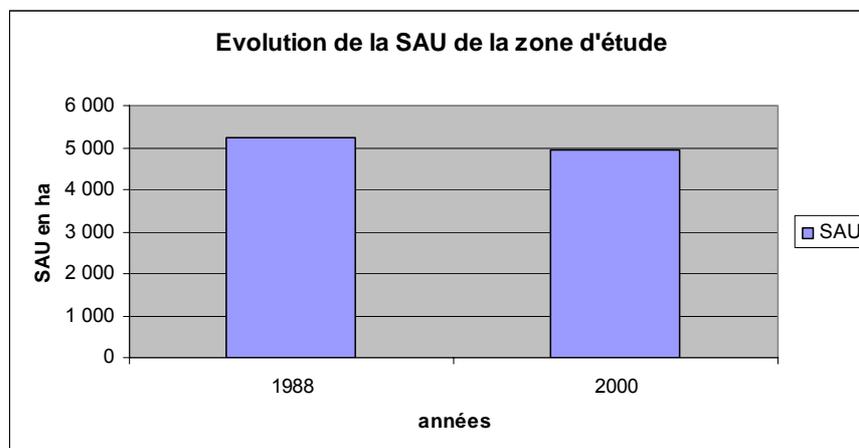
« La surface totale obtenue grâce à ces données est uniquement indicative, car il s'agit de surfaces cadastrales et non de surfaces plantées. En oléiculture le nombre d'arbres est plus représentatif que la surface plantée. Dans la région une oliveraie traditionnelle est plantée à une densité comprise entre 70 à 135 arbres /ha ».

En 2007 une trentaine d'hectares d'oliviers irrigués, sont cultivés de manière traditionnelle sur Combaillaux.

2.1.2.4 Tendances observées sur les dernières années

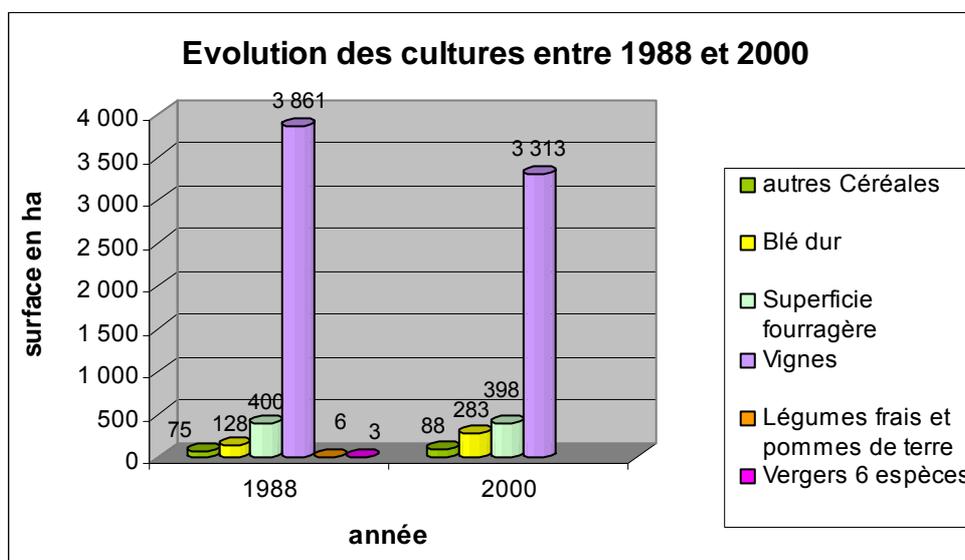
Les données RGA et les données PAC permettent d'établir des tendances d'évolution des surfaces agricoles entre 1988 (RGA), 2000 (RGA et PAC), 2005 (PAC). Ces données n'étant pas comparables entre elles, une tendance globale de 1988 à 2005 n'a pas pu être réalisée.

Figure 4 : Évolution de la SAU entre 1988 et 2000 sur l'ensemble de la zone (source RGA)



La SAU des exploitations a diminué de 294 ha entre 1988 et 2000.

Figure 5 : Évolution des cultures sur la zone entre 1988 et 2000 (données RGA)

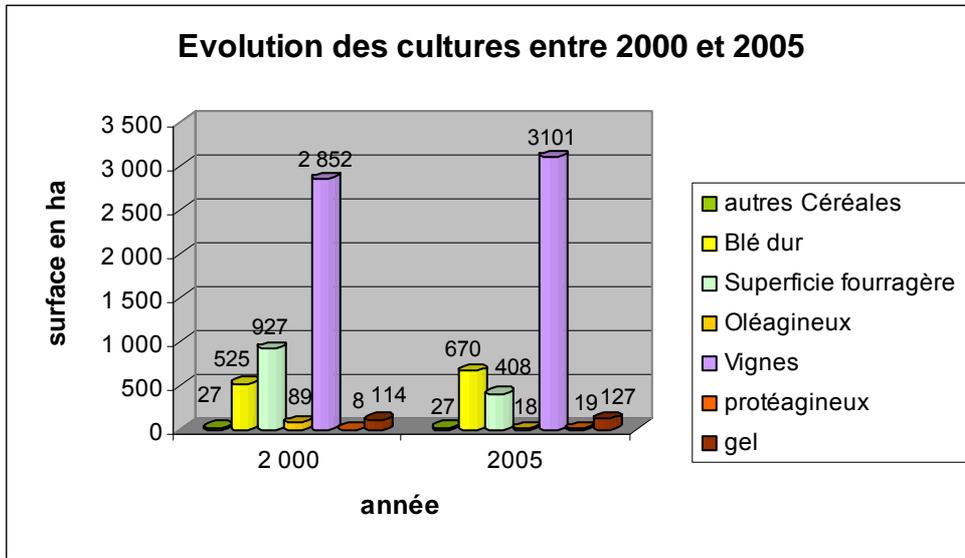


Sur toute la zone, la production de céréales a augmenté de 168 ha entre 1988 et 2000. Les surfaces en blé dur ont augmenté de 155 ha.

La production de vignes a diminué de 548 ha.

Les vergers et les surfaces maraîchères, peu nombreuses en 1988 ont totalement disparu en 2000.

Figure 6 : Évolution des cultures sur la zone entre 2000 et 2005 (données PAC et données douanes pour viticulture)



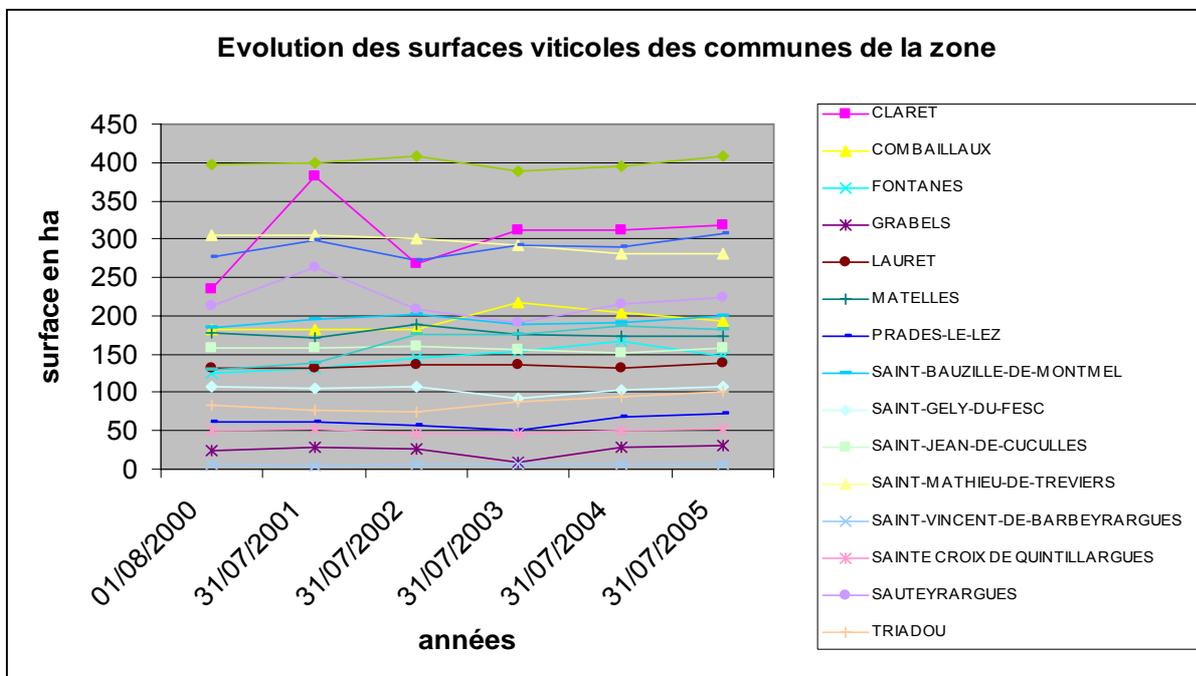
Les surfaces en blé dur en vigne et en gel ont augmenté entre 2000 et 2005.

Les surfaces en autres céréales n'ont pas variées.

Les surfaces fourragères et les oléagineux ont diminué.

Les variations des surfaces en protéagineux ne sont pas significatives.

Figure 7 : Évolution des surfaces viticoles (source : service des douanes - viticulture)



Sur l'ensemble de la zone, les surfaces viticoles ont augmenté de 249 ha entre 2000 et 2005.

2.1.3 Irrigation

2.1.3.1 Ressources en eau

Sur cette zone, l'irrigation se fait grâce aux forages, aux lacs de retenues (Claret et Saint Mathieu de Trévières) ainsi que par l'intermédiaire du SIVU avec l'eau du Rhône (St Mathieu de Trévières, Ste Croix de Quintillargues, Fontanes, St Bauzille de Montmel).

Le mode d'irrigation est principalement l'aspersion sauf pour la vigne.

Tableau 6 : Origine de la ressource en eau RGA 2000

Variables BRL RA2000	Puits ou forages		Lacs collinaires			Aspersion	Micro-irrigation
	Nbre d'exploitations utilisant exclusivement de l'eau issue de puits ou forages	surface irriguée totale des exploitations utilisant exclusivement de l'eau issue de puits ou forages (ha)	Nbre d'exploitations utilisant exclusivement de l'eau issue de lacs collinaires	Surface irriguée totale des exploitations utilisant exclusivement de l'eau issue de lacs collinaires (ha)	Volume total des lacs collinaires disponible (m3)	Nbre d'exploitations irrigant par aspersion	Nbre d'exploitations irrigant par micro irrigation
CLARET	0	0	5	C	153 000	6	C
COMBAILLAUX	4	16	0	0	0	C	4
FONTANES	0	0	0	0	0	3	C
GRABELS	C	C	0	0	0	0	C
LAURET	0	0	0	0	0	0	0
MATELLES	0	0	0	0	0	C	C
PRADES-LE-LEZ	0	0	0	0	0	C	0
SAINT-BAUZILLE-DE-MONTMEL	0	0	0	0	0	9	C
SAINT-GELY-DU-FESC	3	49	0	0	0	C	3
SAINT-JEAN-DE-CUCULLES	0	0	0	0	0	3	C
SAINT-MATHIEU-DE-TREVIERS	0	0	C	C	C	5	C
SAINT-VINCENT-DE-BARBEYRA	0	0	0	0	0	C	0
SAINTE CROIX DE QUINTILLARGUES	0	0	0	0	0	C	0
SAUTEYRARGUES	0	0	0	0	0	0	0
TRIADOU	0	0	0	0	0	0	C
VACQUIERES	0	0	0	0	0	4	0
VAILHAUQUES	0	0	0	0	0	0	0
VALFLAUNES	0	0	0	0	0	0	0
total zone	7	65	5	0	153 000	30	7

Les enquêtes ont permis de recenser les ressources suivantes :

Tableau 7 : Origine de la ressource en eau (source : enquêtes)

zone	Nom commune	Nbre de forages/ ressources	Surface irriguée	Cultures irriguées	Mode d'irrigation	Masse d'eau
2	Fontanes	SIVU				Rhône
	Saint Bazille de Montmel	SIVU				
	Saintes Croix de Quintillargues	SIVU				
	Prades le Lez	Lez		Grandes cultures + arboriculture		Lez
	St Mathieu de Trévières	Cécélès+SIVU		Grandes cultures + vignes		ruissellement + Rhône
	Claret	retenue				ruissellement
	Combaillaux	5 (à 300 m)		oliviers + centres équestres		Formation Jurassique Calcaire : Garrigue Nord Montpellier

Tableau 8 : Volume d'eau distribué en 2006 (année sèche)

	Surface estimée irriguée (ha)	volume estimé (m3)	surface équipée BRL (ha)	ressource Rhône (m3)	ressource retenues/ barrages (m3)	ressource locale BRL (m3)
CLARET	50	40000	97		36890	
COMBAILLAUX	31	64740				
GRABELS	0	0				
MATELLES	25	20000		15 795		
PRADE LE LEZ/saint clement	75	158015				
SAINT-BAUZILLE-DE-MONTMEL	28	46910	251,84	57122		
SAINTE CROIX DE QUINTILLARGUES	0	0				
SAINT-GELY-DU-FESC	20	41800				
SAINT-JEAN-DE-CUCULLES	16	15300	9,04	31854		
SAINT-MATHIEU-DE-TREVIERS	85	145400	89,95	39518	170 000	
SAINT-VINCENT-DE-BARBEYRA	0	0				
TRIADOU	0	0				
VACQUIERES	0	0				
Total	330	532165	447,83	144 289	206 890	
						351 179

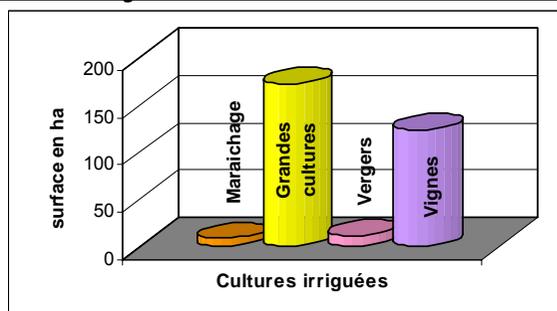
2.1.3.2 Cultures irriguées

Tableau 9 : Cultures irriguées par communes d'après le RGA 2000

communes	surfaces irriguées												
	Blé dur	Maïs-grain et maïs semence	Tournesol	Soja	Protéagineux	Autres cultures fourragères annuelles	Superficie toujours en herbe	Pommes de terre	Légumes frais, fraise et melon (y c. serres)	Vigne	Vergers et petits fruits	Autres cultures irriguées (y c. serres)	Total Superficie Irriguée
CLARET	0	0	0	0	0	0	0	0	0	C	0	0	C
COMBAILLAUX	0	0	0	0	0	0	0	C	C	0	C	C	16
GRABELS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	C	C
MATELLES	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	0	0	7
SAINT-BAUZILLE-DE-MONTMEL	0	C	C	C	0	0	C	0	0	9	C	C	28
SAINT-GELY-DU-FESC	C	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	C	49
SAINT-JEAN-DE-CUCULLES	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13	C	0	14
SAINT-MATHIEU-DE-TREVIERS	C	C	C	0	C	C	0	0	0	C	0	C	23
SAINT-VINCENT-DE-BARBEYRA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	C	0	C
TRIADOU	0	0	0	0	0	0	0	0	0	C	0	0	C
VACQUIERES	0	0	0	C	0	0	0	0	0	0	0	0	C

D'après le RGA 2000 les communes les plus irriguées sont Saint Gelly du Fesc, St Bauzille de Montmel et St Mathieu de Tréviérs. Suite aux enquêtes terrain, il s'avère que St Gély du Fesc possède en réalité peu de surfaces irriguées.

Figure 8: Cultures irriguées sur la zone (données RGA 2000 et PAC 2000)



Sur cette zone les cultures principalement irriguées sont les grandes cultures et la vigne. Au total 330 ha sont irrigués.

2.1.3.3 Évolution des surfaces irriguées

Tableau 10 : Évolution des surfaces irriguées par commune depuis 1979 à 2000 (Agreste - Recensements agricoles)

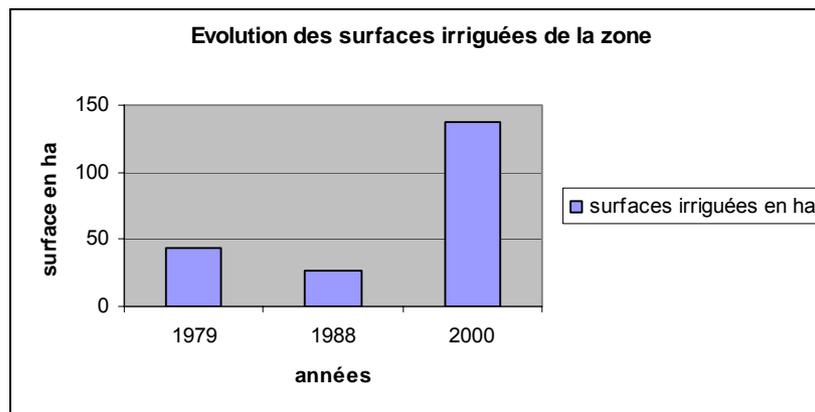
	Superficie irriguée	Superficie irriguée	Superficie irriguée	Superficie irriguée	Superficie irriguée	Superficie irriguée
	Exploitations	Exploitations	Exploitations	Superficie (ha) ou parc (en propriété et copropriété)	Superficie (ha) ou parc (en propriété et copropriété)	Superficie (ha) ou parc (en propriété et copropriété)
	1979	1988	2000	1979	1988	2000
CLARET	0	0	0	0	0	0
COMBAILLAUX	0	0	4	0	0	16
FONTANES	0	0	0	0	0	0
GRABELS	0	0	0	0	0	0
LAURET	0	0	0	0	0	0
MATELLES	0	0	3	0	0	7
PRADES-LE-LEZ	9	0	0	28	0	0
SAINT-BAUZILLE-DE-MONTMEL	0	5	7	0	27	28
SAINT-GELY-DU-FESC	0	0	3	0	0	49
SAINT-JEAN-DE-CUCULLES	0	0	5	0	0	14
SAINT-MATHIEU-DE-TREVIERS	0	0	3	0	0	23
SAINT-VINCENT-DE-BARBEYRARGUES	0	0	0	0	0	0
SAINTE-CROIX-DE-QUINTILLARGUES	0	0	0	0	0	0
SAUTEYRARGUES	0	0	0	0	0	0
TRIADOU	0	0	0	0	0	0
VACQUIERES	3	0	0	16	0	0
VAILHAUQUES	0	0	0	0	0	0
VALFLAUNES	0	0	0	0	0	0
total zone	12	5	25	44	27	137

Prades le Lez et Vacquières irriguaient en 1979, mais n'irriguent plus en 2000.

Combaillaux, Les Matelles, Saint-Gély du Fesc, Saint Jean de Cuculles et Saint Mathieu de Tréviers ont commencé à irriguer entre les années 1988 et 2000.

A Saint Bauzille de Montmel, les superficies irriguées et le nombre d'exploitations irrigant ont augmenté depuis 1988.

Figure 9 : Évolution des surfaces irriguées sur la zone



Sur l'ensemble de la zone, les surfaces irriguées ont diminué entre 1979 et 1988. Elles ont de nouveau augmenté après 1988. En 2000, elles sont 5 fois plus élevées qu'en 1988. Cette augmentation est due au développement du réseau collectif.

2.1.3.4 Besoins en eau actuels

Pour évaluer les besoins en eau plusieurs données ont été exploitées :

- ▶ Les données fournies dans le « Tableau 10 : surfaces agricoles (ha) par culture et par commune (source : RGA 2000) ».
- ▶ Les données fournies par le « Tableau 18 » : Cultures irriguées par communes (source RGA 2000) ».
- ▶ Les données de la PAC 2000.
- ▶ Les données BRL sur la consommation en eau par culture, déjà utilisées dans l'étude d'Aqua 2020.
- ▶ Les données BRL Exploitation sur la consommation en eau des communes déjà équipées par le réseau. Ces données ont permis d'estimer les surfaces en vignes irriguées lorsqu'elles n'apparaissent pas dans les autres sources de donnée (RGA, PAC)

La méthodologie utilisée pour évaluer les besoins sur la base de ces données, est la même que celle décrite dans la partie « besoins en eau actuels » de la zone 1.

Sur la zone les besoins en eau agricoles sont estimés à 530 000m³/an, avec au moins 170 000 m³/an prélevés dans les ressources locales.

(Cf. annexe tableau besoin en eau).

2.1.3.5 Limites au développement de cultures irriguées

D'après les enquêtes réalisées auprès des exploitants de la zone, il existe plusieurs freins au développement des cultures irriguées :

- ▶ La forte urbanisation sur toutes les communes au Sud des Matelles.
- ▶ Le parcellaire morcelé, peu favorable aux cultures irriguées.
- ▶ La présence de sangliers qui détruisent les cultures telles que le maïs.
- ▶ Les vols réguliers constatés sur les parcelles de maraîchage, comme par exemple les parcelles plantées en melons.
- ▶ Le manque de DPU pour faire des grandes cultures irriguées.
- ▶ Un manque d'eau et de terre sur les communes du Sud de la zone.

2.1.3.6 Demande future

Projets agricoles et évolution de la zone

Des projets d'extension de surface d'oliviers sont identifiés, sur une trentaine d'hectares, autour de Grabels et Combaillaux. Une commune a un projet de création d'une zone maraîchère (village paysan). Les besoins exprimés par les sociétés de semences pourraient conduire au développement de nouvelles surfaces en semences.

La demande en eau la plus importante concerne les secteurs viticoles.

Une forte urbanisation est prévue au Sud des Matelles. Elle limitera les surfaces agricoles et par voie de conséquence les besoins en eau.

Il y a peu de demande pour l'irrigation des grandes cultures pour deux raisons :

- ▶ Les plus gros producteurs de la zone ont déjà accès à l'eau (St Mathieu de Trévières).
- ▶ Les agriculteurs, particulièrement dans le Sud de la zone, ne souhaitent pas irriguer leurs grandes cultures (terre en location précaires).

Besoins en eau futurs

La méthodologie utilisée pour évaluer les besoins futurs, est la même que celle décrite dans la partie « besoins en eau futurs » de la zone 1.

Sur cette zone, les besoins en eau agricole viendront essentiellement de la viticulture pour une production AOC. Quelques forages pourront aussi être substitués Autour de Grabel et Combaillaux.

Sur la zone les besoins futurs sont estimés à termes à 1,4 Mm³/an, dont 800 000 m³ pour la vigne. Soit une croissance potentielle de 860 000 m³ par rapport à la consommation actuelle.

Pour estimer ces besoins nous avons pris comme hypothèse que l'eau serait disponible dans toute la zone.

(Cf. annexe tableau besoin en eau).

2.2 ZONE 2 : NORD GARDIOLE

2.2.1 Description de la zone

Le périmètre d'étude se situe au Sud Est de Montpellier, dans la plaine au pied de la Gardiole. La zone se compose de 10 communes : St Jean de Vedas, Laverune, Saussan, Fabregues, Gigean, Poussan, Montbazin, Cournonsec, Cournonterral, Pignan.

Elle s'étend sur une superficie totale de 18390 ha. La somme des SAU communales représente une superficie de 5052 ha (*source : RGA 2000*).

PÉDOLOGIE

Cette zone forme une bande orientée Nord-est – Sud-ouest. Elle est située entre deux ensembles de collines calcaires (La Gardiole et les garrigues de Murviel et de Cournonsec).

Elle se compose de différents types de sols :

- ▶ Prédominance des sols bruns limoneux, localement limono-sableux ou limono-argileux, parfois légèrement caillouteux. Ils ont une profondeur comprise entre 50-60cm et 1m 20. Ce sont de bonnes terres agricoles occupées surtout par des vignes. Irriguées elles se prêteraient bien à une diversification des cultures. Certaines zones, (bas de versant, fonds de vallons) ont toutefois des risques d'hydromorphie qui nécessiteraient la mise en place de réseaux de drainage en particulier dans la zone de Pignan, Saussan, Laverune.
- ▶ Présence également de sols bruns Calcaires. Autour de Cournonterral et au Sud de Montbazin, ils sont particulièrement caillouteux. Ce type de sols se retrouve aussi au Nord de la zone entre Laverune et Saint George d'Orques. Par leur profondeur utile limitée et leur piérrosité, ces sols ont généralement une faible capacité de rétention en eau. Ils sont souvent cultivés en vignes.
- ▶ Enfin certaines zones sont constituées de sols peu évolués d'apport alluvial, calcaires, de texture variable. Ils se situent essentiellement le long des cours d'eau tels que La Mosson, Le Coulazou et La Vene. Ces sols généralement profonds et non caillouteux ont une capacité de rétention élevée. Ils peuvent exceptionnellement être inondés. L'assainissement devra être amélioré localement en cas de remplacement de la vigne par des cultures irriguées, moins tolérantes aux excès d'eau. La culture de pommiers par exemple serait une bonne alternative dans ces zones.

(Sources : Carte pédologique de France ; Service étude des sols et de la carte pédologique de France ; Notice explicative ; H. Arnal. BRL - Institut National de la recherche Agronomique).

2.2.2 Diagnostic de l'agriculture

Les données du RGA 2000 informent sur les tendances agricoles par commune. La SAU de l'ensemble des exploitations dont le siège est présent sur les communes de cette zone est de 4709 ha.

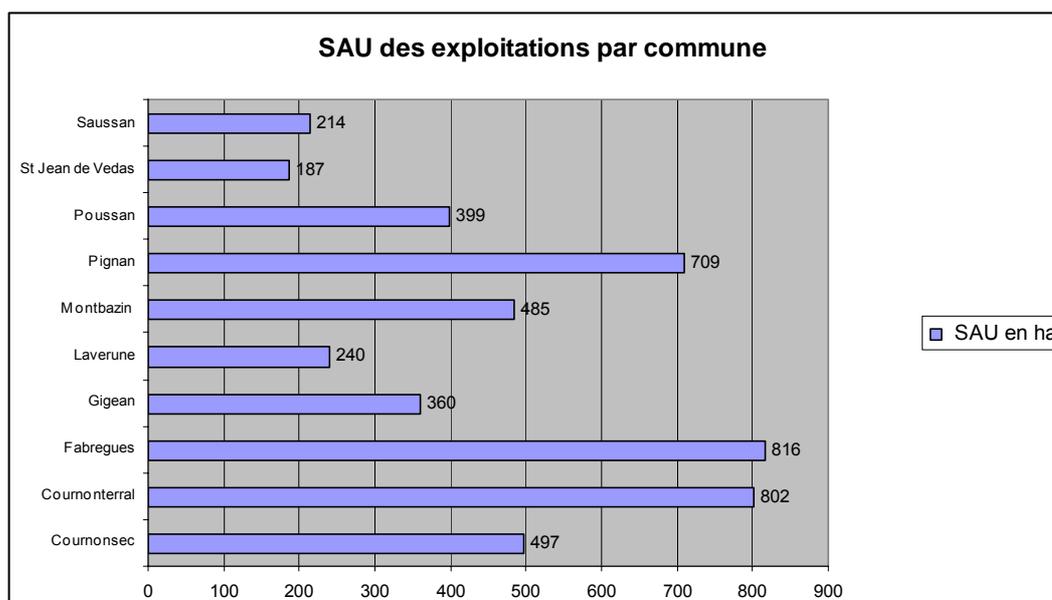
Tableau 11 : Surfaces agricoles (ha) par culture et par commune (source : RGA 2000)

COMMUNES	Superficie fourragère principale	Céréales	Dont Blé dur	Oléagineux	Vignes	Dont Vignes d'appellation	Vergers 6 espèces	Légumes frais et pommes de terre	SAU des exploitations
COURNONSEC	16	75	59	0	365	42	0	6	497
COURNONTERRAL	187	34	c	0	541	102	0	9	802
FABREGUES	42	325	205	45	242	0	5	11	816
GIGEAN	c	c	c	0	306	21	0	0	360
LAVERUNE	c	55	55	c	143	48	0	c	240
MONTBAZIN	c	c	c	0	361	27	0	c	485
PIGNAN	105	151	151	c	359	56	0	11	709
POUSSAN	5	21	20	c	315	25	c	0	399
SAINT-JEAN-DE-VEDAS	71	11	c	c	92	0	7	c	187
SAUSSAN	c	c	0	0	184	c	0	0	214
Total/cultures	426	672	490	45	2 908	321	12	37	

A partir du tableau précédent plusieurs analyses sont possibles :

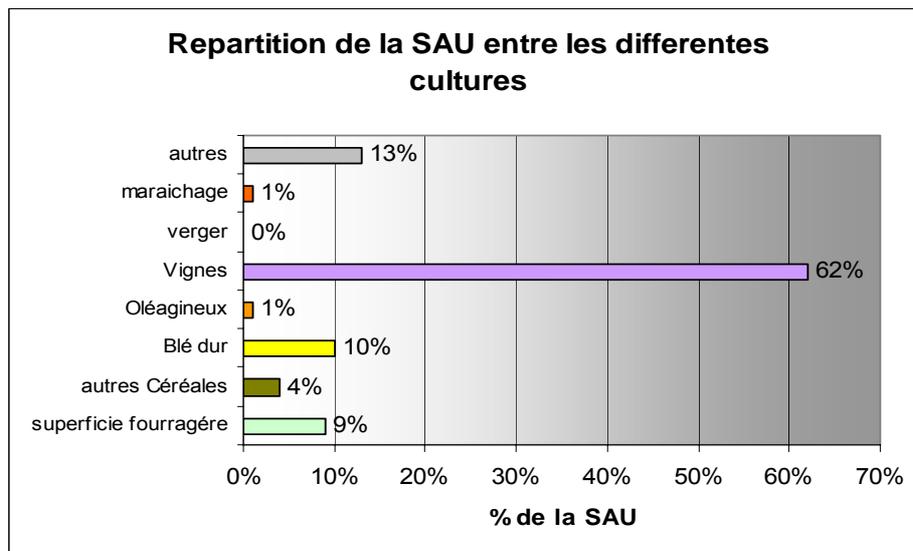
- ▶ d'une part la répartition de la SAU totale des exploitations de la zone, sur l'ensemble des communes concernées
- ▶ d'autre part le pourcentage de la SAU utilisée par les différentes cultures.

Figure 10 : Répartition de la SAU totale de la zone par commune



Les trois communes les plus agricoles sont Fabrègues, Courmonterral et Pignan, elles représentent 49 % de la SAU des exploitations de la zone.

Figure 11 : Répartition de la SAU entre les différentes utilisations du sol



La vigne est la culture principale. Elle représente près de 62% de la SAU des exploitations soit 2 908 ha.

Les grandes cultures (autres céréales, blé dur, oléagineux) représentent 15% de la SAU des exploitations

Les « autres utilisations » occupent 13% de la SAU (jachères, Fournières, hangars agricoles, autres cultures).

Les superficies fourragères représentent 9% de la SAU soit 426 ha.

Le maraichage ne représentait en 2000 que 37 ha.

Enfin la surface en vergers était de 12 ha.

2.2.2.1 Grandes cultures

En 2000 les grandes cultures étaient essentiellement situées sur la commune de Fabrègues et Pignan. Quelques hectares étaient aussi répartis sur les communes de Courmonsec, Laverune, Poussan et Saint Jean de Vedas. Les principales cultures étaient les céréales avec 672 ha dont 490 ha de blé dur. Les oléagineux ne représentaient que 45 ha.

Les données de la PAC 2006 apportent des précisions sur les grandes cultures aujourd'hui présentes sur la zone :

Tableau 12 : Grandes cultures PAC 2006

	Courmonterral	Courmonsec	Fabrègue	Gigean	Laverune	Montbazin	Pignan	Poussan	St Jean de Vedas	Saussan	total
blé tendre	1,31					1,37		0,46	0,79		3,93
Colza printemps							1,01			4,09	5,1
Colza d'hiver	1,62	5,28	26,66	0,53			22,33			0,63	57,05
avoine	1,57			4,74		14,44			1,75		22,5
blé dur	18,84	49,44	190,32	15,2	46,96	30,88	107,71	17,07	11,19	24,58	512,19
sorgho			3,11								3,11
tournesol			8,47	4,26	1,5						14,23
maïs			6,35								6,35
maïs semence			19,08	5,73							24,81
gel	7,58	6,92	32,59	22,27	12,76	2,39	14,66	3,72		16,7	119,59
orge d'hiver							5,98	0,59			6,57
orge de printemps	3,19				2,64						5,83
total	34,11	61,64	286,58	52,73	63,86	49,08	151,69	21,84	13,73	46	

En 2006 le blé dur et les oléagineux sont toujours les principales grandes cultures de la zone. Ces cultures ne sont généralement pas irriguées.

Zones de protection semences :

- ▶ Parmi toute la zone, 4 communes sont classées en zone de protection semences : Gigean, Laverune, Montbazin et Saint Jean de Vedas.
- ▶ En 2006, un ou deux agriculteurs situés entre Fabrègues et Gigean, produisent des semences. En 2007 des semences tournesol et pois chiche ont été semées en plus des semences maïs. Elles sont toutes irriguées par aspersion.

2.2.2.2 Viticulture

La viticulture de la zone est essentiellement orientée vers les VDP et la production de muscat. Fragilisées par la crise viticole, de nombreuses caves coopératives fusionnent.

La majorité des viticulteurs sont en caves coopératives :

- ▶ Cave de Cournonterral : situation difficile
- ▶ Cave Mireval : situation difficile
- ▶ Cave Frontignan : fait face à la crise
- ▶ Cave de Loupian Mèze : situation difficile
- ▶ Cave de Gigean, Fabrègues, Cournonsec, Montbazin, Poussan : a investi dans un nouvel outil de type industrie agro alimentaire, Elle cherche à initier une dynamique d'irrigation pour garantir qualité et quantité de production

Il y a quelques caves particulières sur Cournonterral, Laverune (sur une centaine d'hectares).

Certaines communes sont exclusivement viticoles : Gigean, Montbazin et Saussan.

La commune de Cournonterral possède la plus grande surface en vignes, soit 541 ha.

Arrachages :

Tableau 13 : Intention d'arrachage pour la campagne 2006-2007 (source : observatoire Viticole du LR)

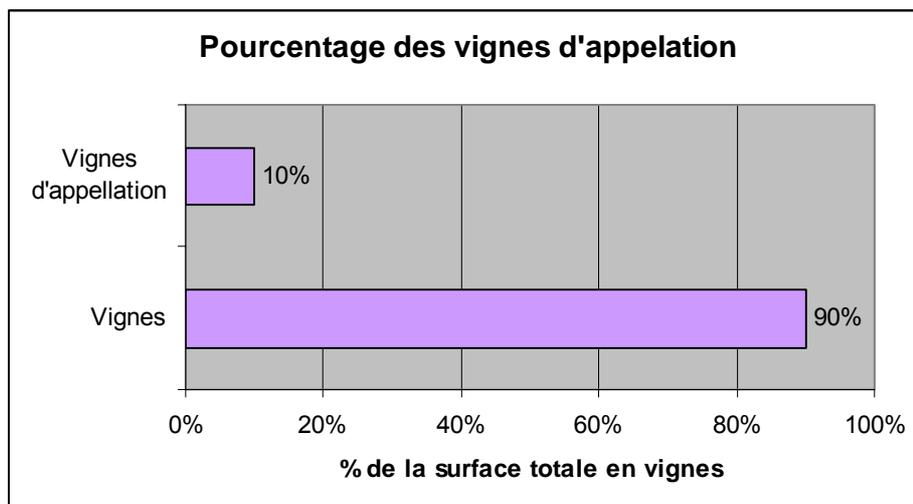
COMMUNES	Surface en vignes cuve 2005 (ha)	Intention d'arrachage 2006-2007			
		intention d'arrachage minimum (ha)	intention d'arrachage maximum (ha)	% minimum de surface en intention d'arrachage en 2006-2007	% maximum de surface en intention d'arrachage en 2006-2007
COURNONTERRAL	457	40		8,8	
FABREGUES	364			0,0	0,0
GIGEAN	188	10,1	20	5,4	10,6
LAVERUNE	230			0,0	0,0
MONTBAZIN	306	20,1	40	6,6	13,1
PIGNAN	635	0,1	5	0,0	0,8
POUSSAN	385	10,1	20	2,6	5,2
SAINT-JEAN-DE-VEDAS	88			0,0	0,0
SAUSSAN	223			0,0	0,0

D'après le tableau ci dessus, 5 communes sont concernées par les arrachages de vignes.

- ▶ Cournonterral est la commune la plus concernée, avec près 40 ha en intention d'arrachage.
- ▶ Montbazin, a des surfaces en intention d'arrachage comprises entre 20 et 40ha.
- ▶ Poussan, et Gigean, dont les intentions d'arrachage sont inférieures à 20 ha.
- ▶ Pignan, est en 2005 la commune avec les plus grandes surfaces viticoles et de très faibles intentions d'arrachage puisqu'elles sont inférieures à 1%.

Zone AOC :

Figure 12 : pourcentage des vignes d'appellation (RGA 2000) :



Seulement 10 % de la surface viticole est en vigne d'appellation, soit 321 ha.

Tableau 14 : Surfaces classées en AOC sur les communes de la zone (données coteaux du Languedoc)

Département	Commune	Dénomination ou appellation	Terroir	Surface Classée ha
HERAULT	COURNONSEC	GRES DE MONTPELLIER		356
HERAULT	COURNONTERRAL	GRES DE MONTPELLIER		888
HERAULT	MONTBAZIN	GRES DE MONTPELLIER		628
HERAULT	POUSSAN	GRES DE MONTPELLIER		651
HERAULT	LAVERUNE	GRES DE MONTPELLIER	ST GEORGES D'ORQUES	114,75
HERAULT	PIGNAN	GRES DE MONTPELLIER	ST GEORGES D'ORQUES	762
	total			3399,75

Rq : La surface totale classée en AOC est juste indicative, elle n'est pas représentative des surfaces effectivement plantées en vignes AOC.

2.2.2.3 Maraichage

Le maraichage est regroupé sur quatre communes :

- ▶ Fabrègues et Pignan ont les plus grandes surfaces maraichères de la zone
- ▶ Courmonterral
- ▶ Cournonsec

Les principales productions sont les melons et les asperges. A cause de l'absence d'eau, ces cultures ne sont pas systématiquement irriguées. De petites surfaces sont aussi plantées en maraichage divers, destiné à la vente directe.

Cette zone serait propice au développement du maraichage. Les terres sont d'ailleurs convoitées par des maraîchers de la zone du pourtour de Montpellier, qui voient leurs surfaces agricoles diminuer à cause de l'urbanisation. Actuellement le manque d'eau est un facteur limitant au développement de ces cultures maraichères

2.2.2.4 Arboriculture

Les vergers représentent peu de surface. Localisés à Saint Jean de Védas et Fabrègues (cerisiers, abricotiers) et ils n'occupent qu'une douzaine d'hectares.

Sur la zone le développement de l'arboriculture est fortement limité. Ces productions ne sont pas traditionnelles. D'autre part, certains propriétaires ne souhaitent pas implanter ou louer des terres pour des cultures pérennes. Ils espèrent pouvoir les valoriser comme terrains constructibles dans les années à venir.

Oléiculture :

Tableau 15 : Surface cadastrale des parcelles plantées en oliviers (données ONIGC actualisées en 2004)

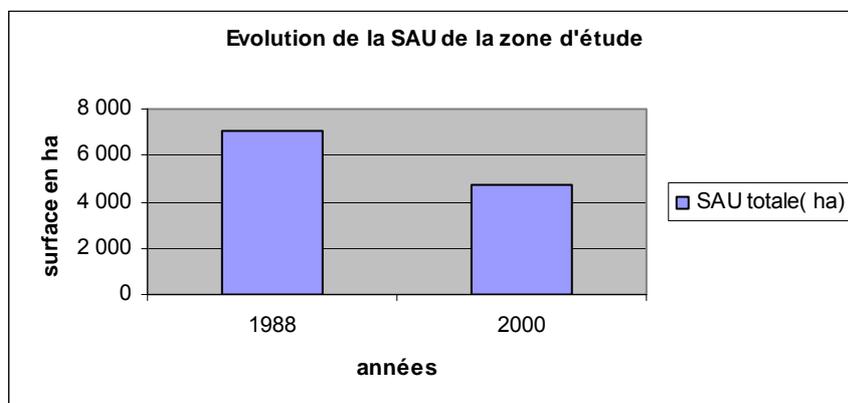
COMMUNES	SURFACE CADASTRALE (ha)
COURNONSEC	1,45
COURNONTERRAL	8,41
FABREGUES	7,62
GIGEAN	14,6
LAVERUNE	0,71
MONTBAZIN	6,67
PIGNAN	39,54
POUSSAN	4,79
SAINT-JEAN-DE-VEDAS	1,06
total	84,85

« La surface totale obtenue grâce à ces données est uniquement indicative, car il s'agit de surfaces cadastrales et non de surfaces plantées. En oléiculture le nombre d'arbres est plus représentatif que la surface plantée. Dans la région une oliveraie traditionnelle est plantée à une densité d'environ 70 à 135 arbres /ha ».

2.2.2.5 Tendances observées sur dernières années

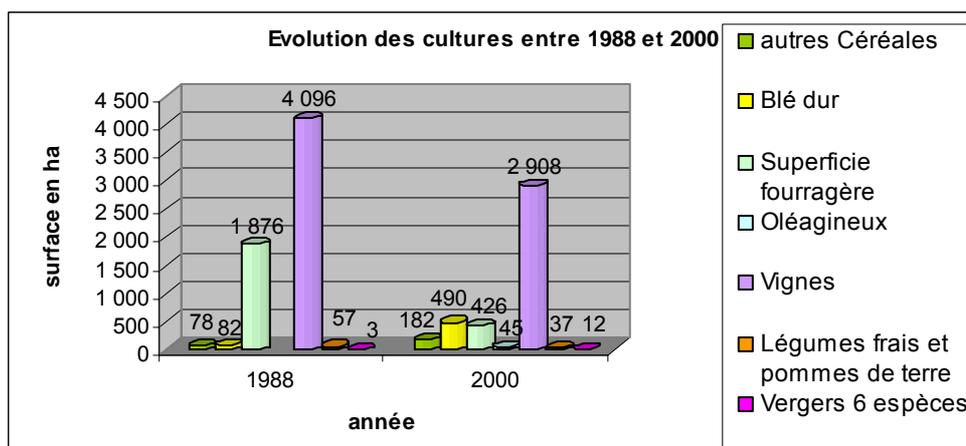
Les données RGA et les données PAC permettent d'établir des tendances d'évolution des surfaces agricoles entre 1988 (RGA), 2000(RGA et PAC), 2005 (PAC). Ces données n'étant pas comparables entre elles, une tendance globale de 1988 à 2005 n'a pas pu être réalisée.

Figure 13 : Évolution de la SAU entre 1988 et 2000 sur l'ensemble de la zone (source RGA)



La SAU des exploitations a diminué de 2334 ha entre 1988 et 2000.

Figure 14 : Évolution des cultures sur la zone entre 1988 et 2000 (données RGA)



Sur toute la zone d'étude la production en céréales a augmenté entre 1988 et 2000 de 512 ha. Parmi les céréales, le blé dur a augmenté de 408 ha.

Les surfaces fourragères ont diminuées de 1450 ha.

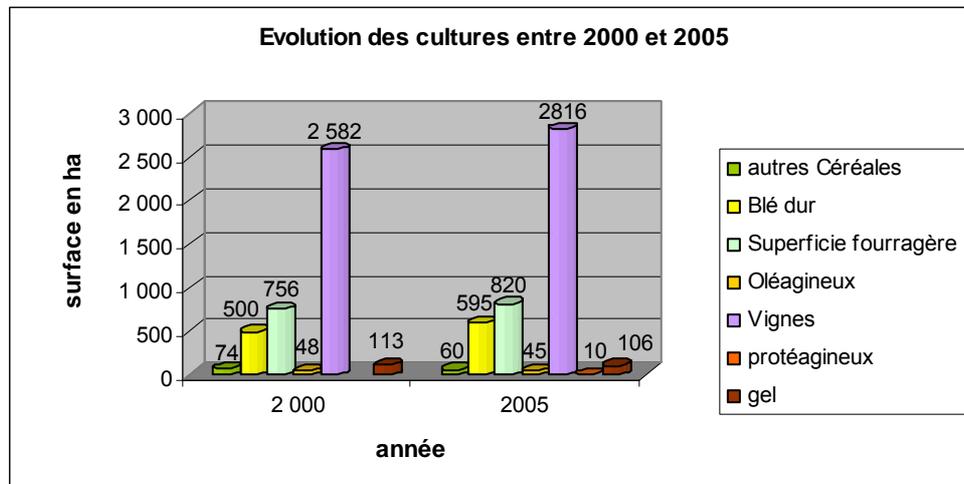
Les surfaces en oléagineux ont augmenté de 45 ha sur la seule commune de Fabrègues.

Les surfaces en vignes ont diminué de 1188 ha, mais elles occupent un plus grand pourcentage de la surface agricole qu'en 1988.

Les surfaces en vergers ont augmenté de 9 ha.

Les surfaces en maraichage ont diminué de 20 ha, mais elles aussi occupent un plus grand pourcentage de la SAU qu'en 1988.

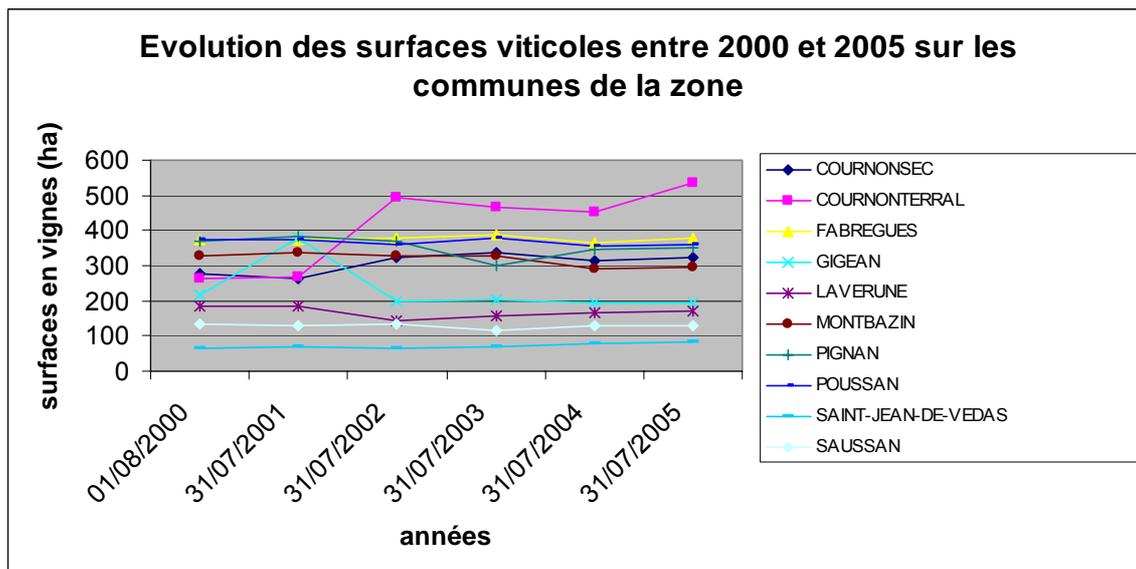
Figure 15 : Évolution des cultures sur la zone entre 2000 et 2005 (données PAC et données douanes pour viticulture)



Les surfaces en blé dur, superficie fourragère et vignes ont augmenté entre 2000 et 2005.

Les variations des surfaces en autres céréales en gel et en protéagineux ne sont pas représentatives, elles sont dues aux assolements, qui varient d'une année sur l'autre.

Figure 16 : Évolution des surfaces viticoles (source : service des douanes - viticulture)



Les surfaces en vignes ont augmenté de 234 ha sur l'ensemble de la zone entre 2000 et 2005. Cette augmentation est essentiellement due à la commune de Cournonterral car les surfaces en vignes des autres communes ont peu varié.

2.2.3 Irrigation

2.2.3.1 Ressources en eau

L'irrigation se fait essentiellement à partir de forages pour au moins 11 exploitations.

Le mode d'irrigation est majoritairement l'aspersion, mais certaines exploitations pratiquent aussi la micro-irrigation.

Tableau 16 : Origine de la ressource en eau (source : RGA 2000)

Variables BRL RA2000	Puits ou forages			Aspersion	Micro-irrigation
	Nbre d'exploitations utilisant exclusivement de l'eau issue de puits ou forages	SAU des exploitations utilisant exclusivement de l'eau issue de puits ou forages (ha)	Surface irriguée totale des exploitations utilisant exclusivement de l'eau issue de puits ou forages (ha)	Nombre d'exploitations irrigant par aspersion	Nombre d'exploitations irrigant par micro irrigation
COURNONSEC	C	C	C	3	C
COURNONTERRAL	C	C	C	C	C
FABREGUES	8	241	96	7	4
GIGEAN	0	0	0	C	0
LAVERUNE	C	C	C	C	0
MONTBAZIN	3	33	3	C	C
PIGNAN	C	C	C	C	C
POUSSAN	C	C	C	C	0
SAINT-JEAN-DE-VEDAS	C	C	C	3	3
SAUSSAN	C	C	C	C	0
total zone	11	274	99	13	7

Les enquêtes de terrain ont permis de recenser les ressources suivantes :

Tableau 17 : Origine de la ressource en eau (source : enquêtes)

zone	Nom commune	Nbre de forages/ressources	Surface irriguée	Cultures irriguées	Mode d'irrigation	masse d'eau
1	Fabrègues	6 (à 65 m)		maraîchage, arboriculture, grandes cultures		Formation Jurassique : Pli Ouest (Gardiole)
	Gigean	1 (à 120 m)		Grandes cultures		
	Montbazin	4 ou 5	5 ou 6 ha			
	Murviel les Montpellier	1 (à 150 m)		Oliviers		

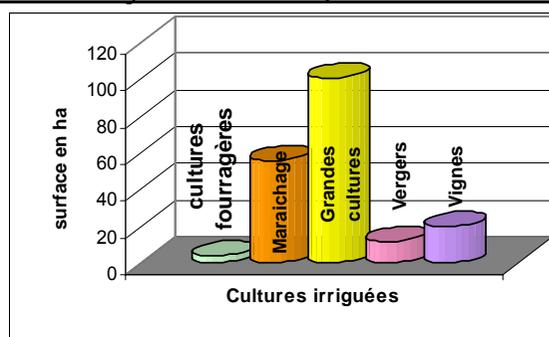
2.2.3.2 Cultures irriguées

Tableau 18 : Cultures irriguées par communes (source RGA 2000)

	Surfaces Irriguées														
	Blé tendre	Blé dur	Maïs-grain et maïs semence	Autres céréales	Tournesol	Protéagineux	Autres cultures fourragères annuelles	Prairies temporaires ou artificielles	Superficie toujours en herbe	Pommes de terre	Légumes frais, fraise et melon (y c. serres)	Vigne	Vergers et petits fruits (codes 61 à 66, 68, 70 à 73)	Autres cultures irriguées (y. c. serres)	Total Superficie Irriguée
COURNONSEC	C	0	0	0	0	0	C	0	C	C	C	0	0	0	10
COURNONTERRAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	C	C
FABREGUES	0	C	C	C	C	0	0	C	0	C	9	0	C	C	96
LAVERUNE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	C	0	0	0	C
MONTBAZIN	0	0	0	0	0	0	0	C	C	0	C	C	0	C	3
PIGNAN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	C	C	0	0	C
POUSSAN	0	0	0	0	0	0	0	0	C	0	0	0	C	0	C
SAINT-JEAN-DE-VEDAS	C	0	0	C	0	C	0	0	C	C	C	C	7	0	24
SAUSSAN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	C	C

D'après le RGA, les communes les plus irriguées sont celles de Fabrègues, Cournonsec et Saint-Jean de Vedas.

Figure 17: Cultures irriguées sur la zone (données RGA 2000 et PAC 2000)



Sur cette zone les cultures principalement irriguées sont les grandes cultures et le maraîchage (melon), Il y a aussi quelques vergers, vignes et cultures fourragères. Au total 192 ha sont irrigués.

2.2.3.3 Évolution des surfaces irriguées

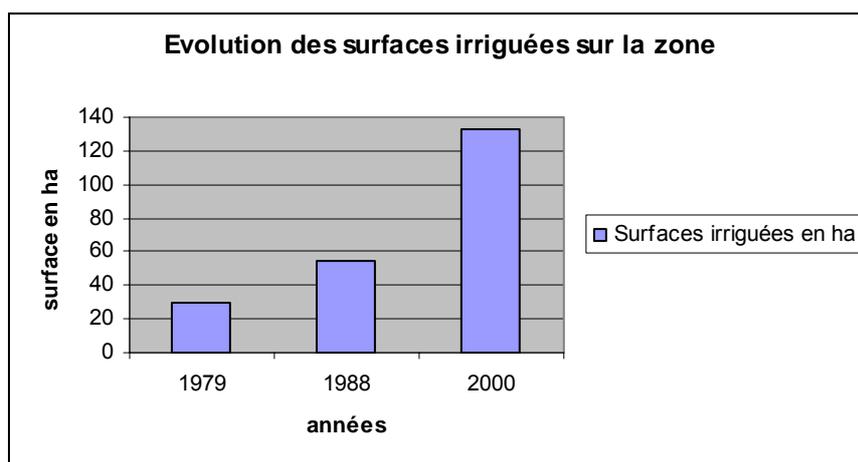
Tableau 19 : Évolution des surfaces irriguées par commune depuis 1979 à 2000 (Agreste - Recensements agricoles)

	Superficie irriguée	Superficie irriguée	Superficie irriguée	Superficie irriguée	Superficie irriguée	Superficie irriguée
	Exploitations	Exploitations	Exploitations	Superficie (ha) ou parc (en propriété et copropriété)	Superficie (ha) ou parc (en propriété et copropriété)	Superficie (ha) ou parc (en propriété et copropriété)
	1979	1988	2000	1979	1988	2000
COURNONSEC	0	4	3	0	5	10
COURNONTERRAL	0	3	0	0	5	0
FABREGUES	0	4	7	0	33	96
GIGEAN	0	0	0	0	0	0
LAVERUNE	5	0	0	15	0	0
MONTBAZIN	0	0	3	0	0	3
PIGNAN	0	0	0	0	0	0
POUSSAN	0	0	0	0	0	0
SAINT-JEAN-DE-VEDAS	6	6	5	15	11	24
SAUSSAN	0	0	0	0	0	0
total zone	11	17	18	30	54	133

A Cournonterral et Laverune les surfaces irriguées ont diminué sur les dernières années.

Elles ont augmenté pour les communes de Cournonsec ; Fabrègues ; Montbazin et Saint Jean de Vedas.

Figure 18 : Évolution des surfaces irriguées sur la zone (Agreste - Recensements agricoles)



Sur l'ensemble de la zone les surfaces irriguées ont plus que doublé depuis 1988, principalement en raison de l'implantation de cultures de melons et de cultures de semences.

2.2.3.4 Besoins en eau actuels

Pour évaluer les besoins en eau plusieurs données ont été exploitées :

- ▶ Les données fournies dans le « Tableau 1 : surfaces agricoles (ha) par culture et par commune (source : RGA 2000) »
- ▶ Les données fournies par le « Tableau 8 » : Cultures irriguées par communes (source RGA 2000) »
- ▶ Les données de la PAC 2000
- ▶ Les données BRL sur la consommation en eau par culture, déjà utilisées dans l'étude d'Aqua 2020

Grace à l'ensemble de ces informations les surfaces et les cultures irriguées ont été déterminées sur la zone pour l'année 2000. En associant ces données aux consommations annuelles en eau des cultures, un besoin en eau annuel a été estimé. Les surfaces en cultures irriguées ayant peu évolué depuis 2000 (données PAC 2000-2006) et par manque de données plus récentes que le RGA 2000, cette estimation a été considérée comme besoins actuels.

Les besoins en eau actuels sont estimés sur la zone à environ 364 000 m³/an, intégralement prélevés dans les ressources locales.

(Cf. annexe tableau besoin en eau).

2.2.3.5 Limites au développement de cultures irriguées

D'après les enquêtes réalisées auprès des exploitants de la zone, il existe plusieurs freins au développement des cultures irriguées :

- ▶ Le manque d'eau (forages profonds, pas d'eau de surface, pas de réseau d'eau d'irrigation)
- ▶ Les surfaces à irriguer doivent être suffisamment grandes. Pour rentabiliser un forage (zone 1 : forages profonds), il faut pouvoir irriguer une quinzaine d'hectares.
- ▶ Le foncier est figé à cause de l'urbanisation. Les propriétaires ne souhaitent pas implanter des cultures pérennes (arboriculture), ils préfèrent les garder en jachère dans l'espoir qu'elles deviennent constructibles.
- ▶ Les viticulteurs ne souhaitent généralement pas changer de culture
- ▶ Les cultures irriguées sont plus techniques
- ▶ Il y a un manque de structures de commercialisation
- ▶ Il y a un problème de main d'œuvre
- ▶ Le prix de l'eau

2.2.3.6 Demande future

Projets agricoles et évolution de la zone

Entre Pignan et Grabel il existe plusieurs demandes en eau :

- ▶ Zone favorable au développement de cultures de semences (syndicat des producteurs de semences) et de fourrage.
- ▶ Besoins pour le mas Dieu qui souhaitent soulager ses forages et irriguer 50 ha d'oliviers.
- ▶ Demande en eau par l'union des caves de Cournonsec, Gigean, Fabrègues, Montbazin, Poussan. L'union des caves souhaite amorcer une dynamique pour l'irrigation des vignes afin d'assurer qualité et rendement et éviter d'épuiser leurs vignes en année sèche.
- ▶ Entre Fabrègues et Gigean, plusieurs forages sont actuellement utilisés pour l'irrigation (maraîchage, grandes cultures/semences, arboriculture). Certains agriculteurs, producteurs de semences, pourraient envisager de substituer leurs ressources actuelles (eau substituée : 150 000 m³/an).
- ▶ Cette zone connaît une forte urbanisation jusqu'à Fabrègues.
- ▶ La future ligne de trame qui devrait aller jusqu'à Poussan risque de limiter le développement agricole au profit de l'urbanisation. Le SCOT prévoit le maintien de zones agricoles importantes dans ce secteur.

L'accès à l'eau est important pour maintenir l'agriculture sur cette zone.

Besoins en eau futurs

Les futurs besoins en eau ont été estimés à dire d'expert. (Cf. annexe besoins en eau)

Les besoins en eau actuels, déterminés selon la méthodologie présentée dans la partie « Besoins en eau actuels », ont servi de valeurs de références à cette estimation.

Grace à l'identification des possibles facteurs d'évolution de l'agriculture (partie 1.3.), à l'analyse des tendances par filière (partie 1.4.), et aux enquêtes de terrain, il a été possible d'envisager quelle pourrait être l'évolution des cultures irriguées à moyen terme.

Sur cette zone, les besoins futurs seront principalement issus des deux éléments suivants :

- Entre Fabrègues et Gigean, plusieurs forages sont actuellement utilisés pour l'irrigation (maraîchage, grandes cultures/semences, arboriculture). Quelques agriculteurs, producteurs de semences, pourraient envisager de substituer leurs ressources actuelles (ressources à substituer : 150000m³/an) par de l'eau BRL, pour palier aux problèmes liés aux forages.
- Actuellement le manque d'eau est un facteur limitant à la diversification de la vigne et des céréales en sec

Sur la zone les besoins en eau à termes sont estimés à 1.8 Mm³/an, soit une croissance de 1.46 Mm³ par rapport aux besoins actuels. Sur l'ensemble de ces besoins futurs, 800 000m³ seront destinés à l'irrigation de la vigne.

Pour estimer ces besoins nous avons pris comme hypothèse que l'eau serait disponible dans toute la zone. Sans une nouvelle ressource, les besoins en eau varieraient peu.

(Cf. annexe tableau besoin en eau).

2.3 ZONE 3 : NORD ÉTANG DE THAU

2.3.1 Description de la zone

La zone 3 se situe le long du bassin de Thau. Elle se compose de 7 communes : Loupian ; Mèze ; Pinet ; Pomerols ; Florensac ; Bessan ; Agde.

Elle s'étend sur une superficie totale de 18460 ha. La somme des SAU communales représente une superficie de 8 377 ha (*source : RGA 2000*).

Pédologie

Cette zone débute à Loupian et s'étend jusqu'à Agde. A partir de Mèze et jusqu'à Marseillan, le relief se compose d'une suite de rides Nord-Ouest-Sud Est, perpendiculaire au rivage de l'étang de Thau. A l'ouest le paysage devient absolument plat dans la vallée de Florensac, occupée par les alluvions de l'Hérault.

3 types de sols sont majoritairement présents sur la zone :

- ▶ Prédominance des sols bruns et bruns rouges calcaires. Leur bonne structure facilite leur mise en valeur, il faut cependant prendre des précautions avec certaines plantes à enracinement profond comme les arbres fruitiers.
- ▶ Dans la région de Marseillan, le sol a une texture plus lourde : limon argilo-sableux en surface et argile en profondeur, mais il reste sain et bien drainé, car bien structuré. La présence d'une quantité moyenne (10 à 30%) de galets et graviers siliceux est permanente mais leur incidence sur la culture est faible. Autour de Marseillan, le faciès particulièrement lourd du sol peut toutefois poser des problèmes pratiques au niveau de l'irrigation, l'arboriculture fruitière à noyaux n'est pas conseillée.
- ▶ Au Sud de Marseillan les sols sont plus caillouteux. Par leur profondeur utile limitée et leur pierrosité, ces sols ont généralement une faible capacité de rétention en eau. Ils sont généralement très cultivés en vignes.

Au Nord de la zone, à proximité de Mèze et Loupian ainsi qu'autour de Pinet, le sol est un complexe de trois sols : leur texture est limono-sableuse. Leur teneur en calcaire et leur teneur en matière organique est très variable mais leur mise en valeur ne pose pas de problèmes particuliers, même si elle nécessite parfois des pratiques culturales adaptées.

Enfin certaines zones sont constituées de sols peu évolués d'apport alluvial, calcaires, de texture variable. Ils se situent essentiellement au nord de Mèze, à Pinet et dans le bas de la vallée de l'Hérault vers Florensac. Ces sols généralement profonds et non caillouteux ont une capacité de rétention élevée. Ce type de sol est polyvalent, sa mise en valeur est aisée et la fertilité très grande. Pour la culture il faudra cependant tenir compte du fait que ces sols sont inondables à certaines époques. L'assainissement devra être amélioré localement en cas de remplacement de la vigne par des cultures irriguées, moins tolérantes aux excès d'eau.

(Source : Etude pédologique liminaire du secteur du bassin de Thau ; Service étude des sols, Compagnie Nationale d'Aménagement de la région du Bas Rhône Languedoc, 1958)

2.3.2 Diagnostic de l'agriculture

Les données du RGA 2000 mettent en évidence les grandes tendances agricoles de la zone dont la SAU de l'ensemble des exploitations représente 8012 ha.

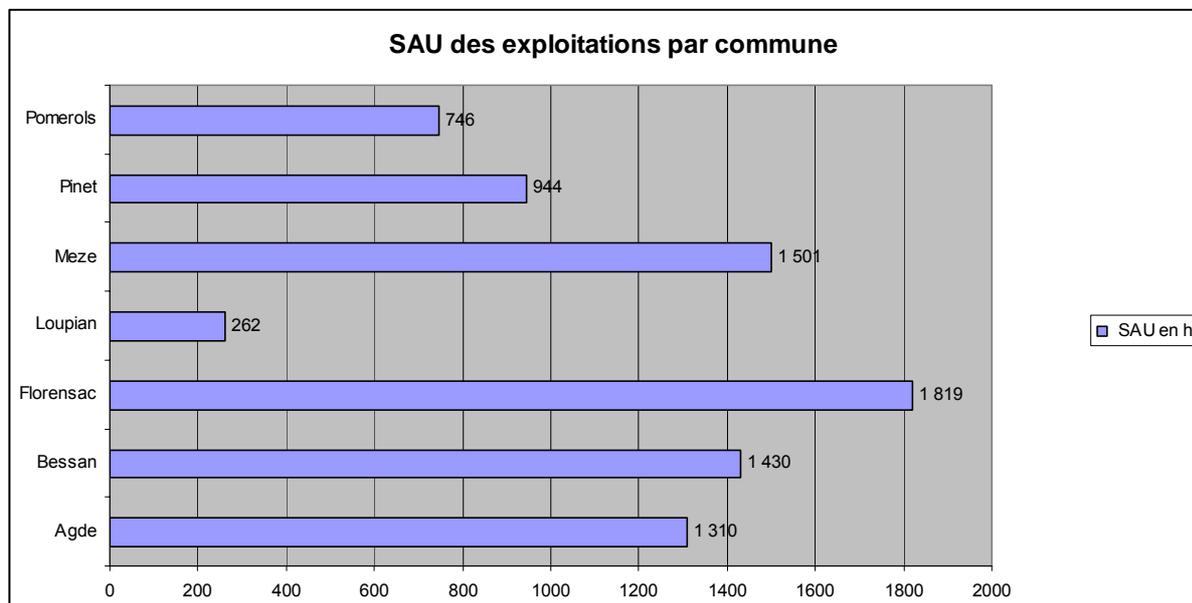
Tableau 20 : Surfaces agricoles (ha) par culture et par commune (source : RGA 2000)

COMMUNES	Superficie fourragère principale	Céréales	Dont blé dur	Vignes	Vignes d'appellation	Vergers 6 espèces	Légumes frais et pommes de terre	SAU des exploitations
AGDE	65	265	261	827	0	44	21	1 310
BESSAN	130	115	83	1 048	0	3	17	1 430
FLORENSAC	c	140	127	1 431	12	7	c	1 819
LOUPIAN	c	11	c	214	0	c	3	262
MEZE	21	296	263	1 056	89	0	5	1 501
PINET	0	7	c	892	341	0	c	944
POMEROLS	0	c	c	666	168	c	0	746
total/culture	216	834	734	6 134	610	54	46	

A partir du tableau précédent plusieurs analyses sont possibles :

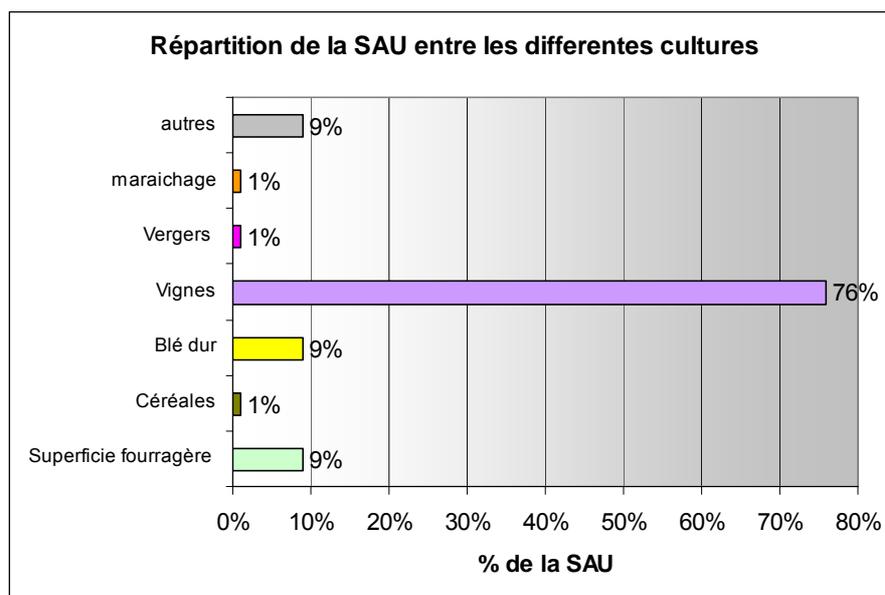
- ▶ d'une part la répartition de la SAU totale des exploitations de la zone, sur l'ensemble des communes concernées
- ▶ d'autre part le pourcentage de la SAU utilisée par les différentes cultures.

Figure 19 : Répartition de la SAU totale de la zone par commune



Les communes de Florensac, Agde, Bessan et Mèze possèdent 76 % de la surface agricole de la zone.

Figure 20 : Répartition de la SAU entre les différentes utilisations du sol



La principale culture est la vigne. Elle occupe 76 % de la SAU totale des exploitations.

Viennent ensuite les grandes cultures (céréales, Blé dur) qui occupent plus de 10 % de la SAU totale.

Les autres utilisations (jachères, autres cultures, fournières, hangars agricoles) occupent 9% de la SAU.

Les superficies fourragères représentent 3% de la SAU, elles se situent majoritairement sur Bessan.

Les vergers occupent 0.7 % de la SAU totale, soit 54 ha.

Les cultures maraîchères occupent 0.6 % de la SAU totale, soit 46 ha.

2.3.2.1 Grandes cultures

En 2000, les deux communes possédant le plus de surfaces en grandes cultures sont :

- ▶ Mèze et Agde
- ▶ Pomerols et Pinet n'en possèdent que très peu. D'une manière générale les grandes cultures se situent dans les zones où l'eau est disponible, autour de Mèze (réseau BRL) et le long de l'Hérault (forages) et BRL en rive droite.

Le blé dur est la culture largement dominante.

Tableau 21 : Grandes cultures PAC 2006

	AGDE	BESSAN	FLORENSAC	LOUPIAN	MEZE	PINET	POMEROLS	totale
avoine					33,39			33,39
blé dur	171,57	218,95	186,08	34,11	279,52	14,91	96,52	1001,7
blé tendre	5,08	1,48	12,08		9,68			28,32
colza d'hiver	3,42	9,9	11,6					24,92
gel	48,12	40,05	40,03	21,91	121,48		9,59	281,18
maïs	6,12	2,2	6,92					15,24
maïs doux					20,58			20,58
maïs semence			11,87					11,87
orge d'hiver	3,27		1,26		29,42			33,95
soja			22,68					22,68
sorgho		6,33	1,3		10,72			18,35
tournesol	10,5	11,06	9,53		9,12			40,21
lentilles					6,3			6,3
Total	248,08	289,97	303,35	56,02	520,21	14,91	106,11	

Les données de la PAC 2006 apportent des précisions sur les grandes cultures aujourd'hui présentes sur la zone :

- ▶ En 2006, la culture de Blé dur est toujours la principale grande culture de la zone. Les surfaces consacrées à cette culture sont largement supérieures à toutes les autres.
- ▶ Sur cette zone, seuls quelques gros producteurs dynamiques, possèdent la plupart des surfaces en grandes cultures et semences. Un de ces producteurs fait aussi du fourrage.
- ▶ Certains blés durs sont occasionnellement irrigués sur la commune de Mèze. Des parcelles en sorgho sont aussi irriguées.

Zones de protection semences :

Toutes les communes de la zone sont situées en zone de protection semences.

En 2007, il y a sur la zone des semences tournesol, maïs, blé dur. Le maïs et le tournesol sont irrigués parfois même en goutte à goutte (semences maïs). Le blé dur l'est plus rarement.

La zone autour de Mèze est saturée en semences de tournesol base qui nécessite des isolements très importants.

2.3.2.2 Viticulture

La situation viticole est très variée sur la zone :

- ▶ Autour de Mèze les sols sont profonds, les besoins en eau pour la vigne sont limités. L'essentiel de la production se fait en vin de pays. Le dynamisme de la cave est faible mais certaines caves particulières disposent de gros potentiel de production.
- ▶ Suite aux arrachages il y a une vingtaine d'années, BRL a équipé une partie du secteur, permettant à quelques agriculteurs de se diversifier.
- ▶ Il reste aujourd'hui quelques gros domaines viticoles qui pour certains irriguent déjà. De nombreuses vignes se sont arrachées récemment (environ 45 ha), mais il s'agit généralement de petites parcelles.
- ▶ Vers Montagnac (bonne dynamique) et Florensac, la demande en eaux est plus importante, car les caves coopératives souhaitent sécuriser leurs rendements. La production est essentiellement en VDP. La cave de Florensac a réalisé une étude sur les surfaces potentiellement irrigables.
- ▶ Les communes de Pinet et Pomerols sont en grandes partie en AOC (Picpoul) et arrivent à faire face à la crise. L'irrigation est un sujet conflictuel car certains y sont opposés
- ▶ Le secteur littoral vers Marseillan et Agde n'est pas particulièrement demandeur en eau.
- ▶ Sur cette partie Ouest de la zone 3, la viticulture n'est pas trop touchée par la crise, les arrachages sont peu nombreux, certaines parcelles sont replantées. L'irrigation de la vigne est actuellement peu développée.
- ▶ Les communes de Bessan et St Thibery subissent plus fortement la crise viticole

Une étude commandée par le comité d'agglomération Hérault Méditerranée (Ernest & Young), sur l'arrachage et la diversification de la vigne dans la zone, est en cours de réalisation. Elle devrait être terminée en octobre

Arrachages :

Seule la commune de Pomerols est presque exclusivement viticole. C'est la seule qui ne soit pas concernée par l'arrachage de vignes.

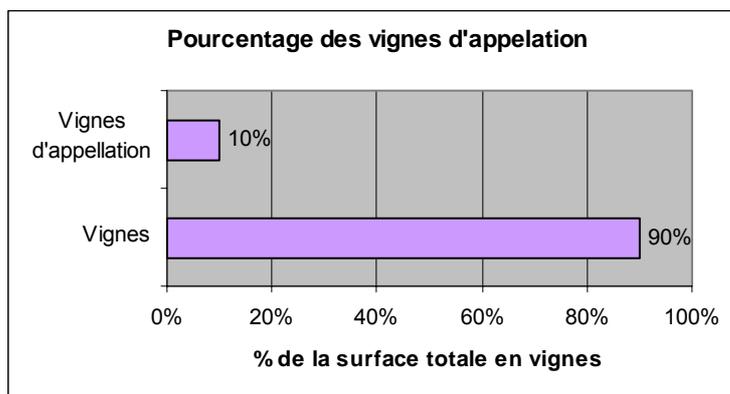
Bessan est la commune la plus concernée par les arrachages. Les surfaces de vignes en intention d'arrachage sont supérieures à 40 ha

Tableau 22 : Intention d'arrachage pour la campagne 2006-2007 (source : Observatoire Viticole du LR)

COMMUNES	Surface en vignes cuve 2005 (ha)	Intention d'arrachage 2006-2007			
		intention d'arrachage minimum (ha)	intention d'arrachage maximum (ha)	% minimum de surface en intention d'arrachage en 2006-2007	% maximum de surface en intention d'arrachage en 2006-2007
BESSAN	1005	40		4,0	
FLORENSAC	1962	20,1	40	1,0	2,0
LOUPIAN	256	5,1	10	2,0	3,9
MEZE	1689	40		2,4	
PINET	602	5,1	10	0,8	1,7
POMEROLS	727			0,0	0,0

Zone AOC :

Figure 21 : Pourcentage des vignes d'appellation :



- o Les surfaces en vignes d'appellation ne représentent que 10 % de la surface viticole totale de la zone.

Tableau 23 : Surfaces classées en AOC sur les communes de la zone (données Coteaux du Languedoc)

Département	Commune	Dénomination ou appellation	Terroir	Surface Classée ha
HER.AULT	FLORENSAC	PICPOUL DE PINET		147
HER.AULT	MEZE	PICPOUL DE PINET		202
HER.AULT	PINET	PICPOUL DE PINET		677,5
HER.AULT	POMEROLS	PICPOUL DE PINET		427
total				1453,5

La surface totale classée en AOC provient du total des parcelles classées. La surface de production en AOC est inférieure.

2.3.2.3 Maraichage

D'après le RGA il y a du maraichage sur les communes d'Agde, Bessan, Loupian et Mèze.

En 2007, plus d'une vingtaine de producteurs répartis sur l'ensemble des communes (sauf Pinet) produisent des cultures maraîchères diverses, qu'ils commercialisent en vente directe asperges, pomme de terres, melons). Sur la commune de Florensac, les éventuels débordements de l'Hérault de septembre à mai, entrave cette diversification (nécessité de cultures à cycles courts).

Sur la zone quelques gros melonniers produisent sur environ 135 ha.

Certaines productions comme les « tomates industrie » autrefois plus présentes sur le secteur a pratiquement disparue en raison de la fermeture de l'usine de Lédénon.

2.3.2.4 Arboriculture

Les vergers sont essentiellement présents sur les communes d'Agde, mais aussi à Florensac et Bessan.

De même que pour le maraîchage, plusieurs agriculteurs ont de petits vergers et commercialisent leurs productions en vente directe. Ils produisent des abricots, des pêches, des cerises, des pommes, du raisin de table, des prunes d'ente et des poires

Certaines productions comme les pommes étaient autrefois plus présentes dans la vallée de l'Hérault.

Oléiculture :

Tableau 24 : Surface cadastrale des parcelles plantées en oliviers (données ONIGC actualisées en 2004)

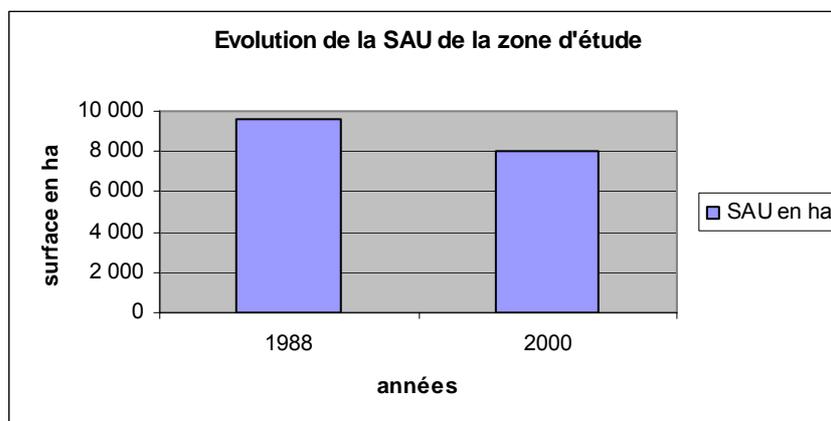
COMMUNES	SURFACE CADASTRALE (ha)
AGDE	18,91
BESSAN	8,17
FLORENSAC	22,3
MEZE	30,76
PINET	0,98
POMEROLS	0,29
total	81,41

« La surface totale obtenue grâce à ces données est uniquement indicative, car il s'agit de surfaces cadastrales et non de surfaces plantées. En oléiculture le nombre d'arbres est plus représentatif que la surface plantée. Dans la région une oliveraie traditionnelle est plantée à une densité comprise entre 70 à 135 arbres /ha ».

2.3.2.5 Tendances observées sur dernières années

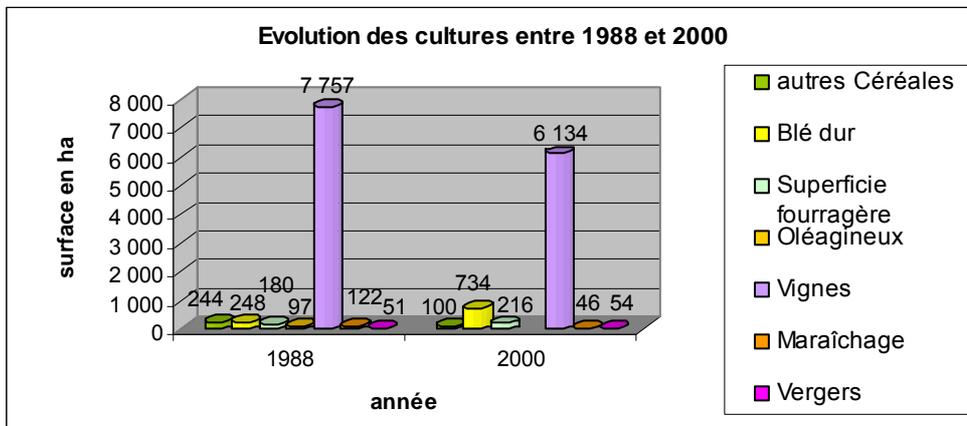
Les données RGA et les données PAC permettent d'établir des tendances d'évolution des surfaces agricoles entre 1988 (RGA), 2000 (RGA et PAC), 2005 (PAC). Ces données n'étant pas comparables entre elles, une tendance globale de 1988 à 2005 n'a pas pu être réalisée.

Figure 22 : Évolution de la SAU entre 1988 et 2000 sur l'ensemble de la zone (source RGA)



Sur l'ensemble de la zone la SAU a diminué entre 1988 et 2000 de 1550 ha

Figure 23 : Évolution des cultures sur la zone entre 1988 et 2000 (données RGA)



Sur l'ensemble de la zone les surfaces en céréales ont augmenté de 342 ha. Agde et Mèze sont les communes sur lesquelles cette augmentation a été la plus significative. L'augmentation des surfaces en blé dur de 486 ha, rend cette culture largement majoritaire par rapport aux autres grandes cultures.

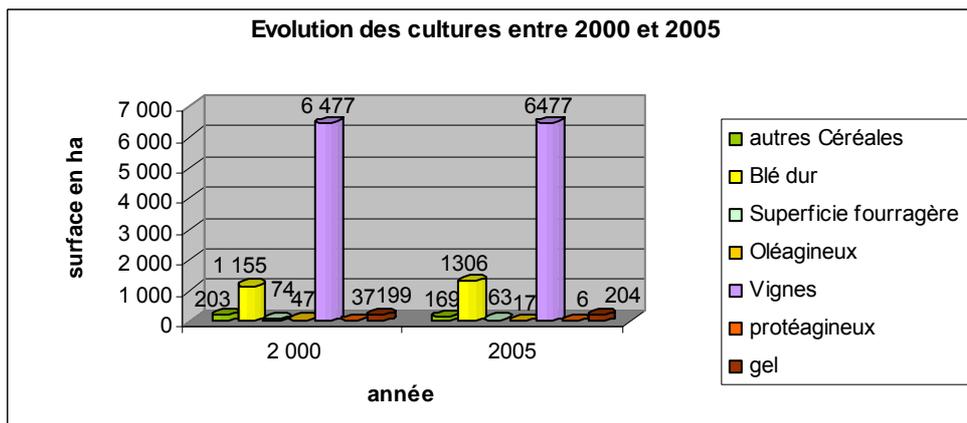
Les surfaces en oléagineux ont diminué de 97 ha. Les communes de Florensac et Mèze ont été les plus concernées.

La surface viticole a diminué dans quasiment toutes les communes, soit 1623 ha de vignes supprimés.

Bien qu'ayant diminué dans la plupart des communes, la surface en vergers a augmenté sur la zone de 3 ha, notamment grâce à la commune d'Agde.

Les surfaces en maraîchage ont diminué de 76 ha entre 1988 et 2000. Seule la commune de Bessan et dans une moindre mesure celle de Loupian ont développé ces cultures.

Figure 24 : Évolution des cultures sur la zone entre 2000 et 2005 (données PAC et données douanes pour viticulture)

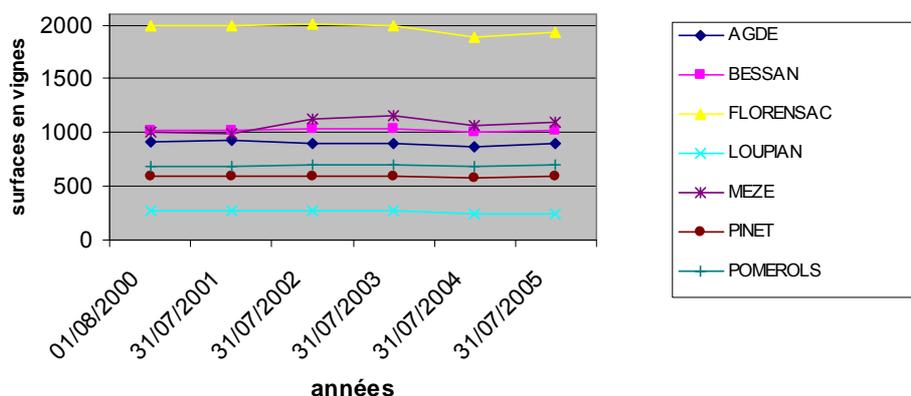


Les surfaces en blé dur, la superficie fourragère et le gel, ont augmenté entre 2000 et 2005.

Les surfaces en vignes sont restées stables.

Toutes les surfaces des autres grandes cultures ont diminué.

Figure 25 : Évolution des surfaces viticoles (source : service des douanes - viticulture)



Entre 2000 et 2005, les surfaces en vignes des communes de la zone sont restées relativement stables.

2.3.3 Irrigation

2.3.3.1 Ressources en eau

Sur cette zone l'irrigation se fait majoritairement grâce à des puits ou des forages, Bessan et Mèze bénéficient déjà en partie du réseau BRL. Agde semble aussi avoir accès à l'eau de surface (pompages Hérault).

Sur Agde et Bessan certaines exploitations utilisent deux types de ressources, l'eau de surface et les forages. Une majorité d'exploitations irriguent par aspersion.

Tableau 25 : Origine de la ressource en eau RGA 2000

Variables BRL RA2000	Eau de surface		Puits ou forages		Eau de surface <u>et</u> forages		Aspersion	Micro-irrigation
	Nbre d'exploitations utilisant exclusivement de l'eau de surface	Surface irriguée totale des exploitations utilisant exclusivement de l'eau de surface (ha)	Nbre d'exploitations utilisant exclusivement de l'eau issue de puits ou forages	Surface irriguée totale des exploitations utilisant exclusivement de l'eau issue de puits ou forages (ha)	Nbre d'exploitations utilisant de l'eau de surface et de l'eau issue de puits ou forages	Surface irriguée totale des exploitations utilisant de l'eau de surface et de l'eau issue de puits ou forages (ha)		
AGDE	3	C	26	224	7	29	13	6
BESSAN	21	C	24	29	18	C	102	8
FLORENSAC	0	0	6	8	C	C	5	C
LOUPIAN	0	0	5	4	0	0	3	3
MEZE	4	60	6	4	0	0	25	6
PINET	0	0	3	C	0	0	C	3
POMEROLS	C	0	0	0	0	0	0	C
total zone	28	60	70	269	25	29	148	26

Les enquêtes de terrain ont permis de recenser les ressources suivantes :

Tableau 26 : Origine de la ressource en eau (source : enquêtes)

Zone	Nom commune	Nbre de forages/ ressources	Surface irriguée	Cultures irriguées	Mode d'irrigation	Masse d'eau
3	Bessan	1 (à 30 m)				Nappe d'accompagnement Hérault
	Bessan	pompages				Hérault
	Bessan	BRL				Hérault
	Pomerols	BRL				Hérault
	Mèze	BRL		GC		Hérault
	Agde	forages				Nappe d'accompagnement Hérault
	Florensac	forages				Nappe d'accompagnement Hérault
	Florensac	forages				Nappe d'accompagnement Hérault

Tableau 27 : Volume d'eau fourni par BRL en 2006 (année sèche)

	Surface estimée irriguée (ha)	Volume estimé (m3)	Surface équipée BRL (ha)	ressource Rhône (m3)	ressource retenues/ barrages (m3)	ressource locale BRL (m3)
AGDE	308	400120				
BESSAN	114	192270	1201			212489
FLORENSAC	100	217140	30			
LOUPIAN	4	7920				
MEZE	144	182750	601			212 489
POMEROLS	69	64397	70			112 362
PINET	0	0				
total	739	1064597	1902		537 340	

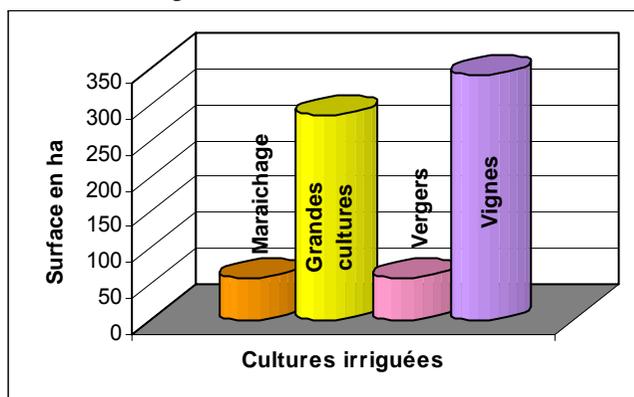
2.3.3.2 Cultures irriguées

Tableau 28 : Cultures irriguées par communes d'après le RGA 2000

	Surfaces irriguées														
	Blé dur	Maïs-grain et maïs semence	Autres céréales	Tournesol	Protéagineux	Maïs-fourrage	Autres cultures fourragères annuelles	Prairies temporaires ou artificielles	Superficie toujours en herbe	Pommes de terre	Légumes frais, fraise et melon (y c. serres)	Vigne	Vergers et petits fruits (codes 61 à 66, 68, 70 à 73)	Autres cultures irriguées (y c. serres)	Total Superficie Irriguée
AGDE	C	0	C	0	0	0	0	0	0	1	19	186	45	1	308
BESSAN	C	C	C	0	C	C	0	0	C	C	17	31	5	8	114
FLORENSAC	0	C	C	0	C	0	0	C	0	C	C	0	C	C	100
LOUPIAN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	C	1	0	0	C	4
MEZE	0	C	0	C	C	0	C	C	0	C	C	74	C	1	144
PINET	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	C	C	0	0	C

D'après le RGA, les communes les plus irriguées sont celles d'Agde, Mèze, Bessan et Florensac.

Figure 26 : Cultures irriguées sur la zone (données RGA 2000 et PAC 2000)



Sur cette zone les cultures principalement irriguées sont les grandes cultures et les vignes, il y a aussi quelques vergers et du maraîchage. Au total 739 ha sont irrigués.

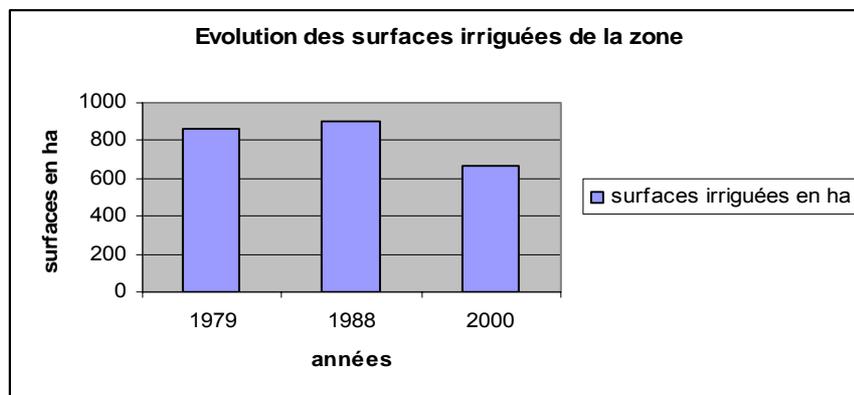
2.3.3.3 Évolution des surfaces irriguées

Tableau 29 : Évolution des surfaces irriguées par commune depuis 1979 à 2000 (Agreste - Recensements agricoles)

	Superficie irriguée	Superficie irriguée	Superficie irriguée	Superficie irriguée	Superficie irriguée	Superficie irriguée
	Exploitations	Exploitations	Exploitations	Superficie (ha) ou parc (en propriété et copropriété)	Superficie (ha) ou parc (en propriété et copropriété)	Superficie (ha) ou parc (en propriété et copropriété)
	1979	1988	2000	1979	1988	2000
AGDE	120	64	41	593	372	308
BESSAN	61	60	15	206	197	114
FLORENSAC	10	7	7	59	118	100
LOUPIAN	0	0	4	0	0	4
MEZE	0	11	19	0	82	144
PINET	0	0	0	0	0	0
POMEROLS	0	3	0	0	129	0
total zone	191	145	86	858	898	670

Seules les communes de Loupian et Mèze ont vu leurs surfaces irriguées augmenter depuis 1988.

Figure 27 : Évolution des surfaces irriguées sur la zone :



Sur l'ensemble de la zone les surfaces irriguées ont diminué de 1988 à 2000. Cela peut s'expliquer par une diminution des surfaces en grandes cultures et des cultures de semences.

2.3.3.4 Besoins en eau actuels

Pour évaluer les besoins en eau plusieurs données ont été exploitées :

- ▶ Les données fournies dans le « Tableau 20 : surfaces agricoles (ha) par culture et par commune (source : RGA 2000) ».
- ▶ Les données fournies par le « Tableau 28 » : Cultures irriguées par communes (source RGA 2000) ».
- ▶ Les données de la PAC 2000.
- ▶ Les données BRL sur la consommation en eau par culture, déjà utilisées dans l'étude d'Aqua 2020.
- ▶ Les données BRL exploitation sur la consommation en eau BRL des communes déjà équipées par le réseau. Ces données ont permis d'estimer des surfaces en vignes irriguées, lorsqu'elles n'apparaissaient pas dans les autres sources de donnée (RGA, PAC)

La méthodologie utilisée pour évaluer les besoins sur la base de ces données, est la même que celle décrite dans la partie « besoins en eau actuels » de la zone 1.

Les consommations en eau actuelles sur la zone sont estimées à 1.2 Mm³, intégralement prélevés dans les ressources locales

(Cf. annexe tableau besoin en eau).

2.3.3.5 Limites au développement de cultures irriguées

D'après les enquêtes réalisées auprès des exploitants de la zone, il existe plusieurs freins au développement des cultures irriguées :

- ▶ Le coût de l'irrigation (eau et matériel).
- ▶ Le parcellaire morcelé devrait être remembré sur certaines communes.
- ▶ Les cultures irriguées demandent plus de travail et une meilleure technicité.
- ▶ Le prix de vente des cultures irriguées est faible.
- ▶ La PAC limite le développement des grandes cultures.
- ▶ Le prix de la main d'œuvre est élevé.
- ▶ Les tarifs des contrats semences diminuent.
- ▶ La complexité des démarches pour s'installer comme JA, ne motive pas les jeunes à s'installer et à se lancer dans de nouvelles cultures.

2.3.3.6 Demande future

Projets agricoles et évolution de la zone

- ▶ Sur Mèze un des gros producteurs de semences souhaiterait s'agrandir et se relier au réseau
- ▶ Actuellement une étude est réalisée sur la possibilité de développer l'agroforesterie dans la basse vallée de l'Hérault.
- ▶ A Pinet et Pomerols l'irrigation de la vigne est sujet à controverse (zone AOC)
- ▶ A Agde, Bessan et Florensac plusieurs forages sont utilisés pour l'irrigation (Maraîchage et Arboriculture, vigne, semences) leur substitution ne se fera que sous réserve d'une incitation.
- ▶ L'eau favoriserait la diversification et l'irrigation de la vigne (Montagnac, Florensac) dans les zones de coteaux

Besoins en eau futurs

La méthodologie utilisée pour évaluer les besoins futurs, est la même que celle décrite dans la partie « besoins en eau futurs » de la zone 1.

Sur cette zone, les besoins identifiés seront essentiellement liés à la viticulture ainsi qu'à la possible augmentation des surfaces en maraîchage, grandes cultures, oliviers, qui contribueront à accroître ces besoins. L'accès à l'eau favoriserait, l'irrigation de la vigne en coteaux (Montagnac, Florensac) et la diversification sur les parcelles de vignes arrachées.

A Agde, Bessan et Florensac plusieurs forages sont utilisés pour l'irrigation des cultures en maraîchage, arboriculture, vignes et semences. La substitution de ces ressources par le réseau BRL, ne se fera que sous réserve d'une incitation.

Les besoins à termes sont estimés pour la zone à 2,7 Mm³/an, soit une croissance de 1,5 Mm³ par rapport à la consommation actuelle. Sur l'ensemble des besoins futurs, les besoins pour la vigne sont estimés à 1,6 Mm³.

Pour estimer ces besoins nous avons pris comme hypothèse que l'eau serait disponible dans la zone. Sans une nouvelle ressource, les besoins en eau varieraient peu.

(Cf. annexe tableau besoin en eau).

2.4 ZONE 4 : MOYENNE VALLÉE DE L'HÉRAULT

2.4.1 Description de la zone

La zone 4 se situe dans la basse vallée de l'Hérault. Elle se compose de 18 communes : Brignac ; Tressan ; Aspiran ; Puilacher ; Plaissan ; Belarga ; Campagnan ; Paulhan ; Adissan ; Fontes ; Saint Pargoire ; Usclas d'Hérault ; Nizas ; Saint Pons De Mauchiens ; Cazouls d'Hérault ; Lézignan La Cèbe ; Montagnac ; Peret.

Elle s'étend sur une superficie totale de 18447 ha. La somme des SAU communales représente une superficie de 10227 ha (*source : RGA 2000*).

Pédologie

Le périmètre de la zone comprend la Vallée de l'Hérault, de Brignac au Nord à Montagnac au Sud. Il englobe en plus de la vallée principale, les bassins versants des petits affluents, comme la Dourbie, Le Rieutor...

Cette zone se compose d'une grande diversité de sols :

- ▶ Les sols bruts d'alluvions récents à tendance brun calcaire, se situent dans le cours supérieur de l'Hérault. Leur structure est bonne et le drainage excellent. Ce type de sol est polyvalent, grâce à sa fertilité naturellement bonne, sa mise en valeur est facile. Il faut toutefois, lors du choix des cultures, tenir compte de crues possibles.
- ▶ Une grande partie du secteur est couverte de terrasses anciennes de l'Hérault. De topographie plane, ces terrasses ont été profondément entaillées par les cours d'eau qui y ont creusé des gorges profondes. On y trouve des alluvions du quaternaire : Sols bruns ou bruns rouges calcaires et caillouteux. Très perméables, ces sols possèdent une bonne structure et ne présentent pas d'obstacles majeurs à la mise en valeur par l'irrigation. Ce sol est favorable à l'arboriculture fruitière, et à l'irrigation de la vigne (vignoble de coteaux). Ces sols se trouvent vers BRIGNAC Canet, au sud de Tressan et entre Paulhan et Campagnan ainsi qu'à partir de Fontès jusqu'à la Lézignan la Cèbe, le long de La Boyne.
- ▶ Au Nord Ouest de la zone, autour de la Commune de Plaissan, on retrouve un sol brun calcaire de l'Eocène, peu évolué. Sa texture est lourde et sa structure moyenne. Sa mise en valeur par l'irrigation demande certaines précautions. La perméabilité est faible et l'assainissement devra être mené conjointement à une amélioration de la structure. L'arboriculture est peu envisageable.
- ▶ Sur toute la partie Sud Ouest autour des communes, St Pargoire, St Pons, Montagnac, on trouve des sols bruts d'érosion à tendance brun calcaire. La texture des ces sols est Limono sableuse et l'absence de matières organiques rend sa structure fragile. L'irrigation devra se faire à faible débit, pour éviter l'érosion. Une mise en valeur de ces sols ne pose pas de problème particulier.
- ▶ Entre Adissan, Paulhan et Aspiran, on retrouve quelques zones de sols rouges lessivés. Ces sols sont généralement caillouteux. Perméables et chauds ils méritent d'être irrigués. Ils sont toutefois très acides et dépourvus d'humus, ce qui nécessite au préalable une correction de leur pH et des apports de matière organique.

(Source : *Etude pédologique liminaire du secteur de la vallée de l'Hérault de St Jean de Fos à Pézenas, Service Etude des Sols, Compagnie Nationale d'Aménagement de la région du Bas-Rhône et du Languedoc, 1959*)

2.4.2 Diagnostic de l'agriculture

Les données du RGA 2000 mettent en évidence les grandes tendances agricoles de la zone dont la SAU de l'ensemble des exploitations représente 10287 ha.

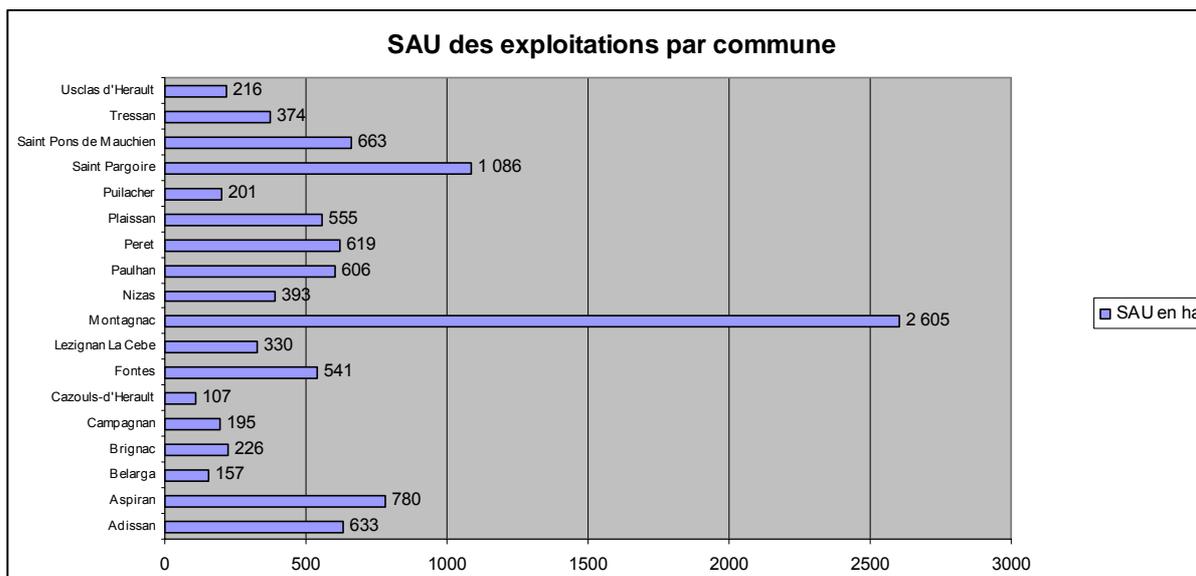
Tableau 30 : Surfaces agricoles (ha) par culture et par commune (source : RGA 2000)

COMMUNES	Superficie fourragère principale	Céréales	Dont Blé dur	Vignes	dont Vignes d'appellation	Vergers 6 espèces	Légumes frais et pommes de terre	SAU des exploitations
ADISSAN	0	0	0	572	346	0	0	633
ASPIRAN	c	11	11	701	416	0	c	780
BELARGA	0	c	c	138	c	c	0	157
BRIGNAC	0	60	c	140	c	c	0	226
CAMPAGNAN	0	0	0	185	0	c	0	195
CAZOULS-D'HERAULT	0	c	c	88	c	0	c	107
FONTES	0	5	5	458	205	c	c	541
LEZIGNAN-LA-CEBE	0	0	0	309	6	0	14	330
MONTAGNAC	c	284	234	1 899	125	c	143	2 605
NIZAS	c	24	c	315	37	0	c	393
PAULHAN	0	c	c	514	151	7	5	606
PERET	0	c	c	532	161	2	3	619
PLAISSAN	0	c	c	506	17	0	0	555
PUILACHER	0	c	c	167	c	0	0	201
SAINT-PARGOIRE	c	0	0	1 032	68	1	c	1 086
SAINT-PONS-DE-MAUCHIENS	c	0	0	647	67	0	c	663
TRESSAN	0	c	c	352	c	0	0	374
USCLAS-D'HERAULT	0	c	c	80	5	0	37	216
total/culture	0	384	250	8 635	1 604	10	202	

A partir du tableau précédent, plusieurs analyses sont possibles :

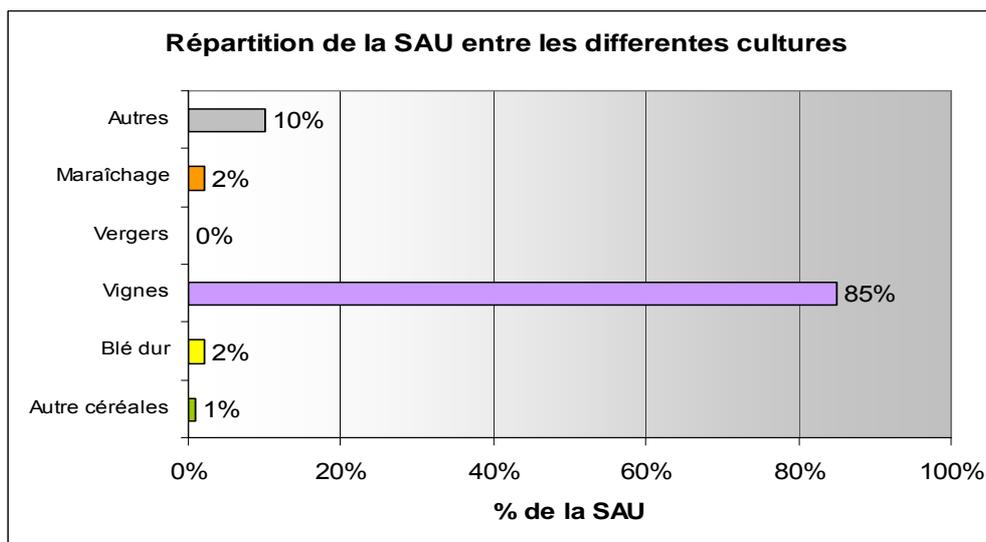
- ▶ d'une part la répartition de la SAU totale des exploitations de la zone, sur l'ensemble des communes concernées ;
- ▶ d'autre part le pourcentage de la SAU utilisée par les différentes cultures.

Figure 28 : Répartition de la SAU totale de la zone par commune



Les communes de Montagnac et Saint Pargoire, représentent à elles seules 36 % de la SAU totale.

Figure 29 : Répartition de la SAU entre les différentes utilisations du sol



La culture principale est la vigne qui occupe 85 % de la SAU totale des exploitations, soit 8635 ha.

Viennent ensuite les autres utilisations (jachères, autres cultures, fournières, hangars agricoles) qui occupent 10% de la SAU

Les grandes cultures (céréales, blé dur) qui occupent seulement 3 % de la SAU totale des exploitations, soit 634 ha.

Les surfaces en maraîchage occupent 2 % de la SA, soit 202 ha.

La zone comporte aussi 10 ha de vergers.

2.4.2.1 Grandes cultures

En 2000 les communes possédant des surfaces en céréales sont :

- Montagnac, qui produit 74% de la surface en céréales de la zone, Brignac, Nizas et Aspiran.

Les données de la PAC 2006 apportent des précisions sur les grandes cultures aujourd'hui présentes sur la zone.

Tableau 31 : Grandes cultures PAC 2006

	ADISSAN	ASPIRAN	BELARGA	BRIGNAC	CAMPAGNAN	CAZOUS-D'HERAULT	FONTES	LEZIGNAN-LA-CEBE	MONTAGNAC	NIZAS	PAULHAN	PERET	PLAISSAN	PUILACHER	SAINTPARGOIRE	SAINTPONS-DE-MAUCHIENS	TRESAN	USCLAS-D'HERAULT	total
autres céréales									4,52										4,52
avoine		1,08																	0
blé dur	9,21	48,71	0,68	32,23	12,16	45,51	15,5	12,28	251,27	10,72	20,27	4,45	0,87	9,18	2,46	2,1	7,75	50,41	359,48
blé tendre	6,93	1,11		1,09			5,82		9,44	1,63									11,07
gel	2,22	5,72	0,8	1,37		0,59			69,32	0,4			1,2			4,66	0,09	13,7	89,37
maïs		2																2,78	2,78
maïs semence									19,12									9,72	28,84
orge d'hiver		0,94																	0
pois d'hiver		3,3				3,2													0
tournesol		0,98					1,26		11,5									2,94	14,44
sorgho				0,92															0
totale	18,36	63,84	1,48	35,61	12,16	49,3	22,58	12,28	365,17	12,75	20,27	4,45	2,07	9,18	2,46	6,76	7,84	79,55	

En 2006, la culture de blé dur est toujours la principale grande culture de la zone. Les surfaces consacrées à cette culture sont largement supérieures à toutes les autres. Les grandes cultures sont essentiellement implantées dans le Sud de la zone le long de l'Hérault (Montagnac, Usclas d'Hérault).

Il y a une demande en fourrage de la part du Larzac, mais ces cultures nécessitent un grand parcellaire (4 ou 5 ha) qui n'est pas toujours disponible, du moins sur la rive droite.



Zones de protection semences :

2 communes seulement ne sont pas en zone protection de semences : Plaissan et St Pargoire.

En 2007 des semences de tournesol et maïs ont été produites sur la zone. Elles sont toutes irriguées parfois même en goutte à goutte (semences maïs).

2.4.2.2 Viticulture

La zone est essentiellement viticole, mais la situation varie entre la rive droite et la rive gauche de l'Hérault :

► Rive droite :

60 à 70 % du vignoble est classé en AOC (coteaux du Languedoc, clairette Languedoc). Sur les parcelles AOC l'irrigation n'est pas autorisée sans demande préalable de dérogation annuelle auprès de l'INAO (règlement en vigueur depuis fin 2006). Avant ce nouveau règlement, l'irrigation était de faite interdite mais en pratique tolérée. Les caves particulières en AOC sont généralement peu favorables à l'irrigation.

Les rendements sur cette rive tournent entre 40 et 90 hl/ha en fonction des parcelles, des cépages et objectifs des AOC.

La dynamique viticole est moyenne sur les communes d'Aspiran, Fontes, Péret, Nizas, Adissan, Lézignan-la-Cèbe. Les surfaces viticoles sont en diminution et les arrachages risquent de s'accroître d'ici 2 ans (jusqu'à 20% de la surface en vigne), si les primes à l'arrachage augmentent et si la crise persiste. Contrairement à la période entre 1992 et 2000, où l'exploitation se transmettait facilement, aujourd'hui très peu de jeunes souhaitent s'installer.

L'arrosage de la vigne est minoritaire. Elle se pratique localement sur des terrains peu profonds ou très caillouteux.

Des viticulteurs n'ayant pas d'accès à l'eau souhaiteraient irriguer. Des demandes sont faites par des caves comme celle d'Aspiran ou par des caves particulières. Elles sont généralement peu informées sur les besoins en investissements qui sont dans certains élevés en raison de l'éloignement des secteurs à équiper.

La viabilité de ces projets va dépendre dans de nombreuses situations de la mutualisation avec d'autres besoins (agricoles, EUD, autres) et de la densité des besoins (débit, volume). D'autre part, les aides seront souvent déterminantes pour boucler les budgets de financements en complément des apports des bénéficiaires.

► Rive gauche :

Il y a peu d'AOC (<200 ha) mais la viticulture reste assez dynamique. Parmi les 6 caves coopératives orientées VDP, et malgré leur modernisation, les caves de Saint Pargoire et Saint Pons de Mauchiens, ont quelques difficultés.

Au Nord de la zone les caves du Pouget et de Vendémian sont très dynamiques.

Sur Plaissan les viticulteurs veulent créer une ASA d'arrosage et souhaiteraient se connecter au réseau BRL du Poujet.

En plus des caves coopératives, une dizaine de caves particulières sont présentes sur ce secteur.

Avec la succession des sécheresses depuis 2003, les viticulteurs souhaitent assurer la régularité de leur rendement et de leur qualité avec le recours de l'irrigation. Les caves de Plaissan, de Saint Pargoire et Saint Pons de Mauchiens, de Montagnac, ont déjà lancé des études concernant l'irrigation

Arrachages :

Seulement 4 communes ne sont pas concernées par les intentions d'arrachage : Belarga, Brignac, Cazouls d'Hérault, Puilacher.

Les 3 communes les plus concernées sont : Plaissan, Adissan et Lézignan la Cèbe.

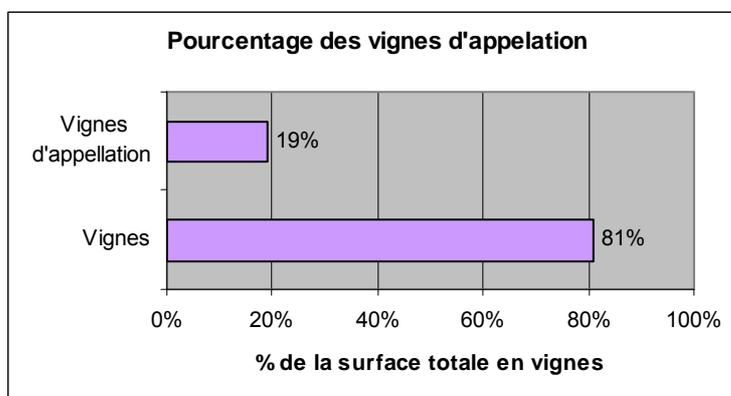
Tableau 32 : Intention d'arrachage pour la campagne 2006-2007 (source : Observatoire Viticole du LR)

COMMUNES	Surface en vignes cuve 2005 (ha)	Intention d'arrachage 2006-2007			
		Intention d'arrachage minimum (ha)	Intention d'arrachage maximum (ha)	% minimum de surface en intention d'arrachage en 2006-2007	% maximum de surface en intention d'arrachage en 2006-2007
ADISSAN	254	10,1	20	4,0	7,9
ASPIRAN	793	20,1	40	2,5	5,0
BELARGA	251	0,1	5	0,0	2,0
BRIGNAC	266			0,0	0,0
CAMPAGNAN	179	0,1	5	0,1	2,8
CAZOULS-D'HERAULT	181			0,0	0,0
FONTES	752	5,1	10	0,7	1,3
LEZIGNAN-LA-CEBE	216	10,1	20	4,7	9,3
MONTAGNAC	1794	40		2,2	0,0
NIZAS	395	5,1	10	1,3	2,5
PAULHAN	509	10,1	20	2,0	3,9
PERET	287	5,1	10	1,8	3,5
PLAISSAN	332	20,1	40	6,1	12,0
PUILACHER	185			0,0	0,0
SAINT-PARGOIRE	892	20,1	40	2,3	4,5
SAINT-PONS-DE-MAUCHIENS	634	10,1	20	1,6	3,2
TRESSAN	208	5,1	10	2,5	4,8
USCLAS-D'HERAULT	78			0	0

Zone AOC :

Comme vu précédemment les vignes AOC sont essentiellement localisées sur la rive droite.

Figure 30 : Pourcentage des vignes d'appellation :



Les surfaces en vignes d'appellation représentent 19% des surfaces viticoles de la zone, soit 1604 ha.

Tableau 33 : Surfaces classées en AOC sur les communes de la zone (données Coteaux du Languedoc)

Département	Commune	Dénomination ou appellation	Terroir	Surface Classée ha
HER.AULT	FONTES	PEZENAS		827,8
HERAULT	NIZAS	PEZENAS		376
HERAULT	PAULHAN	PEZENAS		578
HERAULT	PERET	PEZENAS		594,2
HERAULT	MONTAGNAC	GRES DE MONTPELLIER		322
HER.AULT	PLAISSAN	GRES DE MONTPELLIER		126
HER.AULT	SAINT PONS DE MAUCHIENS	GRES DE MONTPELLIER		278
HERAULT	SAINT PARGOIRE	GRES DE MONTPELLIER		736,4
total				3838,4

Rq : la surface totale classée en AOC provient du total des parcelles classées. La surface de production en AOC est inférieure.

2.4.2.3 Maraîchage

En 2000 les communes possédant des surfaces maraîchères sont :

- ▶ Montagnac, avec 71% des surfaces en maraîchage de la zone, Usclas-d'Hérault et Lézignan la Cèbe.
- ▶ En 2007, environ 25 agriculteurs de la zone, ont des cultures maraîchères, qu'ils valorisent en vente directe. Les productions sont plutôt situées dans le Sud de la zone ou sur la rive droite. Les principales productions sont :
 - ▶ Les melons (Montagnac, Cazouls-d'Hérault, Lézignan la Cèbe).
 - ▶ Les oignons doux (Lézignan, Montagnac).
 - ▶ Les pommes de terre (Aspiran, Usclas d'Hérault).
 - ▶ Les asperges (Aspiran, Lézignan, Paulhan), pour des problèmes phytosanitaires leur implantation est déconseillée en zone de plaine inondable.

A Nizas, Usclas, Montagnac et Aspiran, quelques maraîchers ont des productions diverses.

2.4.2.4 Arboriculture

Les surfaces en vergers sont situées sur les communes de :

- Paulhan, pour la quasi-totalité, Péret, Saint Pargoire et sur le Nord de la rive gauche (Brignac - Canet).

Contrairement à la basse vallée de l'Hérault la diversification est souvent pratiquée sur les coteaux (plaine étroite).

En 2007, des producteurs de raisin de table sont encore présents sur plusieurs communes (Adissan, Aspiran, Montagnac, Paulhan, Plaissan). Mais les surfaces sont en diminution comparait aux années 80. Il manque des structures de commercialisation (un seul expéditeur) et des producteurs moteurs pour que cette production reparte. La filière manque de spécialisation (les vignes sont souvent à double usage, vin et raisins table, il en résulte une qualité moyenne). Sur la rive gauche certains agriculteurs souhaiteraient toutefois replanter si le marché le permet. Il y a déjà environ 200 ha dans le Nord de la zone (Brignac, le Pouget). Il pourrait se planter encore 50 ha dans les années à venir.

Il y a sur Aspiran, Paulhan, et Plaissan quelques fruits à noyau (pêches, abricots).

Oléiculture :

Des plantations ont été faites entre Gignac et Plaissan.

Tableau 34 : Surface cadastrale des parcelles plantées en oliviers (données ONIGC actualisées en 2004)

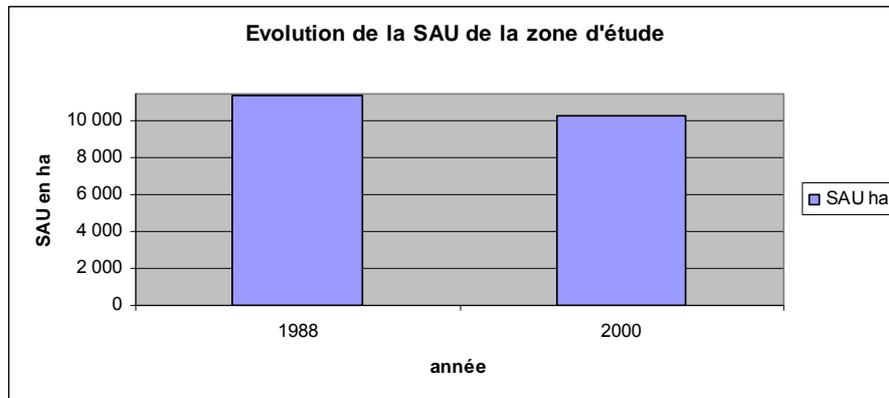
COMMUNES	SURFACE CADASTRALE (ha)
ADISSAN	3,99
ASPIRAN	4,44
BELARGA	0,76
BRIGNAC	3,81
CAMPAGNAN	0,1
FONTES	16,54
LEZIGNAN-LA-CEBE	0,52
MONTAGNAC	123,85
NIZAS	4,51
PAULHAN	4,35
PERET	16,35
PLAISSAN	1,1
SAINT-PARGOIRE	14,62
SAINT-PONS-DE-MAUCHIENS	22,47
TRESSAN	0,19
USCLAS-D'HERAULT	1,72
Total	219,32

La surface totale obtenue grâce à ces données est uniquement indicative, car il s'agit de surfaces cadastrales et non de surfaces plantées. En oléiculture le nombre d'arbres est plus représentatif que la surface plantée. Dans la région une oliveraie traditionnelle est plantée à une densité d'environ 70 à 135 arbres /ha.

2.4.2.5 Tendances observées sur dernières années

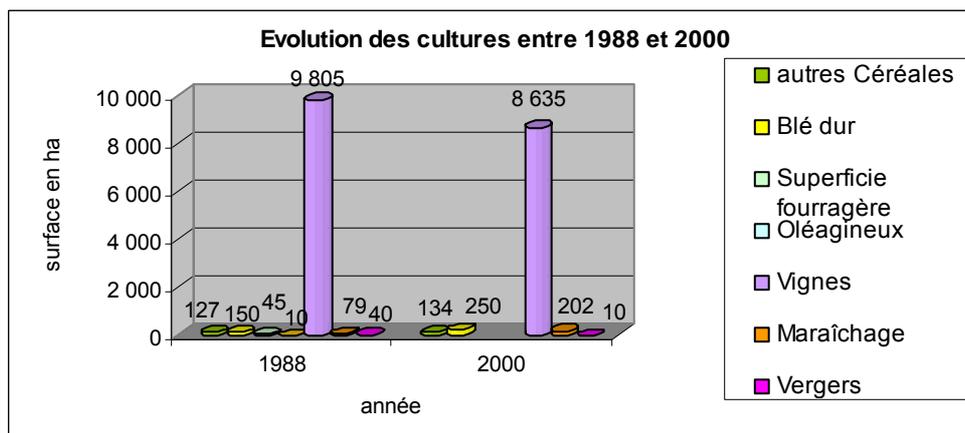
Les données RGA et les données PAC permettent d'établir des tendances d'évolution des surfaces agricoles entre 1988 (RGA), 2000 (RGA et PAC), 2005 (PAC). Ces données n'étant pas comparables entre elles, une tendance globale de 1988 à 2005 n'a pas pu être réalisée.

Figure 31 : Évolution de la SAU entre 1988 et 2000 sur l'ensemble de la zone (source RGA)



Sur l'ensemble de la zone la SAU a diminué entre 1988 et 2000 de 1158 ha

Figure 32 : Évolution des cultures sur la zone entre 1988 et 2000 (données RGA)



Les surfaces en céréales ont augmenté de 107 ha sur l'ensemble de la zone. Cette augmentation est essentiellement due à la commune de Montagnac.

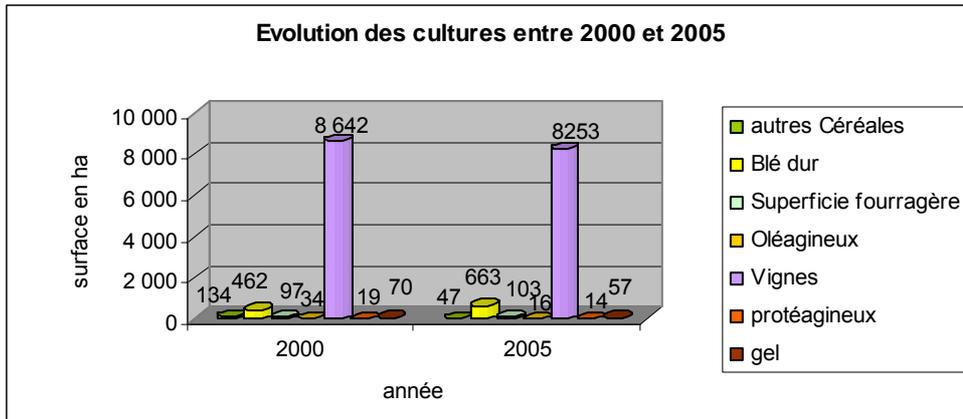
Les cultures fourragères ont diminué de 45 ha, essentiellement sur la commune de Péret.

Les oléagineux présents uniquement sur la commune d'Usclas-d'Hérault en 1988, ont totalement disparu de l'assolement en 2000.

Les surfaces en vergers ont diminué de 30 ha.

Les surfaces maraîchères ont augmenté de 123 ha, notamment sur la commune de Montagnac.

Figure 33 : Évolution des cultures sur la zone entre 2000 et 2005 (données PAC et données douanes pour viticulture)

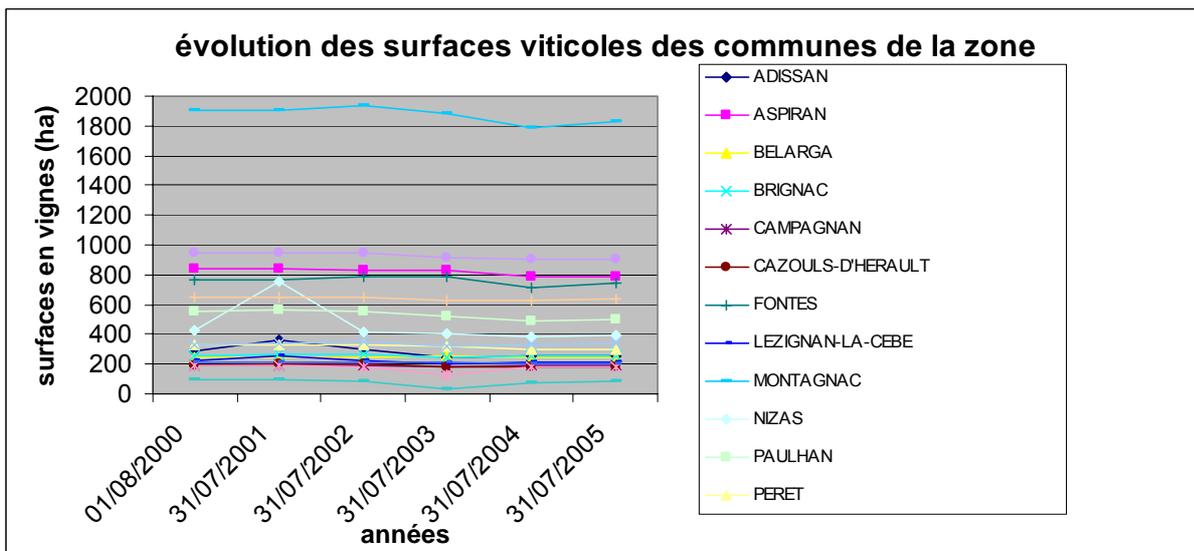


Les surfaces en blé dur, la superficie fourragère, ont augmenté entre 2000 et 2005.

Les surfaces en vignes et les autres céréales ont diminué.

Les autres variations sont peu significatives.

Figure 34 : Évolution des surfaces viticoles (source : service des douanes - viticulture)



Sur l'ensemble de la zone les surfaces en vignes ont diminué de 388 ha depuis 2000.

2.4.3 Irrigation

2.4.3.1 Ressources en eau

Sur cette zone, les surfaces irriguées sont alimentées par le réseau BRL ou le Canal de Gignac, présent sur plusieurs communes, mais aussi par pompage direct dans l'Hérault ou dans les nappes (puits ou forages).

Les modes d'irrigation sont l'aspersion, le gravitaire (Canal de Gignac) et la micro-irrigation.

Tableau 35 : Origine de la ressource en eau RGA 2000

Variables BRL RA2000	Eau de surface		Puits ou forages		Aspersion	Micro-irrigation
	Nbre d'exploitations utilisant exclusivement de l'eau de surface	Surface irriguée totale des exploitations utilisant exclusivement de l'eau de surface (ha)	Nbre d'exploitations utilisant exclusivement de l'eau issue de puits ou forages	Surface irriguée totale des exploitations utilisant exclusivement de l'eau issue de puits ou forages (ha)	Nbre d'exploitations irrigant par aspersion	Nbre d'exploitations irrigant par micro irrigation
ADISSAN	0	0	C	C	0	3
ASPIRAN	0	0	0	0	14	4
BELARGA	0	0	0	0	0	0
BRIGNAC	C	C	0	0	C	C
CAMPAGNAN	0	0	0	0	0	0
CAZOULS-D'HERAULT	0	0	3	C	C	C
FONTES	C	C	4	16	C	3
LEZIGNAN-LA-CEBE	0	0	7	10	9	0
MONTAGNAC	0	0	C	C	5	12
NIZAS	0	0	C	C	C	3
PAULHAN	3	0	6	C	10	16
PERET	0	0	9	10	4	6
PLAISSAN	C	C	0	0	0	C
PUILACHER	C	C	0	0	C	C
SAINT-PARGOIRE	0	0	C	C	0	4
SAINT-PONS-DE-MAUCHIENS	0	0	0	0	C	C
TRESSAN	0	0	C	0	C	6
USCLAS-D'HERAULT	0	0	C	C	7	C
total zone	3	0	29	36	49	57

Les enquêtes de terrain ont permis de recenser les ressources suivantes :

Tableau 36 : Origine de la ressource en eau (source : enquêtes)

zone	Nom commune	Nbre de forages/ ressources	Surface irriguée	Cultures irriguées	Mode d'irrigation	masse d'eau
4	Belarga	Canal de Gignac				Hérault
	Paulhan	3 + BRL	20 – 25 ha	vignes	Canon et goutte à goutte	Hérault
	Fontes - Péret	4 – 5	15 - 20			
	Sur le Merdols	pompages		Jardinage		Merdols
	Adissan	1	5 ha			
	Aspiran	1 + BRL	1.5 ha	Maraîchage bio		
	Plaissan	1 – 2 (à 70 m)	1.5 ha	Maraîchage bio		
	Canet	Pompage +BRL		Abricotiers, pêcheurs	canon	Hérault
	Nébian	BRL				Hérault
	Tressan	BRL +canal de Gignac				Hérault
	Usclas - d'Herault	BRL				Hérault
	Montagnac	BRL, Hérault				Hérault
	Brignac	BRL				Hérault
	Lézignan la Cèbe	Forages, Hérault		Maraichage, grandes cultures		Nappe d'accompagnement Hérault
Plaissan	1 ou 2	1.5 ha	Maraîchage bio			

► Rive droite :

Paulhan, Fontes, Péret, Adissan, Aspiran, Canet ont des forages. Des prélèvements dans l'Hérault se font de manière diffuse.

► Rive gauche :

Quelques forages existent sur Plaissan. Le canal de Gignac alimente la commune de Tressan et Belarga et le Pouget. Des prélèvements dans l'Hérault se font de manière diffuse (Canet).

Tableau 37 : Volume d'eau fourni par BRL en 2006 (année sèche)

	Surface estimée irriguée (ha)	volume estimé (m3)	surface équipée BRL (ha)	ressource Rhône (m3)	ressource retenues/ barrages (m3)	ressource locale BRL (m3)
ADISSAN	0	0				30 270
ASPIRAN	91	48 300	318,72			21 115
BRIGNAC	100	65 900	313,56			121 127
CAZOULS-D'HERAULT	43,98	44 218	25			2 056
FONTES	16	20 840				
LEZIGNAN-LA-CEBE	50,5	56 525				
MONTAGNAC	318	505 620	729,24			224 555
NIZAS	13	10 940				
PAULHAN	212	131 900	343,28			53 675
PERET	10	17 350				
PLAISSAN	2	1 000				
PUILACHER	0	0				
SAINT-PARGOIRE	12	13 240				
SAINT-PONS-DE-MAUCHIENS	0	0				
TRESSAN	24	12 000				
USCLAS-D'HERAULT	115	221 590	137,25			51 244
Total	1 007,48	1 149 423	1 867,05			504 042

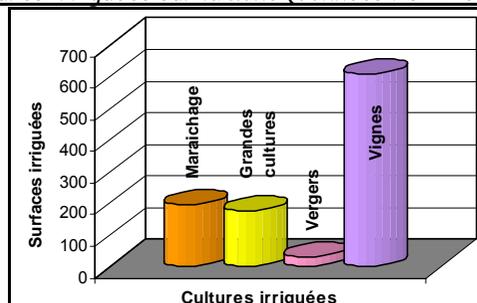
2.4.3.2 Cultures irriguées

Tableau 38 : Cultures irriguées par commune d'après le RGA 2000

	Surfaces irriguées											
	Blé tendre	Blé dur	Maïs-grain et maïs semence	Autres céréales	Tournesol	Soja	Pommes de terre	Légumes frais, fraise et melon (y c. serres)	Vigne (codes 53 à 57)	Vergers et petits fruits (codes 61 à 66, 68, 70 à 73)	Autres cultures irriguées (y c. serres)	Total Superficie Irriguée
ADISSAN	0	0	0	0	0	0	0	0	C	C	0	C
ASPIRAN	0	0	0	0	0	0	0	0	3	C	0	4
BRIGNAC	C	0	0	0	0	0	0	0	C	0	C	10
CAZOULS-D'HERAULT	0	0	0	0	0	0	0	C	0	C	0	C
FONTES	0	0	0	0	0	0	C	C	C	C	C	16
LEZIGNAN-LA-CEBE	0	0	0	0	0	0	0	11	0	0	C	12
MONTAGNAC	0	0	0	C	C	0	C	143	38	13	C	226
NIZAS	0	0	0	0	0	0	0	C	C	0	0	6
PAULHAN	0	0	0	0	0	C	C	4	13	5	0	25
PERET	0	0	0	0	C	0	0	0	5	4	0	10
PLAISSAN	0	0	0	0	0	0	0	C	C	C	C	2
PUILACHER	0	C	0	0	0	0	0	0	C	0	0	C
SAINT-PARGOIRE	0	0	0	0	0	0	0	0	8	0	C	12
SAINT-PONS-DE-MAUCHIENS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	C	0	C
TRESSAN	0	0	0	0	0	0	0	0	24	C	0	24
USCLAS-D'HERAULT	0	C	C	C	C	0	C	26	0	C	0	105

D'après le RGA, les communes les plus irriguées sont celles de Montagnac et d'Usclas d'Hérault.

Figure 35: Cultures irriguées sur la zone (données RGA 2000 et PAC 2000)



Sur cette zone les cultures principalement irriguées sont les vignes, le maraîchage (melon) et les grandes cultures, Il y a aussi quelques vergers. Au total 1007 ha sont irrigués.

2.4.3.3 Évolution des surfaces irriguées

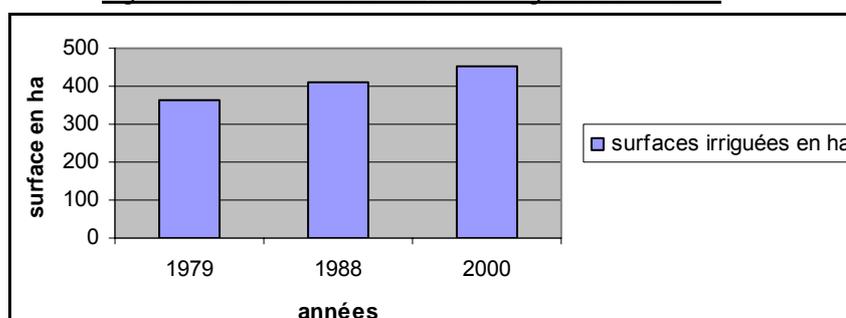
Tableau 39 : Évolution des surfaces irriguées par commune depuis 1979 à 2000 (Agreste - Recensements agricoles)

	Superficie irriguée	Superficie irriguée	Superficie irriguée	Superficie irriguée	Superficie irriguée	Superficie irriguée
	Exploitations	Exploitations	Exploitations	Superficie (ha) ou parc (en propriété et copropriété)	Superficie (ha) ou parc (en propriété et copropriété)	Superficie (ha) ou parc (en propriété et copropriété)
	1979	1988	2000	1979	1988	2000
ADISSAN	0	0	0	0	0	0
ASPIRAN	32	15	4	76	30	4
BELARGA	7	3	0	19	25	0
BRIGNAC	16	6	3	39	28	10
CAMPAGNAN	0	0	0	0	0	0
CAZOULS-D'HERAULT	4	0	0	3	0	0
FONTES	0	3	5	0	14	16
LEZIGNAN-LA-CEBE	10	8	9	22	12	12
MONTAGNAC	0	13	14	0	55	226
NIZAS	0	0	3	0	0	6
PAULHAN	12	48	14	36	84	25
PERET	0	6	9	0	3	10
PLAISSAN	0	0	3	0	0	2
PUILACHER	6	4	0	11	8	0
SAINT-PARGOIRE	0	4	5	0	7	12
SAINT-PONS-DE-MAUCHIENS	0	0	0	0	0	0
TRESSAN	54	18	5	131	48	24
USCLAS-D'HERAULT	7	11	4	27	96	105

Sur toute la zone, 6 communes ont vu leurs surfaces irriguées diminuées entre 1988 et 2000 : Aspiran, Belarga, Brignac, Paulhan, Puilacher, Tressan.

8 communes ont agrandi leurs surfaces irriguées entre 1988 et 2000 : Fontes, Montagnac qui a multiplié par 4 sa surface irriguée, Nizas, Paulhan, Péret, Plaisan, Saint Pargoire, Usclas D'Hérault.

Figure 36 : Évolution des surfaces irriguées sur la zone



Sur l'ensemble de la zone les surfaces irriguées n'ont fait qu'augmenter depuis 1979.

2.4.3.4 Besoins en eau actuels

Pour évaluer les besoins en eau plusieurs données ont été exploitées :

- ▶ Les données fournies dans le « Tableau 30 : surfaces agricoles (ha) par culture et par commune (source : RGA 2000) ».
- ▶ Les données fournies par le « Tableau 38 » : Cultures irriguées par communes (source RGA 2000) ».
- ▶ Les données de la PAC 2000.
- ▶ Les données BRL sur la consommation en eau par culture, déjà utilisées dans l'étude d'Aqua 2020.
- ▶ Les données BRL exploitation sur la consommation en eau BRL des communes déjà équipées par le réseau. Ces données ont permis d'estimer des surfaces en vignes irriguées, lorsqu'elles n'apparaissaient pas dans les autres sources de donnée (RGA, PAC).

La méthodologie utilisée pour évaluer les besoins sur la base de ces données, est la même que celle décrite dans la partie « besoins en eau actuels » de la zone 1.

Sur la zone les consommations en eau agricole sont estimées à 1.3 Mm³/an, intégralement prélevés dans les ressources locales.

(Cf. annexe tableau besoin en eau).

2.4.3.5 Limites au développement de cultures irriguées

D'après les enquêtes réalisées auprès des exploitants de la zone, il existe plusieurs freins au développement des cultures irriguées :

- ▶ Parcellaire très morcelé.
- ▶ Peu de filières de commercialisation
- ▶ Prix de l'eau élevé pour la vigne et des contrats eau pas adaptés.
- ▶ Les viticulteurs n'ont pas forcément le matériel pour se diversifier.
- ▶ Peu de dynamisme de la part des viticulteurs.
- ▶ Peu de repreneurs pour l'exploitation dont l'agriculteur par en retraite.
- ▶ Main d'œuvre difficile à trouver.
- ▶ Les semenciers (RAGT) sont partis travailler dans d'autres régions.
- ▶ Des zones plus au Nord sont devenues aussi précoces (réchauffement climatique), pour les productions telles que le melon. Il y a donc une forte concurrence.
- ▶ Les cultures irriguées rapportent peu.

2.4.3.6 Demande future

► Sur la rive droite

- Les arrachages se font sur de vieilles parcelles, difficile d'accès. Le parcellaire est très morcelé. Sur cette rive on peu envisager une déprise agricole.
- Peu de diversification envisagée.
- Demande en eau pour la viticulture notamment par la cave d'Aspiran (coteaux).
- La sortie de l'autoroute entre Adissan et Paulhan, risque de favoriser l'urbanisation.

► Sur la rive gauche :

- Les caves de Plaissan (projet ASA), de Saint Pargoire et Saint Pons de Mauchiens, ont déjà lancé des études concernant l'irrigation.
- Beaucoup de caves pourraient fusionner.
- Avec de l'eau le Nord de la zone pourrait pour partie se diversifier (arboriculture, oléiculture, maraîchage, raisin de table).
- Dans la zone d'Usclas, Cazouls d' Hérault, Lézignan la Cèbe, si les arrachages s'accroissent de grandes surfaces seront libérées et favoriseront l'implantation des grandes cultures, semences, fourrage, **moyennant des actions foncières d'envergure**.
- L'extension des friches touche actuellement l'ensemble de la zone.

Besoins en eau futurs

La méthodologie utilisée pour évaluer les besoins futurs, est la même que celle décrite dans la partie « besoins en eau futurs » de la zone 1.

Sur cette zone les besoins seront essentiellement liés à la viticulture, mais la possible augmentation des surfaces en grandes cultures, oléiculture, maraîchage et cultures fourragères pourront accroître la demande en eau.

Le réseau BRL pourrait substituer de nombreux forages et pompages en rivière, en bordure de l'Hérault, sous réserve d'une incitation.

Les besoins à termes sont estimés à 3,2 Mm³/an, soit une croissance potentielle de 1.8 Mm³ par rapport aux besoins actuels. Sur l'ensemble de ses besoins futurs, les seuls besoins de la viticulture représentent 2 Mm³/an.

Pour estimer ces besoins nous avons pris comme hypothèse que l'eau serait disponible dans la zone. Sans eau les besoins en eau varieraient peu.

(Cf. annexe tableau besoin en eau).

2.5 ZONE 5 : VALLÉE DE LA PEYNE

Cette zone a fait l'objet d'une analyse spécifique par la Chambre d'agriculture de l'Hérault et l'ADASEAH dans le cadre d'une étude de développement des réseaux d'irrigation de l'ASA de Belles Eaux, pour le compte du Conseil Général de l'Hérault.

L'étude réalisée par la Chambre d'Agriculture présente une description fonctionnelle du territoire agricole qui serait concerné par l'extension du réseau d'adduction d'eau ainsi qu'une analyse prospective.

Cette approche globale est ensuite complétée par une enquête de terrain menée par l'ADASEAH.

2.5.1 Description physique du territoire

2.5.1.1 Pédologie

Le secteur se caractérise par une grande complexité géologique puisqu'on peut y trouver :

- ▶ des formations anciennes, issues de roches secondaires (calcaires durs sur la commune de Vailhan) rarement cultivées,
- ▶ des formations sédimentaires du tertiaire (miocène) à forte teneur en calcaire, cultivées en vignes ou oliviers lorsque le régime hydrique est limitant, et parfois aménagées en terrasses, dans lesquelles des nappes perchées peuvent fournir une ressource en eau intéressante pour l'agriculture,
- ▶ des formations volcaniques du quaternaire, généralement incultes,
- ▶ des formations alluviales anciennes déposées au quaternaire, après les premières glaciations, en position haute dans le paysage, cultivées en vignes,
- ▶ des formations alluviales récentes en bordure des rivières actuelles (dont la principale est la Peyne), de texture variable mais rarement limitante pour l'eau puisqu'on y trouve souvent une nappe peu profonde.

(carte pédologique Lodève, feuille L22, INRA 1988)

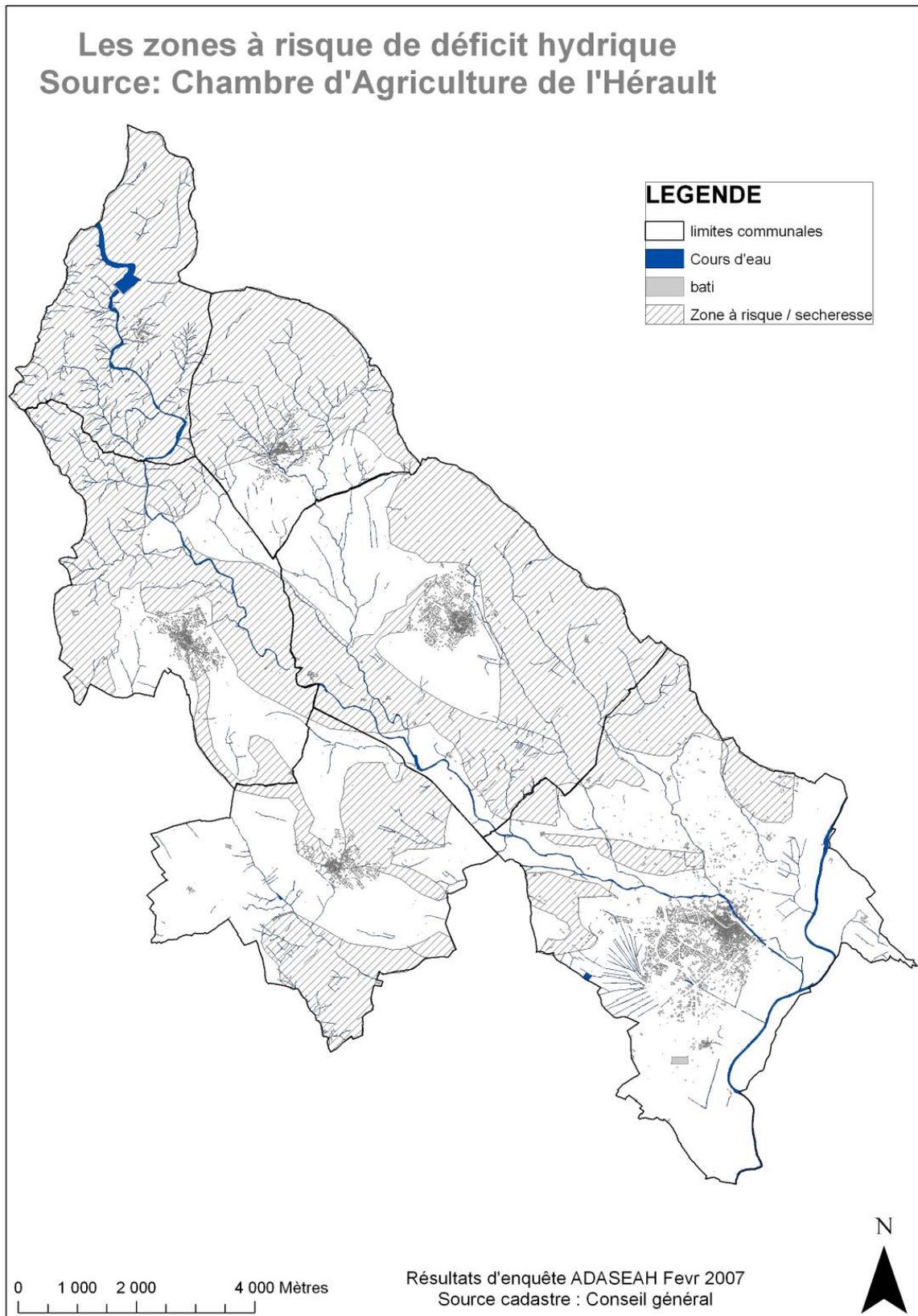
Tous ces types de sols ne sont pas exploités par l'agriculture et certains ne peuvent recevoir que des cultures peu exigeantes en eau. Ainsi, les sols basaltiques ne sont utilisés par l'agriculture que pour l'élevage (un ou deux élevages de moutons sur Caux). Les sols des calcaires durs sont très limitants et on n'y trouve que vignes à faible rendement et oliviers.

En termes de surface, les sols les plus exploités par les cultures sont les molasses et marnes du miocène dont les caractéristiques hydriques sont liées à leur texture et à leur profondeur. La vigne y est majoritaire mais on y trouve aussi des plantations d'oliviers, des pépinières d'ornement (irriguées) ou des cultures de jachère viticole.

Les alluvions anciennes sont en position de plateau. La vigne est la principale culture de ces sols à texture souvent argileuse car les oliviers leur préfèrent les sols plus "légers".

Enfin, les alluvions récentes couvrent une faible surface et on peut y trouver le substrat favorable aux grandes cultures si la texture n'est pas trop grossière. Les pépinières sont également implantées sur ce type de sols.

Carte 3 : Carte reportant les zones "limitantes" (hachurées) sur le périmètre d'étude.



2.5.1.2 Délimitation de zones fonctionnelles pour la décision d'apports d'eau aux cultures

Compte tenu de la grande complexité décrite ci-dessus, la Chambre d'Agriculture de l'Hérault a choisi de classer les types de sols en 2 grandes catégories vis-à-vis du risque de contrainte hydrique associé, pour la culture majoritaire du périmètre, à savoir la vigne.

Cette classification a été faite *a priori*, à partir de la carte pédologique, puis corrigée par les acteurs de terrain en fonction de leur connaissance du comportement des vignes selon les zones.

Ainsi, les deux zones délimitées, et représentées sur la carte jointe, se définissent ainsi :

- ▶ Zone "limitante" : zone à risque de déficit hydrique ; Elle regroupe une grande partie des sols d'alluvions anciennes en raison de leur faible profondeur, les sols issus des formations miocènes lorsqu'ils sont en position de versant et les sols basaltiques. La commune de Vailhan est très perturbée sur le plan pédologique. Par suite, vu la faible surface agricole qu'elle représente (2 % de la SAU de toutes les communes ; RGA2000) et que la majeure partie des sols cultivés sur cette commune est limitante, nous avons choisi délibérément de classer l'ensemble Vailhan dans cette zone. L'erreur commise par cette imprécision est faible. On peut estimer que la réserve utile de ces sols varie entre 50 et 150 mm.
- ▶ Zone "non limitante" : par défaut, elle regroupe les autres types de sols.

Les zones limitantes couvrent près de 5800 ha, terres agricoles ou non. La répartition par commune est reportée dans le tableau suivant. On peut voir que, si l'on exclut Pézenas de l'analyse, plus de 60 % des terres agricoles sont classées comme sensibles à la sécheresse.

Tableau 40 : Estimation des surfaces couvertes par des sols caractérisés comme "limitants" par commune.

Commune	Surface de sols "limitants" sur la commune (ha)	en % de la surface communale	Surface de sols agricoles "limitants" (ha)	en % de la SAU
Alignan du Vent	660	38 %	615	46 %
Caux	1581	64 %	1252	73 %
Neffiès	787	72 %	319	74 %
Pézenas	569	19 %	- *	-
Roujan	1069	63 %	429	47 %
Vailhan	1121	100 %	154	100 %
Total	5787	52 %	2769	61 %

*: la commune de Pézenas étant divisée en 2 secteurs pour l'étude, et le second secteur étant très agricole avec des sols très peu limitants, l'estimation n'a pas été faite.

L'enquête menée par l'ADASEAH met en évidence un secteur qualifié par les agriculteurs de "sensible à la sécheresse" entre Caux et Roujan. Ce secteur n'est pas identifié de la sorte par notre cartographie. Il s'avère que ce secteur est rendu difficile pour la culture de la vigne en raison de la présence d'une nappe phréatique temporaire en hiver. Cette nappe limite la profondeur racinaire des vignes (asphyxie des racines) qui, par suite, en été, n'ont pas la capacité de résister à la sécheresse. L'irrigation de ces parcelles serait utile pour la survie des vignes en été mais elle deviendrait obligatoire et ne garantirait pas un rendement rentable car les conditions limitantes ne sont pas seulement liées au facteur hydrique.

2.5.2 Les principales cultures en place et leurs besoins en eau

La vigne est la culture la plus représentée sur le périmètre étudié, suivie par les grandes cultures diverses puis l'oléiculture (tableau suivant).

Tableau 41: Surfaces agricoles (ha) par culture et par commune (source : RGA 2000 et SIDO 1998 pour les oliviers)

	Alignan du Vent	Caux	Neffiès	Pézenas	Roujan	Vailhan
Vigne	956	1179	446	1375	730	149
Grandes cultures	0	212	0	270	83	0
Oléiculture	5	8	8	16	1	8
Total SAU	1048	1451	576	1782	897	168

Vignes

La vigne a la réputation d'être une culture "résistante à la sécheresse". Cela signifie essentiellement que ses besoins physiologiques de survie sont faibles. En revanche, pour assurer une production rentable pour les vigneron, il est nécessaire que les vignes soient bien alimentées en eau.

Les besoins en eau d'irrigation pour la vigne varient de 0 mm les années où la pluie est suffisante pour couvrir les besoins à 70-120 mm les années les plus sèches.

L'ASA des Belles-Eaux plafonne actuellement les apports d'eau à 450 m³/ha/an pour les vignes, soit 45 mm. Dans la situation climatique actuelle, cette quantité est suffisante si elle est convenablement raisonnée. Si le climat venait à s'assécher, il faudrait songer à réévaluer ces apports à la hausse pour maintenir la viticulture dans les sols les plus secs.

Grandes cultures

Dans le département, les grandes cultures irriguées sont essentiellement les productions de semences de maïs, les productions de semences de tournesol (semences de base et hybrides commerciaux) et le sorgho de consommation. Les besoins de ces cultures ainsi que les volumes d'eau et modes d'irrigation les plus couramment pratiqués pour ces cultures dans le département, sont décrits dans le tableau suivant.

Tableau 42 : Consommation en eau et besoins d'irrigation annuels des cultures irriguées de la zone étudiée.

Cultures	Consommation (m ³ /ha)	Irrigation (m ³ /ha)	Techniques d'irrigation
Maïs semences	6 800	4 500	Couverture intégrale
Tournesol semences	5 000	2 500	Couverture intégrale, enrouleur
Sorgho conso.	5 300	1 000 à 2 500	enrouleur

Sources : instituts techniques, Syndicats de producteurs de semences, memo irrigation BRL

Oliviers

La plupart des oliviers sont cultivés en sec sur le secteur, particulièrement sur les zones les plus oléicoles de Neffiès et Vailhan, en raison de l'absence de ressources pour l'irrigation.

Pourtant, selon les techniciens spécialisés, l'irrigation des oliviers permet :

- ▶ Une entrée plus rapide en production.
- ▶ Une diminution de l'alternance.
- ▶ Une meilleure croissance des fleurs et une meilleure proportion de nouaison.
- ▶ Une augmentation du calibre.
- ▶ Une augmentation du volume d'olives produit.
- ▶ Une augmentation du volume d'huile produit par hectare.

Certains vergers du périmètre d'étude sont plantés en haute densité (1000-2000 arbres/ha). Dans cette configuration, l'irrigation est indispensable car la concurrence entre les oliviers très proches (1,5 à 2 m sur le rang) est importante.

Les besoins en eau d'irrigation pour les oliviers sont relativement limités puisque, en année moyenne, un hectare d'olivieraie recevrait moins de 400 m³ par an. Dans un contexte de verger plus intensif, les oléiculteurs apportent jusqu'à 900 m³/ha/an.

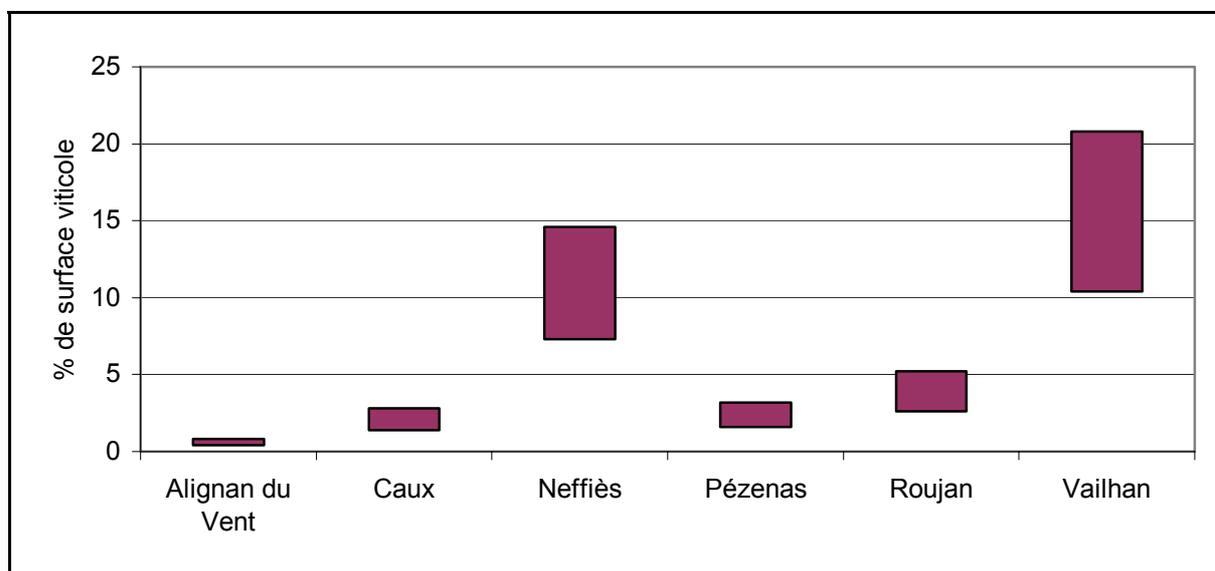
2.5.3 Prospective : évolution prévisible des besoins en eau agricole (irrigation)

2.5.3.1 Développement de la viticulture de cuve dans la zone d'étude

Évolution spatiale du vignoble

Les intentions d'arrachage déclarées au titre de la prime à l'arrachage définitif (PAD) pour 2006-2007 sont variables d'une commune à l'autre. Le dynamisme d'une commune comme Alignan-du-Vent est nettement perceptible puisque l'intention ne dépasse pas 10 ha, soit moins de 1 % de la surface viticole. A l'opposé, Vailhan et Neffiès connaissent une perte de vitesse en matière de viticulture. Roujan est la commune de la plaine où les intentions d'arrachage sont les plus élevées, alors que Caux et Pézenas connaissent des intentions modérées.

Figure 37 : Surfaces déclarées à l'intention d'arrachage pour la campagne 2006-2007 (chiffres du 8 janvier 2007). Source : VINIFLHOR



Chaque barre représente une fourchette allant en général du simple au double sur les intentions d'arrachage. Par exemple pour Alignan du Vent, la fourchette est de 11 à 22%.

Les acteurs locaux pensent que, d'ici 10 ans, cette tendance ne s'inversera pas. Les producteurs cinquantenaires souhaitent ne pas diminuer leur activité viticole et prévoient même de planter, surtout sur la commune d'Alignan-du-Vent. Toutefois, dans une dizaine d'années, se posera le problème de la relève des producteurs, problème qui n'est toujours pas résolu par manque de jeunes avec la volonté de s'installer.

La reconversion des terres laissées libres par l'arrachage sera très dépendante à la fois du type de sol, de l'accès à l'eau pour une culture de conversion, de la technicité du producteur, de la structure et de l'évolution de son exploitation.

Techniquement, il y a peu de cultures de remplacement possible sur les terres libérées sur la commune de Vailhan. En effet, ces sols sont très limitants et sont surtout propres à la culture de la vigne ou de l'olivier, particulièrement si l'irrigation devient possible. Or, le contexte actuel de ces deux cultures incite plutôt les producteurs à laisser leurs terrains incultes.

Irrigation des vignes

L'autorisation d'irriguer les vignes de cuve est officielle depuis le 4 décembre 2006. La plupart des vigneronns consultés (voir le volet de l'étude traité par l'ADASEAH) sont favorables à l'irrigation de leurs vignes. Cependant, ils ne souhaitent pas irriguer toutes les zones viticoles mais uniquement les secteurs présentant des problèmes réguliers de contrainte hydrique.

Dans une hypothèse haute, les besoins en eau des vignes sur le secteur, permettant de dimensionner la ressource, sont quantifiés dans le Tableau 43. Ces chiffres sont obtenus à partir des besoins en irrigation et de la proportion de surface couverte par les sols "limitants" et "non limitants".

Ce total correspond à plus de 3 fois la disponibilité annuelle moyenne du barrage des Olivettes pour l'irrigation (1,5 Mm³) mais il s'agit, rappelons-le, d'une maximisation extrême des besoins en eau d'irrigation. A terme, il pourrait être nécessaire de faire des arbitrages pour la sélection des zones à arroser si chacun souhaitait apporter de l'eau à ses parcelles (voir paragraphe 4. Scénarii d'évolution du contexte agricole).

Tableau 43 : Estimation haute des besoins en irrigation sur le périmètre étudié.

Sept-Mars	Mars-Juin	Juin-Août	Total
0-2,40 Mm ³	0-1,25	0-1,12	0-4,77 Mm ³

2.5.3.2 Développement des grandes cultures irriguées pour la zone d'étude

La production de semences de maïs

Au cours des deux dernières campagnes, cette culture de diversification qui nécessite une bonne technicité a diminué en surface de façon significative dans le département. Cette baisse risque de se poursuivre pour les raisons suivantes :

- ▶ Diminution en termes d'offre et de rémunération des contrats par les établissements semenciers opérant dans le département. Ce phénomène s'observe également sur l'ensemble des zones de production au niveau national.
- ▶ Baisse de la marge brute à l'hectare ayant pour conséquence l'abandon par certains producteurs de cette spéculation. Il en résulte une moindre "attractivité" pour cette culture contractuelle qui offrait jusqu'à présent une relative garantie en termes de rémunération.

La production de semences de tournesol

Elle est aujourd'hui en croissance au niveau départemental. Ce développement est favorisé dans le département par la présence de zones protégées de production de semences de tournesol à l'intérieur desquelles ces productions sont prioritaires. Pour le secteur concerné, seule la commune de Vailhan n'est pas incluse dans ces périmètres.

L'offre par les établissements semenciers sera en augmentation mais elle concernera surtout la production de semences de base dont la spécificité est la multiplication de lignées sur de petites surfaces par exploitation (de 0,5 à 5 ha) mais qui nécessitent des distances d'isolement vis à vis d'autres productions de tournesol très importantes (jusqu'à 3 km). Du fait des contraintes d'isolement, on voit qu'un secteur géographique comme le bassin versant de la Peyne est rapidement à "saturation" avec quelques contrats de multiplication de semences de base. Cette production contractuelle a de l'avenir au niveau départemental mais son développement en termes de surfaces dans la zone d'étude restera, de ce fait, limité.

L'irrigation du blé dur

Que ce soit à l'échelle départementale comme à l'échelle régionale, l'irrigation d'une culture d'hiver comme le blé dur reste pour l'instant encore marginale du fait de la limite de rentabilité de la pratique.

Les facteurs qui pourraient entraîner son développement sont :

- ▶ Un prix du blé dur payé au producteur plus rémunérateur. Du fait de la diminution des stocks, le cours mondial des céréales est actuellement à la hausse.
- ▶ Une évolution climatologique entraînant un recours plus fréquent à des irrigations d'appoint pour compenser des déficits pluviométriques printaniers et sécuriser les rendements et la qualité.
- ▶ Une utilisation plus systématique de l'eau du fait de la présence d'une borne de distribution à proximité de la parcelle dont le coût est "amorti" par son utilisation sur une autre culture plus tard en saison.

Remarques concernant l'évolution de la Politique Agricole Commune

Dans le cadre de la réforme de la PAC, la France a fait le choix du découplage partiel des aides. Le découplage des aides signifie que le versement de celles-ci n'est plus forcément lié à l'acte de production mais à *minima* au respect des bonnes conditions agricoles et environnementales (BCAE).

Une évolution de la politique vers un découplage total des aides pourrait donc amplifier un phénomène de non production ou *a contrario* réorienter les productions "traditionnelles" de céréales vers d'autres systèmes de production. Il peut s'agir par exemple de productions de fourrages pouvant intéresser les secteurs d'élevage du département actuellement déficitaires en la matière et en recherche de sécurisation. Ces productions fourragères sont souvent sécurisées par de l'irrigation.

La rentabilité des grandes cultures étant encore très liée aux aides de la PAC, le développement de ces productions, éventuellement irriguées, sur des surfaces issues de l'arrachage définitif, dépendra donc de la mise en place d'un programme d'attribution de DPU¹ dans ce cadre.

Possibilités de cultures à des fins énergétiques ou bio industrielles

Pour la mise en place de nouvelles cultures ayant un intérêt dans la production de biomasse à des fins énergétiques, il est légitime et primordial sous un climat méditerranéen d'en envisager l'irrigation.

D'une manière générale, un plus large panel de productions non alimentaires pourrait être proposé dans les périmètres irrigués où les conditions seront plus facilement réunies pour la réussite de leur développement. C'était le cas dans le passé, pour les différentes filières de diversification du département qui se sont pérennisées dans ces secteurs (arboriculture, légumes de plein champ, semences...).

Dans tous les cas, sans parler de nouvelles cultures, on note d'ores et déjà une augmentation de la demande en céréales et oléoprotéagineux traditionnels pour répondre non seulement aux besoins du secteur alimentaire mais également à la croissance de leurs utilisations non alimentaires.

¹ Droit à Paiement Unique : modalité de versement des aides PAC sur la base de la moyenne de production 2000 à 2002

2.5.3.3 Développement de la culture de l'olivier

Les oliveraies existantes sont un complément d'activité pour les agriculteurs locaux ou double actifs. Les 4 oléiculteurs les plus importants de la zone concernée sont dynamiques et tentent de valoriser au mieux leurs produits. Ils sont en phase d'évolution pour trois d'entre eux : installation jeune agriculteur avec projet de point de vente et de moulin pour l'un, achat récent et étude pour une commercialisation propre pour un autre, restructuration du verger (arrachage haute densité) pour le dernier et vente des arbres et des produits par Internet...

Par contre, planter de nouvelles oliveraies (par exemple en remplacement de vignes arrachées) est une orientation à réserver à des cas bien particuliers actuellement compte tenu de la situation économique actuelle de la filière oléicole.

Pour vivre uniquement de la culture de l'olivier, et donc installer un jeune agriculteur, il faut remplir les conditions suivantes :

- ▶ se trouver dans une zone où les risques climatiques sont réduits,
- ▶ suivre un itinéraire technique rigoureux, notamment en irrigation,
- ▶ posséder entre 600 et 1000 arbres en production,
- ▶ valoriser la production par des produits transformés (olives de table, tapenade...).

Mais, que l'olive soit le produit principal ou, le plus souvent, un produit complémentaire sur l'exploitation, il sera impératif qu'avant toute plantation le producteur s'assure auprès de son futur partenaire économique de la réalité des débouchés lors de l'entrée en production de son verger. En effet, la position des partenaires économiques est extrêmement prudente sur les potentialités et les modalités d'augmentation de la production locale.

Quant aux professionnels, dans le contexte de doublement de production attendu, ils n'encouragent plus les nouvelles plantations, à l'exception de celles dont l'exploitant assurera lui-même la commercialisation (vente directe sur les marchés, ou vente directe au domaine par exemple).

Dans 5 à 10 ans, selon l'évolution des marchés, certaines structures économiques pourraient traiter un volume supérieur de production oléicole. Néanmoins, le respect des politiques de qualité engagées au niveau de l'ensemble de la filière, en liaison avec l'évolution des marchés et les demandes d'AOC en cours, supposera un engagement fort de l'exploitant et une professionnalisation qui exclura les petits projets (inférieurs à 1 à 2 hectares d'un seul tenant). C'est à cette seule condition que de futures plantations pourront intéresser une structure économique.

En ce qui concerne la filière olives de bouche (production traditionnelle de Lucques), elle est la plus rémunératrice mais elle nécessite impérativement :

- ▶ un itinéraire technique sans faille afin d'obtenir des olives de qualité (état phytosanitaire, gestion de l'irrigation) et de bon calibre,
- ▶ une gestion très rigoureuse de la récolte (équipes de cueilleurs),
- ▶ un débouché assuré en olives de bouche auprès d'une structure économique.

Néanmoins, la plantation de nouvelles oliveraies de Lucques sera aussi conditionnée par l'émergence ou non de nouveaux débouchés pour l'olive de bouche.

Enfin, les oliviers ont un intérêt paysager et patrimonial non négligeable mais actuellement non rémunéré.

2.5.4 Scénarii d'évolution du contexte agricole

Les scénarii envisagés sont dressés en concertation par l'ADASEAH et la Chambre d'Agriculture de l'Hérault en fonction des informations recueillies sur le terrain par les enquêtes directes (ADASEAH) ou par entretiens informels (Chambre d'Agriculture de l'Hérault). Ils tiennent compte du contexte socio-économique des filières agricoles héraultaises exposé ci-dessus ainsi que des limites agronomiques liées au sol.

Ces différents scénarii envisagent une évolution à 10 ans mais n'ont pas l'ambition de se projeter dans un avenir plus lointain. En effet, l'évolution très rapide des conjonctures agricoles ne permet que difficilement une projection à 20 ou 30 ans. De plus, l'âge actuel des exploitants, le manque de relève, la pression foncière et/ou touristique auront des impacts sur le territoire qu'il est difficile d'anticiper aujourd'hui. La vigne, culture majoritaire du périmètre d'étude, peut difficilement être remplacée compte tenu des types de sols rencontrés et de la rentabilité des filières de remplacement potentielles (olives, grandes cultures, fruits, cultures bio-énergétiques...). Ponctuellement, sur certaines parcelles, des cultures bio-énergétiques (colza pour l'essentiel, ou cultures ligneuses) ou d'autres cultures (pois chiches) peuvent être rentables. Ces cultures sont, pour l'essentiel, cultivées en sec. L'espace qu'elles seraient susceptibles d'occuper est faible car ces réaménagements nécessiteraient de créer des filières de transformation/commercialisation qui n'existent pas encore et, de plus, beaucoup de producteurs ne sont pas prêts à changer de façon de cultiver.

2.5.4.1 Scénario d'évolution n°1 : l'accès à l'eau ne se généralise pas ; le contexte viticole stagne

Dans cette hypothèse, certaines zones viticoles seront atteintes par une forte déprise (Vailhan, Neffiès). Déjà, les communes de Vailhan et, à moindre titre, de Neffiès, voient leur vignoble menacé par les arrachages définitifs ; en ce qui concerne Neffiès, même les terres agricoles favorables sont aujourd'hui abandonnées en raison de leur faible rentabilité économique. Si des communes comme Alignan-du-Vent et, à moindre titre, Caux, voient leur vignoble se maintenir, il est possible que cela soit différent sur Roujan et Pézenas. Il y a déjà eu beaucoup d'arrachages définitifs sur ces communes et le contexte économique actuel n'incite pas à l'optimisme. L'irrigation est souvent perçue comme une solution possible pour maintenir leur vignoble en production.

Dans cette perspective d'évolution, les parcelles de vignes arrachées ne seront probablement pas remplacées par d'autres cultures, d'autant moins que les possibilités d'irrigation n'existent pas. En revanche, les parcelles actuellement irriguées le seraient sans doute d'autant plus que l'irrigation permet un gain économique, ce qui ne peut être vrai partout (voir paragraphe 2.5.4.2).

2.5.4.2 Scénario d'évolution n°2 : l'accès à l'eau se généralise ; le contexte viticole stagne

La santé économique de la plupart des exploitations viticoles va demander aux propriétaires de calculer s'il est rentable d'envisager l'utilisation de l'eau pour irriguer leurs parcelles. Ainsi, si l'accès à l'eau est général, il y aura sans doute une sélection de parcelles à irriguer en fonction des besoins perçus par les exploitants (survie de la vigne, faibles rendements...) de manière à amortir le coût de l'installation du matériel d'irrigation et le coût de l'eau.

Sur la base des coûts actuels de l'eau (abonnement, forfait débit et consommation), beaucoup rechignent à investir dans l'irrigation car l'évolution de leurs revenus n'est pas garantie en retour. En effet, à partir des tarifs actuellement pratiqués par l'ASA des Belles-Eaux qui distribue l'eau d'irrigation actuellement sur le secteur, l'arrosage d'un hectare de vigne revient à 264 €/an (avec une consommation maximale de 45 mm/an, hors matériel), soit, aux tarifs de paiement des raisins actuels, environ 8 hl/ha en vin de pays de l'Hérault ou un peu plus de 5 hl/ha en vin de pays d'Oc qualitatif.

Si le contexte économique devient favorable à la culture du blé dur par une évolution du prix à la hausse, alors l'irrigation pourrait devenir intéressante sur le plan économique. Avec les tarifs actuellement pratiqués par l'ASA des Belles-Eaux, l'irrigation du blé (700 m³/ha/an) coûterait 284 €. Ce tarif est 2 à 3 fois trop élevé pour être rentable dans l'état actuel du marché des céréales.

En conservant ces tarifs, si l'irrigation permettait un gain de 20 qx/ha (gain maximum), le quintal devrait être rémunéré au minimum à 14,2 € pour amortir l'abonnement à une borne. Pour le gain minimum de 5 qx/ha, la rémunération du quintal doit être de 57 €, ce qui n'est pas plausible.

Il faudrait donc réfléchir de façon précise quant à l'opportunité de faire des apports d'eau sur blé dur en tenant compte des investissements matériels et du prix de revient espéré. La rentabilité n'est pas garantie compte tenu du coût de la fourniture d'eau.

Dans un accès à l'eau généralisé, les parcelles d'oliviers seraient probablement toutes irriguées puisque le gain semble garanti si la valorisation des olives est assurée.

Si l'on envisage une hypothèse plausible de consommation en eau maximale, les chiffres de consommation annuelle seraient ceux reportés dans le Tableau 44. Le volume viticole est maximisé, comme nous l'avons vu précédemment, à 3,36 Mm³ mais il connaîtrait de fortes variations interannuelles.

Tableau 44 : Consommation en eau maximale estimée par culture.

Culture	Volume d'irrigation	Volume d'irrigation pour le volume maximal autorisé en vigne
Vigne	0-3,36 Mm ³	1,26 Mm ³
Grandes cultures (dont blé dur)	0,35 Mm ³ (0,30 Mm ³)	0,35 Mm ³ (0,30 Mm ³)
Oliviers	0,03 Mm ³	0,03 Mm ³
Pépinières	0,10 Mm ³	0,10 Mm ³
Total	0,48-3,84 Mm ³	1,74 Mm ³

Tableau réalisé sous l'hypothèse d'un accès à l'eau généralisé, d'un contexte viticole stable et d'un contexte économique favorable au blé dur mais sans augmentation des surfaces. Hypothèse : seules les vignes actuelles en situations limitantes sont arrosées, soit 2800 ha avec un volume théorique variant de 0 à 1200m³/ha (colonne de gauche) et un volume autorisé par l'ASA de 450 m³/ha (colonne de droite).

2.5.4.3 Scénario d'évolution n°3 : l'accès à l'eau se généralise ; le contexte viticole repart à la hausse

Sous ces conditions, nous pouvons formuler l'hypothèse haute d'apports d'eau généralisés sur le secteur. (vigne sur sol limitant : 2800ha + vignes sur sol non limitant 2000ha)

Dans ce contexte, l'assolement resterait le même qu'aujourd'hui. Les quantités d'eau d'irrigation maximales à apporter (Tableau 45) sont calculées sur ces bases.

On obtient ainsi les besoins en eau maximisés sur le périmètre. On peut constater qu'ils sont supérieurs à la capacité actuelle du barrage des Olivettes pour l'irrigation (1,5 Mm³), ce qui signifie que dans cette hypothèse de maximisation des apports, tout ne pourra techniquement pas être irrigué.

Tableau 45 : Consommation en eau maximale estimée par culture sous l'hypothèse d'un accès à l'eau généralisé, d'un contexte viticole favorable et d'une PAC favorable à l'irrigation du blé dur.

Culture	Volume d'irrigation	Volume d'irrigation pour le volume maximal autorisé en vigne
Vignes	0-4,77 Mm ³	2,17 Mm ³
Grandes cultures (dont blé dur)	0,35 Mm ³ (0,30 Mm ³)	0,35 Mm ³ (0,30 Mm ³)
Oliviers	0,03 Mm ³	0,03 Mm ³
Pépinières	0,10 Mm ³	0,10 Mm ³
Total	0,48-5,25 Mm ³	2,65 Mm ³

2.5.5 Enquêtes de demande en eau

L'enquête, réalisée par l'ADASEAH, recense les projets de la zone étudiée et analyse la demande en eau grâce à deux séries d'enquête : auprès des mairies et coopératives agricoles et auprès des exploitants agricoles. Seule une synthèse est présentée ici.

→ ENQUÊTES AUPRÈS DES STRUCTURES COLLECTIVES

La première phase d'enquête a concerné l'ASA des Belles-Eaux, les mairies des six communes et les structures économiques telles que les caves coopératives du secteur et l'huilerie coopérative de Clermont l'Hérault. L'objectif a été de recenser leurs projets et leurs perceptions vis-à-vis du projet d'extension du réseau d'eau brute à l'aval du barrage des Olivettes.

L'ASA des Belles-Eaux gère un réseau d'eau brute capable d'irriguer actuellement 240 ha. Les tarifs d'accès à l'eau se décomposent en une part forfaitaire de 234€/ha/an et une part variable de 0,08€/m³ d'eau brute consommée et actuellement il est quasiment impossible pour un adhérent de sortir de l'ASA. Le président de l'ASA est très favorable au projet à condition d'irriguer des cultures ayant des faibles besoins en eau, d'éviter les gaspillages par de mauvaises pratiques et de respecter l'environnement. Il est également favorable au raccordement des collectivités pour l'eau d'arrosage mais l'ASA ne souhaite pas en avoir la gestion.

Les maires (ou autres élus) ont une réelle volonté de maintenir une vie rurale et leur paysage agricole et viticole sur leur commune. Pour eux, le projet d'extension du réseau d'eau brute participerait au maintien de l'agriculture. En effet, l'activité agricole est souvent l'activité économique principale des communes. De plus, la crise économique viticole et la sécheresse de ces dernières années ont tendance à décourager fortement les viticulteurs. Le réseau d'eau brute pourrait aussi permettre d'économiser l'eau potable pour l'arrosage des jardins particuliers.

Le secteur étudié regroupe 4 caves coopératives ; ce qui représente une aire de production de 2 700 ha exploitée par plus de 650 coopérateurs. Les présidents et les directeurs des caves coopératives du secteur étudié sont extrêmement favorables au projet d'extension du réseau. L'accès à l'eau pourrait éviter d'importants stress hydrique à la vigne et ainsi :

- ▶ améliorer la qualité du raisin
- ▶ maîtriser les volumes et atteindre une régularité de la production
- ▶ éviter la mortalité des ceps causée par la sécheresse dans certaines zones

De même, l'huilerie coopérative, qui incite les professionnels à irriguer leurs oliviers, est fortement favorable à ce projet.

→ ENQUÊTES AUPRÈS DES EXPLOITANTS

L'enquête a concerné les exploitations les plus importantes du secteur d'étude. En effet, 70 chefs d'exploitations ont été rencontrés en face à face afin de recenser leurs projets et leurs besoins en eau. Dix autres exploitants ont été contactés par téléphone. Au total, l'enquête a concerné 80 exploitations. Seuls 12 exploitants n'irriguent aucune de leurs parcelles et ne sont pas intéressés par le projet d'extension du réseau.

Principales caractéristiques des exploitations irrigants et/ou souhaitant avoir accès à l'eau :

- ▶ 70% des chefs ont entre 35 et 55ans et sont en phase de croisière ;
- ▶ 40% des exploitations sont forme sociétaire ;
- ▶ Il existe une diversité de taille d'exploitation dont la taille moyenne avoisine 28 ha de surface agricole ;
- ▶ 95% des agriculteurs exploitent la vigne dont 80% apportent la totalité de leur récolte en caves coopératives ;
- ▶ La propriété familiale domine largement dans les modes de faire-valoir ;
- ▶ La structure des exploitations qui apportent leur récolte en cave coopérative est plutôt morcelée ; c'est moins le cas pour les exploitations vinifiant en caves particulières ;
- ▶ Le vignoble est plutôt bien restructuré en cépage aromatique. Dans une majorité des cas, les vignes déclarables en AOC sont valorisées en Vins de Pays ;
- ▶ En ce moment de crise viticole, la valorisation de la surface est en moyenne de 2750€/ha ;
- ▶ La majorité des exploitants rencontrés se disent peu ou pas endettés. Néanmoins, les projets de plantation, de construction de bâtiment ou les projets de diversification sont peu nombreux.

Les pratiques actuelles d'irrigation

Parmi les 80 exploitants enquêtés, 16 ont la possibilité aujourd'hui d'irriguer une partie ou la totalité de leur exploitation grâce au réseau géré par l'ASA des Belles-Eaux.

La plupart d'entre eux irriguent uniquement des parcelles de vigne au goutte-à-goutte. Ils consomment 280 m³/ha/an d'eau brute entre Juin et Août, fractionnée entre 1 et 4 fois par mois. Ces agriculteurs souhaiteraient un complément d'information sur la gestion de l'eau en viticulture.

Un agriculteur est spécialisé en oléiculture et consomme en 550 et 900 m³/ha/an d'eau brute selon la densité de plantation et les objectifs de production (olive de table ou olive à huile). L'arrosage est très fractionné : 12 à 30 fois par mois du moins de Juin au mois de Septembre.

Deux agriculteurs possèdent une pépinière et consomment entre 4000 et 8000 m³/ha/an d'eau brute de l'ASA.

L'irrigation d'1 ha de pépinières équivaut à la consommation de 15 à 30 ha de vigne au goutte-à-goutte et de 7 à 18 ha d'olivier au goutte-à-goutte.

Les besoins en eau en vue d'une extension du réseau

Parmi les 80 exploitants enquêtés, 63 souhaitent bénéficier de l'extension du réseau (79%) et ont localisé 896 ha de surface à irriguer. Pour la plupart, il s'agit d'irriguer plus de la moitié de leur exploitation. L'éventuelle extension concernerait des cultures déjà en place (833 ha) et/ou la mise en place de nouvelles cultures (63 ha).

Ainsi, la demande en eau sur les cultures déjà en place toucherait essentiellement la vigne (807 ha); les autres cultures à irriguer seraient anecdotiques sur le secteur. De plus, peu d'agriculteurs souhaitent développer une activité importante de diversification. Néanmoins, notons que 10 exploitants souhaitent développer une activité "grandes cultures" (44 ha au total).

Le système majoritaire à mettre en place est le système goutte-à-goutte. Le système par aspersion concernerait les grandes cultures, le maraîchage, les prairies et très peu de vigne.

Le frein principal à la réalisation du projet est le coût que cela peut représenter pour les exploitants. En ce basant sur les tarifs actuels de l'ASA, l'accès à l'eau (amortissement de l'installation du goutte-à-goutte compris) représenterait entre 366 et 402€/ha/an soit entre 13 et 15% du chiffre d'affaire d'une exploitation moyenne. En ce moment difficile pour les viticulteurs, ce coût est très élevé.

Avec une volonté forte de sauvegarder le paysage agricole et viticole, la mise en place d'un nouveau réseau d'eau brute est un véritable facteur de pérennité pour la filière viticole, d'autant plus que l'irrigation de la vigne est désormais inscrite dans les mentalités.

Tableau 46 : Récapitulatif des surfaces à irriguer par communes (en ha)

	Surfaces (ha)						TOTAL
	Alignan	Caux	Neffies	Pézenas	Roujan	Vailhan	
Vigne	163.0	339.0	86.0	79.0	105.0	36.0	807.0
Grandes cultures	1.3	13.1			29.2		43.6
Oliviers	4.0	2.3		9.0			15.3
Fourrage/Prairies		7.2			6.8	1.3	15.3
Noisetiers					1.4		1.4
Cerisiers						1.2	1.2
Maraîchage		1.7			2.2		3.9
Cassis	1.4						1.4
Vergers	1.4						1.4
Extension Pépinières		0.5		3.0			3.5
TOTAL	171.1	363.8	86.0	91.0	144.6	38.5	894.0

Tableau 47 : Besoin en eau à la parcelle en année sèche

	Besoin annuel (m3/ha)			Besoins en irrigation (m3/an)
	maxi	min	moyenne	
Vigne	800	200	500	403 500
Grandes cultures	4500	1000	2750	119 900
Oliviers	900	550	725	11 093
Fourrage/Prairies	6000	2000	4000	61 200
Noisetiers	3000	2000	2500	3 500
Cerisiers	2000	2000	2000	2 400
Maraîchage	3000	2000	2500	9 750
Cassis	2000	2000	2000	2 800
Vergers	5000	2000	3500	4 900
Extension Pépinières	8000	4000	6000	21 000
TOTAL				640 043

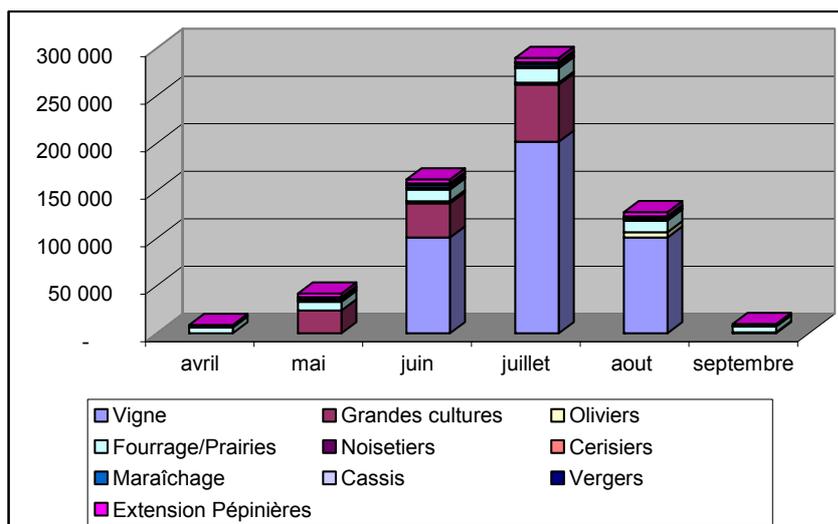
La colonne besoin en irrigation est calculée à partir des besoins moyens des cultures.

On remarque que les surfaces indiquées dans le tableau (issues des enquêtes auprès des agriculteurs) sont largement inférieures à celles tirées des approches globales à l'échelle des communes).

En termes d'approche mensuelle, on peut retenir les valeurs suivantes :

Tableau 48 : Ventilation mensuelle des besoins agricoles

	Volumes (m3) des besoins agricoles					
	avril	mai	juin	juillet	août	septembre
Vigne	-	-	100 875	201 750	100 875	-
Grandes cultures	-	23 980	35 970	59 950	-	-
Oliviers	-	-	2 219	2 219	5 546	1 109
Fourrage/Prairies	6 120	9 180	12 240	15 300	12 240	6 120
Noisetiers	-	700	1 050	1 050	700	-
Cerisiers	240	480	480	480	480	240
Maraîchage	-	1 950	2 925	2 925	1 950	-
Cassis	280	560	560	560	560	280
Vergers	-	980	1 470	1 470	980	-
Extension Pépinières	2 100	4 200	4 200	4 200	4 200	2 100
TOTAL	8 740	42 030	161 989	289 904	127 531	9 849



2.6 ZONE 6 : NORD EST BÉZIERS (LIBRON)

Cette zone a fait l'objet d'une analyse spécifique par la Chambre d'agriculture de l'Hérault et l'ADASEAH dans le cadre d'une étude de développement de l'irrigation sur le territoire des unions de caves coopératives de l'Occitane et du Val d'Orbieu

Il ressort de cette étude que près de 60% des exploitants souhaitent irriguer plus de 50% de leur SAU afin de régulariser les rendements (70% des exploitants) et améliorer la qualité de la production (53%). Les superficies à irriguer s'étendraient ainsi sur près de 2200 ha (soit environ 50% de la SAU des 130 exploitations concernées). Il s'agirait à plus de 80% d'irrigation localisée, principalement sur de la vigne (hypothèses : 1275 ha de vigne, 20 ha maraichage, 20 ha de grandes cultures).

Selon le développement effectif de l'irrigation (incertitude sur les souscriptions à terme), le besoin en eau associé pourrait s'élever entre 0,55 et 1,1 Mm³/an et 180 à 360 l/s en jour de pointe.

2.7 ZONE 7 : NORD ÉTANG DE VENDRES

2.7.1 Description de la zone

La zone 7 se situe à la frontière entre l'Hérault et l'Aude le long du littoral. Elle se compose de 4 communes : Lespignan, Vendres, Sauvian et Serignan.

Elle s'étend sur une superficie totale de 10124 ha. La somme des SAU communales représente une superficie de 4 247 ha (source : RGA 2000).

2.7.2 Diagnostic de l'agriculture

Les données du RGA 2000 mettent en évidence les grandes tendances agricoles de la zone dont la SAU de l'ensemble des exploitations représente 4 169 ha (cf. tableau 1).

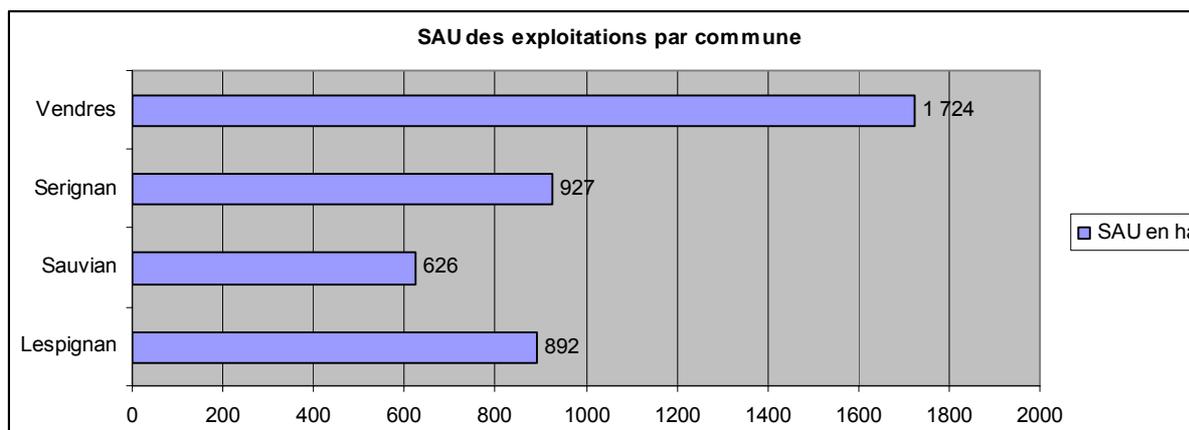
Tableau 49 : Surfaces agricoles (ha) par culture et par commune (source : RGA 2000)

Communes	Céréales	Dont blé dur	Superficie fourragère principale	Oléagineux	Vignes	Dont vignes d'appellation	Vergers 6 espèces	Légumes frais et pommes de terre	Superficie agricole utilisée des exploitations
LESPIGNAN	17	17	38	0	714	c	c	c	892
SAUVIAN	c	c	c	0	506	203	24	c	626
SERIGNAN	139	102	70	c	638	43	0	9	927
VENDRES	35	c	c	0	978	120	0	0	1 724
Total	191	119	108	0	2 836	366	24	9	

A partir du tableau précédent, plusieurs analyses sont possibles :

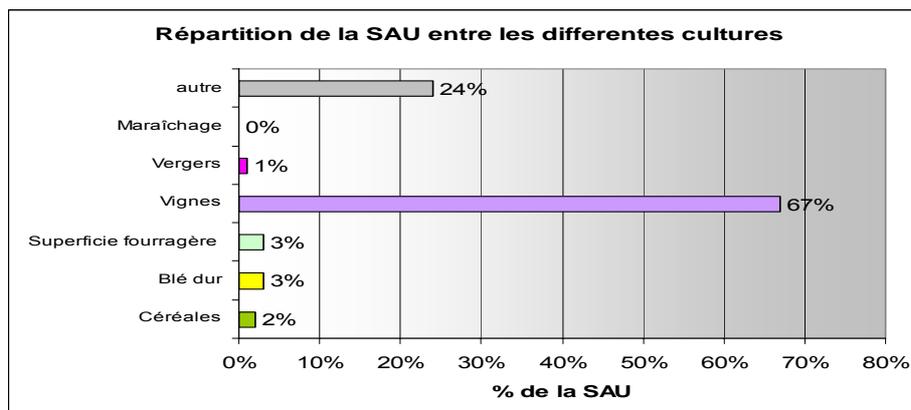
- ▶ d'une part la répartition de la SAU totale des exploitations de la zone, sur l'ensemble des communes concernées
- ▶ d'autre part le pourcentage de la SAU utilisée par les différentes cultures.

Figure 38 : Répartition de la SAU totale de la zone par commune



La commune de Vendres représente à elle seule 41 % de la SAU totale.

Figure 39 : Répartition de la SAU entre les différentes utilisations du sol



La culture principale est la vigne qui occupe 67 % de la SAU totale des exploitations, soit 2 836 ha.

Viennent ensuite les autres utilisations (jachères, autres cultures, fournières, hangars agricoles) qui occupent 24 % de la SAU.

Les grandes cultures (céréales, blé dur) qui occupent seulement 5 % de la SAU totale des exploitations, soit 634 ha.

Les surfaces fourragères représentent 3% de la SAU.

Les surfaces en verger occupent 1 % de la SAU soit 24 ha.

La zone comporte aussi 9 ha de maraîchage.

2.7.2.1 Grandes cultures

En 2000, les grandes cultures se situent essentiellement sur Serignan et sont principalement du blé dur.

Les données de la PAC 2006 apportent des précisions sur les grandes cultures aujourd'hui présentes sur la zone :

Tableau 50 : Grandes cultures PAC 2006

	Lespignan	Vendres	Sauvian	Serignan	total
autres céréales	0,78	1,08			1,86
blé dur	19,02	96,24	114,12	240,49	469,87
blé tendre	3,95			5,56	9,51
colza d'hiver			18,69	28,16	46,85
gel	34,67	58,09	53,21	77,55	223,52
maïs				18,01	18,01
maïs semences			6,5	7,33	13,83
orge printemps				2,57	2,57
orge d'hiver				28,57	28,57
pois d'hiver				22,09	22,09
pois chiche				9,96	9,96
sorgho			6,24	2,19	8,43
tournesol			2,79	24,45	27,24
total	58,42	155,41	201,55	466,93	

En 2006, la culture de blé dur (non irrigué) est toujours la principale grande culture de la zone. La surface en gel est relativement importante (223.52 ha) et a augmenté dernièrement.

Depuis la réforme de la PAC (DPU), le colza réapparaît dans l'assolement (car diminution de la différence d'aide entre blé dur et colza).

Zones de protection semences :

Les quatre communes sont en zone semences. Les surfaces en semences sont pourtant assez faibles puisqu'elles ne représentent que 14 ha, répartis entre Sauvian et Serignan. Il n'y a en 2006 que des semences maïs. Elles se situent sur les secteurs irrigués de ces communes. En 2007, la diversité des semences cultivées est plus grande (maïs, blé, tournesol).

2.7.2.2 Viticulture

La zone est très viticole, notamment le plateau de Vendre, où les sols sont peu favorables à l'implantation d'autres cultures.

Sur Lespignan et sur le plateau de Vendres, certaines vignes sont irriguées.

Arrachages :

Il y a eu des arrachages en 2006.

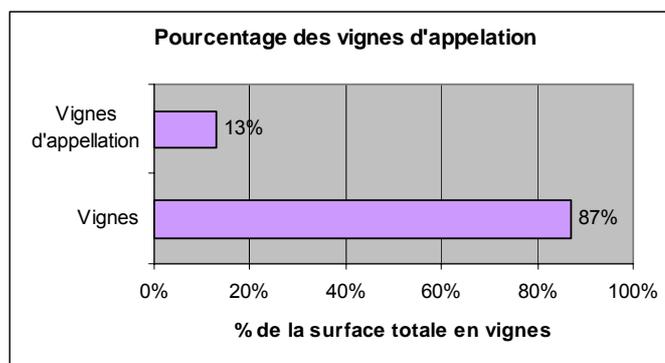
Tableau 51 : *Intention d'arrachage pour la campagne 2006-2007 (source : Observatoire Viticole du LR)*

COMMUNES	Surface en vignes cuve 2005 (ha)	Intention d'arrachage 2006-2007			
		Intention d'arrachage minimum (ha)	Intention d'arrachage maximum (ha)	% minimum de surface en intention d'arrachage en 2006-2007	% maximum de surface en intention d'arrachage en 2006-2007
LESPIGNAN	705	10,1	20	1,4	2,8
SAUVIAN	556	10,1	20	1,8	3,6
SERIGNAN	698	10,1	20	1,4	2,9
VENDRES	868	5,1	10	0,6	1,2

Vendres est la commune la moins touchée par les arrachages.

Zone AOC :

Figure 40 : *Pourcentage des vignes d'appellation :*



Les surfaces en vignes d'appellation représentent 13% des surfaces viticoles de la zone, soit 366 ha.

Tableau 52 : Surfaces classées en AOC sur les communes de la zone (données Coteaux du Languedoc)

Département	Commune	Dénomination ou appellation	Terroir	Surface Classée ha
HER.AULT	SAUVIAN	TERRASSES DE BEZIERS		508
HER.AULT	SERIGNAI4	TERRASSES DE BEZIERS		230
HER.AULT	VENDRES	TERRASSES DE BEZIERS		483,3
total				1221,3

Rq : la surface totale classée en AOC provient du total des parcelles classées. La surface de production en AOC est inférieure.

2.7.2.3 Maraîchage

En 2000, les communes possédant des surfaces maraîchères sont : Lespignan, Sauvian, Serignan.

En 2007, le maraîchage est essentiellement localisé sur Serignan et Sauvian. A Serignan des melons sont produits sur la zone déjà équipée du réseau BRL.

Il y a sur Lespignan quelques hectares d'asperges irriguées.

2.7.2.4 Arboriculture

Les surfaces en vergers sont situées sur les communes de :

- ▶ Lespignan (pruniers)
- ▶ Sauvian

Ces productions sont très marginales sur la zone.

Oléiculture :

Il y a quelques oliviers sur Vendres et Lespignan. Aucun olivier n'est déclaré sur Serignan.

Tableau 53 : Surface cadastrale des parcelles plantées en oliviers (données ONIGC actualisées en 2004)

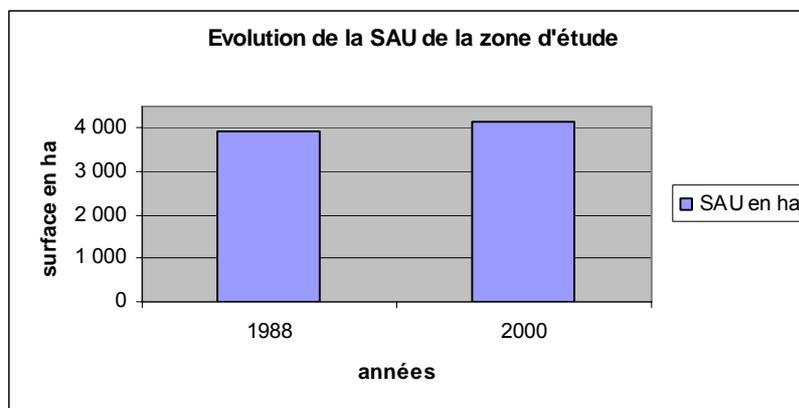
COMMUNES	SURFACE CADASTRALE (ha)
LESPIGNAN	20,77
SAUVIAN	1,45
VENDRES	8,12
total	30,34

« La surface totale obtenue grâce à ces données est uniquement indicative, car il s'agit de surfaces cadastrales et non de surfaces plantées. En oléiculture, le nombre d'arbres est plus représentatif que la surface plantée. Dans la région une oliveraie traditionnelle est plantée à une densité d'environ 70 à 135 arbres /ha ».

2.7.2.5 Tendances observées sur dernières années

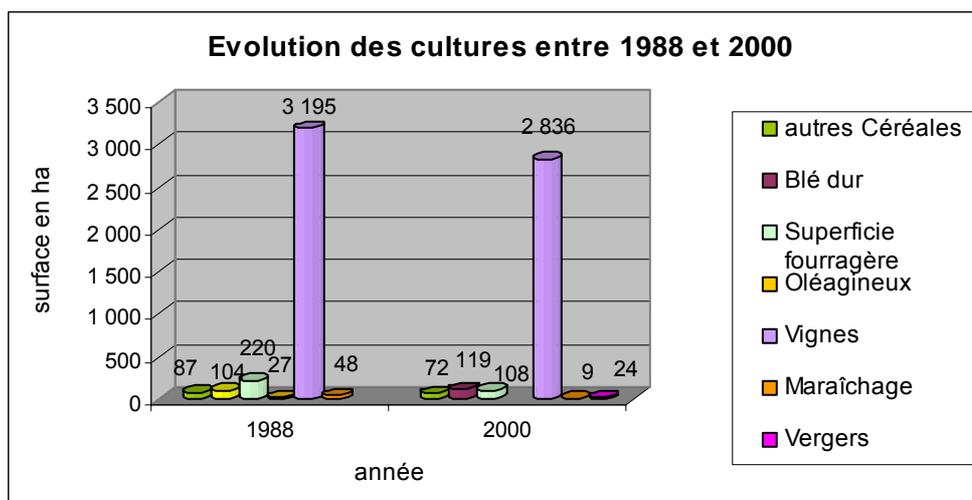
Les données RGA et les données PAC permettent d'établir des tendances d'évolution des surfaces agricoles entre 1988 (RGA), 2000(RGA et PAC), 2005 (PAC). Ces données n'étant pas comparables entre elles, une tendance globale de 1988 à 2005 n'a pas pu être réalisée.

Figure 41 : Évolution de la SAU entre 1988 et 2000 sur l'ensemble de la zone (source RGA)



Sur l'ensemble de la zone la SAU a augmenté entre 1988 et 2000 de 262 ha. Cette augmentation est essentiellement due à la commune de Vendres, pour laquelle, la SAU est passée de 1270 ha à 1724 ha.

Figure 42 : Évolution des cultures sur la zone entre 1988 et 2000 (données RGA)

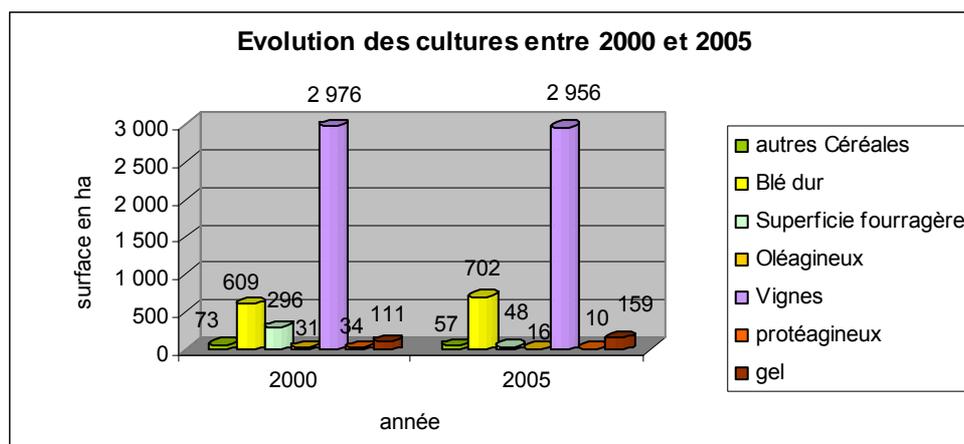


Les surfaces en céréales sont restées stables entre 1988 et 2000. Les surfaces en blé dur ont toutefois augmenté au détriment des surfaces en autres céréales.

Les cultures fourragères ont diminué de 112 ha et la vigne a diminué de 359 ha. Les surfaces en maraîchages ont-elles aussi baissées entre 1988 et 2000, essentiellement sur la commune de Sauvian.

Les oléagineux, présents sur Serignan, ne sont plus dans l'assolement en 2000.

Figure 43 : Évolution des cultures sur la zone entre 2000 et 2005 (données PAC et données douanes pour viticulture)



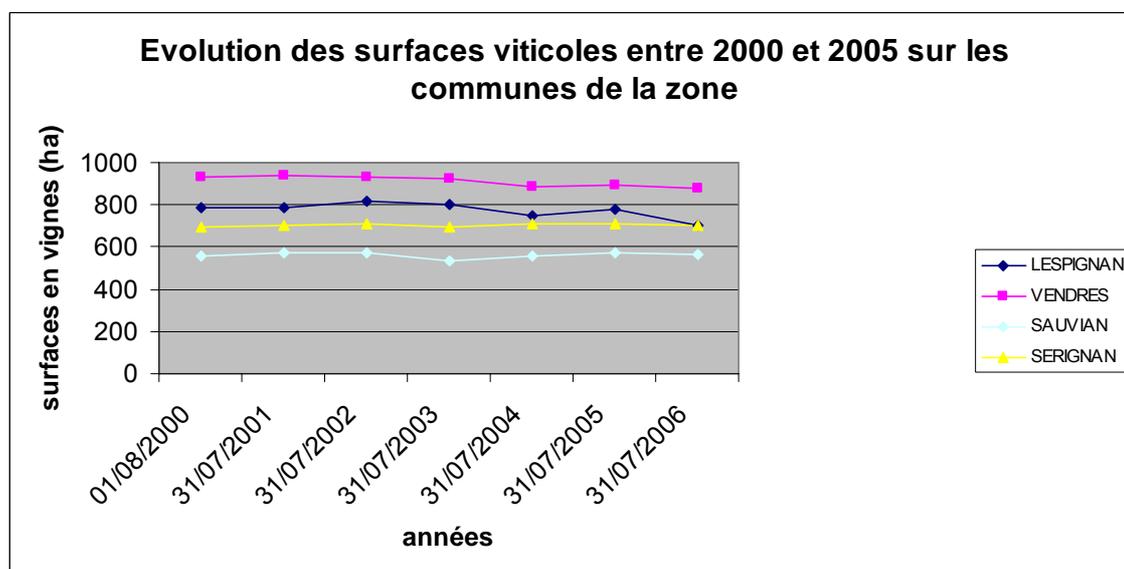
Les surfaces en blé dur ont augmenté entre 2000 et 2005, alors que les autres céréales ont diminué.

Les surfaces en vignes et la superficie fourragère, ont diminué.

Le gel a augmenté entre 2000 et 2005.

Les autres variations sont peu significatives.

Figure 44 : Évolution des surfaces viticoles (source : service des douanes - viticulture)



Sur les quatre communes, les surfaces en vignes ont diminué de 20 ha entre 2000 et 2005. Entre 2005 et 2006, les arrachages se sont intensifiés, puisque les surfaces en vignes ont diminué de 108 ha. La commune, la plus touchée est Lespignan qui a perdu 72 ha de vignes.

2.7.3 Irrigation

2.7.3.1 Ressources en eau

Sur cette zone, l'irrigation se fait majoritairement par le réseau BRL, déjà présent sur plusieurs communes, mais certaines exploitations utilisent l'eau souterraine (puits ou forages). Le mode d'irrigation est majoritairement l'aspersion.

Tableau 54 : Origine de la ressource en eau RGA 2000

Variables BRL RA2000	Puits ou forages			Eau de surface et forages		Aspersion		Micro-irrigation	
	Nbre d'exploitations utilisant exclusivement de l'eau issue de puits ou forages	SAU des exploitations utilisant exclusivement de l'eau issue de puits ou forages (ha)	Surface irriguée totale des exploitations utilisant exclusivement de l'eau issue de puits ou forages (ha)	Nbre d'exploitations utilisant de l'eau de surface et de l'eau issue de puits ou forages	Surface irriguée totale des exploitations utilisant de l'eau de surface et de l'eau issue de puits ou forages (ha)	Nbre d'exploitations irrigant par aspersion	Surface irriguée totale des exploitations irrigant par aspersion (ha)	Nbre d'exploitations irrigant par micro-irrigation	Surface irriguée totale des exploitations irrigant par micro-irrigation (ha)
LESPIGNAN	0	0	0	C	C	C	C	5	19
SAUVIAN	3	100	C	0	0	C	C	4	C
SERIGNAN	C	C	C	0	0	8	89	C	C
VENDRES	C	C	C	0	0	0	0	C	C
total	3	100	0	0	0	8	89	9	19

Les enquêtes de terrain ont permis de recenser les ressources suivantes :

Tableau 55 : Origine de la ressource en eau (source : enquêtes)

Zone	Nom commune	Nbre de forages/ressources	Surface irriguée	Cultures irriguées	Mode d'irrigation	Masse d'eau
7	Sauvian	pompage				Orb
	Serignan	BRL + pompage				canal du midi + Orb + Astien
	Lespignan	BRL + ASA				Orb et Aude
	Vendres	Forages, ASA				Aude et Astien (si entre 50 et 100 m).

Une partie des communes est irriguée par BRL.

Quelques Forages existent sur Serignan, rive droite de l'Orb.

Quelques pompages se font dans l'Orb, sur les communes de Sauvian et Serignan.

Le plateau de Vendres est peu irrigué (Astien), la plaine par l'Aude.

Dans la plaine de Lespignan, il y a une ASA d'irrigation qui permet l'irrigation de la vigne par gravité, l'eau vient de l'Aude.

Tableau 56 : Volume fourni par BRL en 2006 (année sèche)

	Surface estimée irriguée (ha)	Volume estimé (m3)	Surface équipée BRL (ha)	Ressource Rhône (m3)	Ressource retenues/ barrages (m3)	Ressource locale BRL (m3)
LESPIGNAN	159	92 820	234			87 491
SAUVIAN	54	109 807				
SERIGNAN	190	237 220	930			290 496
VENDRES	30	15 000	100			21 919
Total	433	454 847	1 264	399 906		

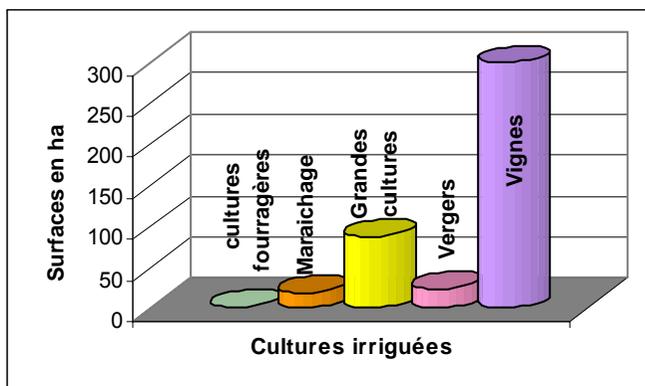
2.7.3.2 Cultures irriguées

Tableau 57 : Cultures irriguées par communes d'après le RGA 2000

	Blé dur	Maïs-grain et maïs semence	Tournesol	Protéagineux	Prairies temporaires ou artificielles	Pommes de terre	Légumes frais, fraise et melon (y c. serres)	Vigne (codes 53 à 57)	Vergers et petits fruits (codes 61 à 66, 68, 70 à 73)	Autres cultures irriguées (y c. serres)	Total Superficie Irriguée
SBUCOMM	Surfaces irriguées	Surfaces irriguées	Surfaces irriguées	Surfaces irriguées	Surfaces irriguées	Surfaces irriguées	Surfaces irriguées	Surfaces irriguées	Surfaces irriguées	Surfaces irriguées	Surfaces irriguées
LESPIGNAN	0	0	0	0	0	0	0	50	0	C	59
SAUVIAN	0	0	0	0	0	0	C	0	C	0	C
SERIGNAN	21	36	C	19	C	C	4	53	0	0	143
VENDRES	0	0	0	0	0	0	0	C	0	0	C

D'après le RGA, les communes les plus irriguées sont celles de Serignan et Lespignan, qui sont aussi les deux communes de la zone, les mieux équipées par le réseau BRL.

Figure 45 : Cultures irriguées sur la zone (données RGA 2000 et PAC 2000)



Sur cette zone les cultures principalement irriguées, sont les vignes et les grandes cultures, il y a aussi quelques vergers et cultures fourragères. Au total 433 ha sont irrigués.

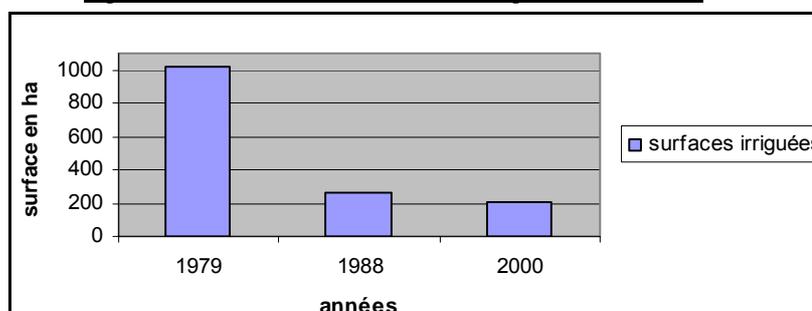
2.7.3.3 Évolution des surfaces irriguées

Tableau 58 : Évolution des surfaces irriguées par commune depuis 1979 à 2000 (Agreste - Recensements agricoles)

	Superficie irriguée					
	Exploitations	Exploitations	Exploitations	Superficie (ha) ou parc (en propriété et copropriété)	Superficie (ha) ou parc (en propriété et copropriété)	Superficie (ha) ou parc (en propriété et copropriété)
	1979	1988	2000	1979	1988	2000
LESPIGNAN	96	52	6	219	129	59
SAUVIAN	0	4	0	0	55	0
SERIGNAN	134	5	13	798	20	143
VENDRES	0	4	0	0	54	0
total	230	65	19	1017	258	202

Sur la zone, le nombre d'exploitations qui irriguent et les surfaces irriguées ont globalement diminué depuis 1979. Sur Serignan les surfaces irriguées ont augmenté entre 1988 et 2000

Figure 46 : Évolution des surfaces irriguées sur la zone



La diminution des surfaces irriguées a certainement été causée par la modification des assolements avec la forte augmentation des surfaces de grandes cultures en sec et les terres en friche ou jachère.

2.7.3.4 Besoins en eau actuels

Pour évaluer les besoins en eau plusieurs données ont été exploitées :

- ▶ Les données fournies dans le « Tableau 49 : surfaces agricoles (ha) par culture et par commune (source : RGA 2000) ».
- ▶ Les données fournies par le « Tableau 58 » : Cultures irriguées par communes (source RGA 2000) ».
- ▶ Les données de la PAC 2000.
- ▶ Les données BRL sur la consommation en eau par culture, déjà utilisées dans l'étude d'Aqua 2020.
- ▶ Les données BRL exploitation sur la consommation en eau BRL des communes déjà équipées par le réseau. Ces données ont permis d'estimer des surfaces en vignes irriguées, lorsqu'elles n'apparaissent pas dans les autres sources de donnée (RGA, PAC)

La méthodologie utilisée pour évaluer les besoins sur la base de ces données, est la même que celle décrite dans la partie « besoins en eau actuels » de la zone 1.

Les consommations actuelles sur la zone sont estimées à 545 000 m³/an, lesquels sont intégralement prélevés dans les ressources locales

(Cf. annexe tableau besoin en eau).

2.7.3.5 Limites au développement de cultures irriguées

D'après les enquêtes réalisées auprès des exploitants de la zone, il existe plusieurs freins au développement des cultures irriguées :

- ▶ L'irrigation des cultures de colza et de blé dur, est peu rentable étant donné le coût de l'eau
- ▶ Le parcellaire est extrêmement morcelé.
- ▶ Les viticulteurs n'ont pas le matériel nécessaire pour faire de la diversification.
- ▶ Les cultures irriguées demandent de la technicité.
- ▶ Il y a un problème de commercialisation (organisation de filières et marchés) pour de nombreuses cultures irriguées.
- ▶ Il est difficile de sortir de la viticulture (culture pérenne). Beaucoup souhaitent arrêter et les autres manquent de DPU pour se reconverter.

2.7.3.6 Demande future

L'urbanisation de la zone est importante (malgré la loi littorale qui protège plusieurs zones) et la pression reste fortes :

- ▶ Sur le plateau de Vendres, la viticulture semble être la culture la plus adaptée aux sols. Ces derniers sont hydromorphes l'hiver et séchants l'été, ce qui n'est pas favorable à l'implantation de cultures diversifiées. Seul des projets d'implantation d'oliviers sont à l'étude.
- ▶ Si la vigne s'arrache les surfaces libérées pourraient être exploitées en fermage par quelques grands melonniers (avec irrigation) ou des céréaliers, à conditions que le parcellaire le permette ou dans le cas contraire après restructuration.
- ▶ Depuis la réforme de la PAC et l'entrée en vigueur des DPU (aides découplées de la production), certains agriculteurs sont intéressés par la production de fourrage.
- ▶ La zone devrait rester spécialisée dans les semences dont les surfaces pourraient repartir à la hausse pour satisfaire la demande. Les possibilités de développer du maïs consommation seront donc limitées.
- ▶ Une 15 ha d'oliviers, doit être irrigué sur le plateau de Vendres.

Besoins en eau futurs

La méthodologie utilisée pour évaluer les besoins futurs, est la même que celle décrite dans la partie « besoins en eau futurs » de la zone 1.

Sur cette zone, les besoins en eau viendront essentiellement de la viticulture, de mêmes que sur les zones précédentes, l'accroissement prévisible des surfaces en grandes cultures, maraîchage, cultures fourragères et oliveraies contribueront à accroître ces besoins.

Les besoins à termes sont estimés à 940 000m³/an soit une croissance attendue de 400 000 m³ par rapport à la consommation actuelle. Sur l'ensemble de ces besoins futurs, 480 000 m³/an sont attribués à l'irrigation de la vigne.

Pour estimer ces besoins nous avons pris comme hypothèse que l'eau serait disponible dans la zone. Sans une nouvelle ressource les besoins en eau varieraient peu.

(Cf. annexe tableau besoin en eau).

2.8 ZONE 8 : NORD OUEST BEZIERS (ST CHIGNANAIS)

La zone du St Chignonais au Nord Ouest de Béziers n'a pas fait l'objet d'une approche détaillée dans la présente étude. En effet cette zone avait déjà été étudiée à la demande des caves coopératives viticoles. Deux études traitent donc des besoins en eau agricole. Une étude réalisée par TERCIA Consultants, qui touche la totalité du territoire des 20 communes concernées par l'AOC Saint-Chignian et une étude réalisée par la chambre d'agriculture, ADASEHA en collaboration avec BRL. Cette dernière ne concerne que la commune de Puisserguier.

Comme sur le reste du territoire, on assiste sur cette zone à l'émergence d'une demande en eau pour l'irrigation de la vigne. Cette demande concernerait l'irrigation d'environ 2000 ha de vignes. En termes de besoins en eau cela représenterait entre 0,75 et 1,5 Mm³/an (250 à 500 l/s en pointe).

2.9 ZONES 9 ET 10 : L'AUDE

Les données agricoles concernant les zones du département de l'Aude sont principalement issues de deux études, l'une réalisée par la chambre d'Agriculture de l'Aude et l'autre réalisée par des stagiaires de l'ENGREF.

2.9.1 Description des zones

Sur le département de l'Aude deux zones ont été étudiées, mais l'approche agricole est commune à ces deux zones.

2.9.1.1 La zone du Narbonnais

Cette zone numéroté 9 sur la carte de zonage, se compose de 14 communes : Amissan ; Coursan ; Cuxac-D'Aude ; Fleury ; Narbonne ; Salles d'Aude ; Vinassan ; Ouveillan ; Marcorignan ; Montredon des Corbieres ; Moussan ; Nevian ; Raissac-d'Aude ; Villedaigne. Ces 14 communes appartiennent à la Communauté d'Agglomération de la Narbonnaise. La CAN comporte 4 autres communes rattachées, sur des critères hydrauliques, à d'autres territoires dans le cadre de la présente étude : Bages, Peyriac et Gruissan sont traités avec le « Littoral audois », Bizanet est traité avec le « Minervois-Lézignanais ».

2.9.1.2 La zone du Minervois-Lezignanais

Cette zone numéroté 10 sur la carte de zonage, regroupe **41 communes**. Elle s'étend, d'Ouest en Est, de Puichéric à Saint Nazaire et, du Nord au Sud, de Saint Pierre-des-Champs à Bize-Minervois. Ce regroupement correspond à des critères d'origine de la ressource en eau et ne correspond donc pas strictement aux limites habituelles du Minervois et du Lézignanais.

2.9.2 Diagnostic de l'agriculture

2.9.2.1 Situation actuelle

L'agriculture est très largement dominée par la vigne, qui représente à elle seule près de 80 % de la SAU (surface agricole utile) de la zone (source RGA).

Viennent ensuite les grandes cultures, avec 19 % de la SAU. C'est essentiellement le blé dur qui est cultivé car il exige peu d'arrosage. Enfin, les vergers et les cultures maraîchères (melons, asperges,...) représentent 1 % de la SAU.

Les dernières années ont été marquées par la crise viticole qui a durement touché la zone, en particulier les vignobles non AOC. La vigne reste toutefois la culture la mieux adaptée à la zone

2.9.2.2 Perspective d'évolution

La crise viticole, due à la fois à la concurrence internationale et à la baisse de la consommation intérieure, a conduit à l'instauration d'une prime PAC pour l'arrachage de vigne. Actuellement, l'arrachage concerne chaque année environ 5 à 10 % de la superficie en vigne. La crise devrait encore se poursuivre durant les trois années à venir. Ces terres sont restées dans beaucoup de cas en friche, dans quelques cas elles ont été remplacées par des cultures de blé dur ou par du maraîchage. Il n'y a pas de réel projet de substitution à la vigne.

D'autre part, les jeunes se détournent de plus en plus de l'agriculture : l'âge moyen des agriculteurs des ASA (rencontrées durant l'étude ENGREF « Estimation des besoins en eau d'irrigation des ASA du Narbonnais et du Ginestacois dans le cadre du projet Aqua Domitia », réalisée en 2008), se situe autour de 50 ans.

De plus, l'urbanisation croissante dans la zone empiète sur les terres agricoles. L'ASA de Raonel, de par sa proximité avec Narbonne, est particulièrement touchée par ce phénomène.

En faveur du développement agricole de la zone on peut noter toutefois les points suivants :

- ▶ Aujourd'hui, des zones viticoles situées en dehors de la vallée de l'Aude souhaitent aussi irriguer.
- ▶ certaines communes ont un foncier qui serait favorable au développement de grandes cultures.
- ▶ l'arboriculture à un potentiel de développement intéressant si le marché est porteur.
- ▶ la vente directe est favorisée (mise en place de structures) et elle peut dans le futur faciliter l'implantation de cultures maraichères.

Les ASA rencontrées lors de l'étude ENGREF, estiment que l'irrigation au goutte-à-goutte va se développer dans les années à venir, à la fois pour sécuriser les rendements sur la vigne et pour alléger la charge de travail. Même si l'on s'attend à une extension des surfaces irriguées, les volumes consommés ne devraient augmenter que sensiblement du fait de l'économie d'eau générée par le goutte-à-goutte.

2.9.3 Irrigation

2.9.3.1 Irrigation actuelle

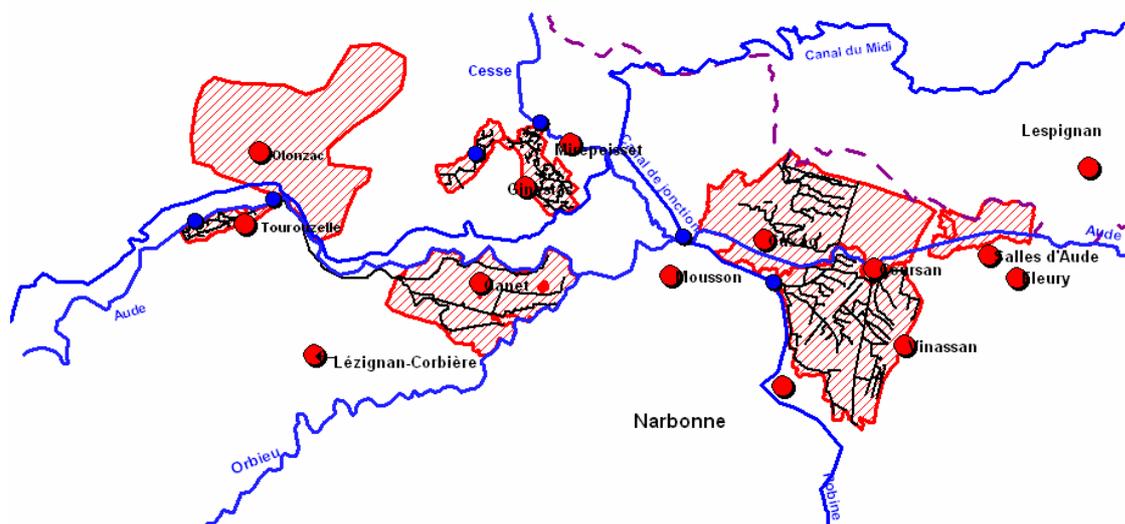
Deux grandes zones d'irrigation se distinguent, en fonction de la nature des sols :

- ▶ La partie côtière orientale : Dans ces anciens étangs salés, la submersion est obligatoire l'hiver pour empêcher le sel de remonter. L'irrigation y est surtout gravitaire, assurant l'apport de grandes quantités d'eau.
- ▶ La partie Ouest : l'irrigation, destinée surtout au soutien des cultures, permet d'augmenter le rendement et d'assurer une qualité constante.

Le territoire se trouve déjà bien équipé en infrastructures d'irrigation. Il s'agit principalement de réseaux situés dans la basse vallée de l'Aude, au Nord de Narbonne. On trouve en rive gauche de l'Aude : l'ASA de Cuxac, l'ASA de Coursan, l'ASA de Salles, l'ASA de Lespignan, l'ASA de Fleury. En rive droite est présente : l'ASA de l'Ille. D'autres ASA, prélèvent sur le canal de la Robine, alimenté par une prise sur l'Aude depuis le lieu-dit Moussoulens (commune de Moussan) : l'ASA du Raonel, l'ASA de Grand Vigne et l'ASA de Mandirac (située au sud de Narbonne pour cette dernière).

Une étude récente réalisée par l'ENGREF « Estimation des besoins en eau d'irrigation des ASA du Narbonnais et du Ginestacois dans le cadre du projet Aqua Domitia », a permis de définir le périmètre des principales ASA d'irrigation. La carte ci-dessous présente ces informations.

Carte 4 : Périmètre des ASA d'irrigation



Cette étude a aussi permis d'identifier les principales cultures, les types d'irrigation pratiqués, les débits prélevés et la ressource en eau utilisée, par les AZA. Ces données sont synthétisées dans le tableau suivant :

Tableau 59 : Caractéristiques de l'utilisation de l'eau par les ASA²

ASA	Débit ou Volume prélevé	Type d'irrigation	Période d'irrigation	Source d'eau	Type de cultures
Raonnel	1.5 m ³ /s (1.4Mm ³ /an)	Gravitaire	Hiver (Décembre -fin Mars) Eté (Juin- Juillet)	Le Canal de la Robine	Vigne, Melon, Céréales, Peu de tomates
Ginestas	300 000 m ³ /an	30%Aspersion, 70% Goutte à goutte	Eté + Hiver	La Cesse	Vigne, peu de vergers(Oliviers)
Salles d'Aude	750 l/s (3.8 Mm ³ /an)	Gravitaire, sauf pour le melon Goutte à goutte.	Mars- Avril	L'Aude	Vigne, Céréales, Melon
Olonzac	900 l/s (780 000 m ³ /an)	Aspersion + Goutte à goutte	Avril - Octobre	L'Aude	Vigne principalement
Canet	1.3 m ³ /s (10.7 Mm ³ /an)	Sous pression + Gravitaire	mi- Juin à mi- Août	L'Aude	Vigne
Syndicat Intercommunal de Cuxac - Coursan	5 M m ³ /an ?	Gravitaire	Janvier- Mars	Le Canal de la Jonction	Vigne
Union des ASA de Coursan		Gravitaire + Goutte à goutte (Eté)	Décembre – Avril, Eté	Le Canal de la Jonction	Vigne, Blé dur, Melon
Vergers de Tourouzelle	80m ³ /h (70 000m ³ /an)	Goutte à goutte	Avril - Octobre	L'Aude	Pommiers, Pêchers, Vigne, Melon et asperges.
Coteaux de Tourouzelle	110 m ³ /h (58 000m ³ /an)	Goutte à goutte	Consommation de pointe : Juin - Juillet	Réseau BRL (Canal du Midi)	Vigne
Sainte Valière	100 m ³ /h (35 000m ³ /an)	Goutte à goutte	Avril mi- Août	Karst (synclinal de Pouzols)	Vigne

² Source : les volumes prélevés ont été complétés par des données de l'Agence de l'eau Rhône Méditerranée Corse relatives aux redevances prélèvement.

2.9.3.2 Ressources en eau utilisées pour l'agriculture

L'eau de surface est la principale ressource en eau présente sur la zone d'étude et utilisée pour l'irrigation agricole. Cette eau provient des rivières ou canaux suivants :

- ▶ L'Aude (+ Cesse),
- ▶ Le Canal de la Robine,
- ▶ Le Canal du Midi,
- ▶ Le Canal de Jonction

L'irrigation se pratique aussi à partir d'eau souterraines et notamment à partir des ressources suivantes :

- ▶ les nappes d'accompagnement des rivières et canaux cités précédemment (nappe alluviale de l'Aude, de la Cesse, ...).
- ▶ Plusieurs karsts sont également présents dans la zone, en particulier le karst de Pouzols qui est facilement exploitable.

Substitution des ressources actuelles :

Les prélèvements directs dans le karst atteignent environ **0,2 Mm³/an** (forage BRL de Pouzols + forage de l'ASA de Sainte Valière).

Les prélèvements dans la Cesse ou sa nappe atteignent, pour ceux concernant BRL, **environ 1 Mm³/an** (réseaux de Bize-Minervois, Ratéquats et Mirepeisset).

A terme, le Conseil Général de l'Aude souhaite voir réserver ces ressources pour des usages AEP, en particulier le karst de Pouzols qui fait partie des trois aquifères patrimoniaux du département. Les prélèvements agricoles directs dans le karst restent actuellement très limités au regard de la ressource, le souhait est toutefois de préserver cette ressource patrimoniale pour l'avenir.

A ce stade du projet, on retient un besoin en eau de l'ordre de 1 Mm³/an, pour de la substitution de prélèvements agricoles.

2.9.3.3 Les besoins en eau d'irrigation

Les éléments de perspectives restent à ce jour limités. La Chambre d'Agriculture de l'Aude a fourni une approche générale sur l'aire d'influence de l'artère qui regroupe les deux zones du Narbonnais et du Minervois-Lezignanais.

Cette approche table sur les progressions de surfaces irriguées et les besoins en eau suivants :

- ▶ blé dur : 500 ha x 2000 m³/ha = 0,4 Mm³ (besoins décalés au printemps, ne pesant donc pas sur le dimensionnement d'une infrastructure d'adduction),
- ▶ autres grandes cultures irriguées (pois, tournesol, ...) : 200 ha x 2000 m³/ha = 0,4 Mm³
- ▶ maraichage et légumes de plein champ : 350 ha x 3000 m³/ha = 1 Mm³
- ▶ arboriculture (pêche, abricot, cerise, pomme, oliviers, truffe, ...) : 100 ha x 2500 m³/ha = 0,25 Mm³
- ▶ vignes : 2500 ha x 800 m³/ha = 2 Mm³

Au total les besoins en eau à l'horizon 2020, sont donc estimés par cette approche générale à environ 4,05 Mm³/ha.

Comme l'a souligné la Chambre d'Agriculture elle-même, cette approche reste très générale et ne précise pas la localisation des besoins sur les deux zones concernées. Soulignons qu'elle ne précise pas non plus, en fonction de cette localisation, la capacité des ressources et structures hydroagricoles locales à y répondre. Indiquons également que BRL a réalisé une approche, dans le cadre de la présente démarche, qui conduit à une demande future inférieure.

Il a été convenu, avec le Conseil Général de l'Aude, de retenir à ce stade les hypothèses suivantes :

- ▶ 50% des nouveaux besoins identifiés (soit $0,5 \times 4 = 2 \text{ Mm}^3$) seront fournis par des réseaux existants depuis des ressources locales,
- ▶ 50% des nouveaux besoins (soit $0,5 \times 4 = 2 \text{ Mm}^3$) imposeront des extensions de réseau et la mobilisation de nouvelles ressources, soit locales, soit exogènes.
- ▶ On supposera que ces 2 Mm^3 se répartissent également entre le Narbonnais et le Minervois-Lézignanais. Sur le Minervois-Lézignanais, les besoins nouveaux se concentreront essentiellement sur la zone de Ginestas. La zone de Lézignan subit un fort taux d'arrachage et n'induit en effet que peu de besoins en irrigation.

Pour chacun des deux territoires, on retient deux hypothèses :

- ▶ hypothèse basse : les nouveaux besoins à satisfaire en dehors des réseaux existants sur la zone correspondent à la moitié des besoins identifiés, soit $0,5 \text{ Mm}^3$,
- ▶ hypothèse haute : nouveaux besoins à satisfaire en dehors des réseaux existants sur la zone correspondent à tous les besoins identifiés, soit 1 Mm^3 .

Rappelons d'autre part que l'expression effective du besoin agricole nécessitera la mise en place de réseaux collectifs d'irrigation sur les nouvelles zones de besoins, réseaux dont le financement dépendra des politiques d'aménagement choisies par les collectivités territoriales.

2.10 ZONE 11 : GARRIGUES-CAMPAGNE

Cette zone déjà irriguée ne sera pas alimentée par l'artère littorale. L'étude des besoins agricoles en eau est présentée uniquement pour fournir une vision homogène de l'ensemble du périmètre, traversé par l'artère littorale.

2.10.1 Description de la zone

La zone 11 se situe au Nord de Montpellier. Elle se compose de 25 communes : Assas, Baillargues, Beaulieu, Boisseron, Buzignargues, Campagne, Castelnau-le-Lez, Castries, Clapiers, Fontanes, Galargues, Garrigues, Guzargues, Montaud, Restinclières, Saint-Bauzille- de-Montmel, Saint Drézery, Saint Génies des Mourgues, Saint Hilaire-de-Beauvoir, st Jean-de-Cornies, Saint Vincent-de-Barbeyrargues, Sainte Croix-de-Quintillargues, Saussines, Sussargues, Teyran.

Elle s'étend sur une superficie totale de 23 288 ha. La somme des SAU communales représente une superficie de 8 169 ha (*source : RGA 2000*).

2.10.2 Diagnostic de l'agriculture

Les données du RGA 2000 mettent en évidence les grandes tendances agricoles de la zone, dont la SAU de l'ensemble des exploitations représente 7 272 ha.

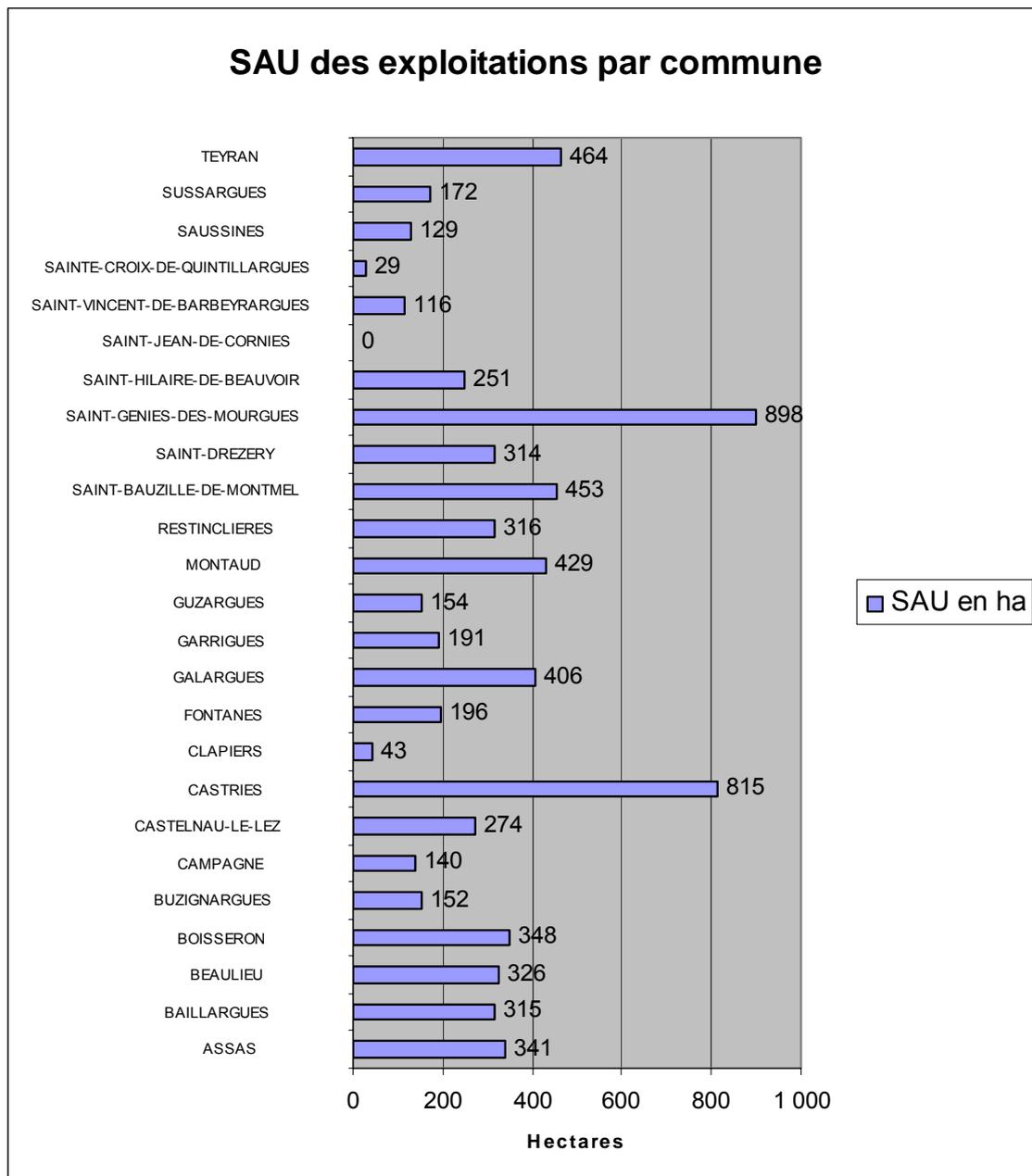
Tableau 60 : Surfaces agricoles (ha) par culture et par commune (source : RGA 2000)

	Céréales	Dont blé dur	Superficie fourragère principale	Oléagineux	Vignes	dont vignes d'appellation	Vergers 6 espèces	Légumes frais et pommes de terre	SAU des exploitations
ASSAS	18	18	c	c	201	49	0	c	341
BAILLARGUES	87	85	0	48	78	0	37	9	315
BEAULIEU	25	13	58	0	176	c	0	c	326
BOISSERON	c	c	195	0	105	9	2	6	348
BUZIGNARGUES	c	c	0	0	113	c	0	0	152
CAMPAGNE	c	c	0	0	122	13	0	0	140
CASTELNAU-LE-LEZ	115	115	c	0	116	c	c	5	274
CASTRIES	165	155	221	c	367	113	c	6	815
CLAPIERS	c	c	c	0	22	0	c	0	43
FONTANES	0	0	0	0	160	90	0	0	196
GALARGUES	c	c	c	0	338	c	0	0	406
GARRIGUES	0	0	0	0	161	32	0	0	191
GUZARGUES	c	c	0	c	95	33	0	0	154
MONTAUD	73	67	0	0	322	0	0	0	429
RESTINCLIERES	89	89	61	c	123	21	0	0	316
SAINT-BAUZILLE-DE-MONTMEL	45	41	83	c	233	50	0	0	453
SAINT-DRÉZERY	38	c	25	0	206	135	c	0	314
SAINT-GENIES-DES-MOURGUES	76	76	c	0	553	143	128	0	898
SAINT-HILAIRE-DE-BEAUVOIR	39	38	8	0	181	0	c	8	251
SAINT-JEAN-DE-CORNIES	0	0	c	0	0	0	0	0	c
SAINT-VINCENT-DE-BARBAYRARGUES	c	c	0	0	105	22	0	0	116
SAINTE-CROIX-DE-QUINTILLARGUES	0	0	0	0	27	19	0	0	29
SAUSSINES	17	11	18	0	52	0	0	0	129
SUSSARGUES	c	c	9	0	142	31	0	0	172
TEYRAN	165	145	30	c	134	c	0	c	464
total	952	853	708	48	4 132	760	167	34	7 272

A partir du tableau précédent plusieurs analyses sont possibles :

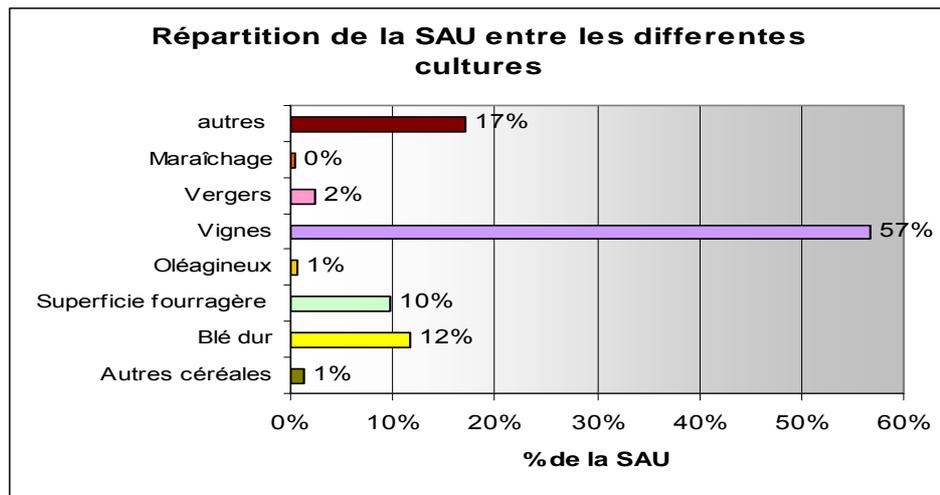
- ▶ d'une part la répartition de la SAU totale des exploitations de la zone, sur l'ensemble des communes concernées.
- ▶ d'autre part le pourcentage de la SAU utilisée par les différentes cultures.

Figure 47 : Répartition de la SAU totale de la zone par commune (RGA 200)



Les communes les plus agricoles sont celles de Saint-Génies-des-Mourgues, Castries et Teyran. Saint-Génies-des-Mourgues et Castries sont essentiellement viticoles, alors qu'à Teyran les surfaces en grandes cultures, sont majoritaires.

Figure 48 : Répartition de la SAU entre les différentes utilisations du sol (RGA 2000)



La culture principale est la vigne qui occupe 57 % de la SAU totale des exploitations, soit 4 132 ha.

Les « autres utilisations » (jachères, fournières, hangars agricoles, autres cultures) occupent 17% de la SAU.

Viennent en suite, les grandes cultures qui occupent 14 % de la SAU. Le blé dur est la céréale la plus cultivée avec 853 ha semés. Les oléagineux et les autres céréales ne représentent chacun que 1% de la SAU totale.

Les superficies fourragères représentent 10 % de la SAU et les vergers 2%.

Le maraîchage ne représentait en 2000 que 34 ha.

2.10.2.1 Grandes cultures

En 2000, les grandes cultures étaient essentiellement localisées sur Teyran, Castries, Castelnau le Lez, Restinclières, Baillargues St-Génies-des-Mourgues et Montaud. Sur toutes les communes le blé dur et la grande culture la plus cultivée, il est même dans plusieurs cas l'unique production en grandes culture. Sur toute la zone les surfaces en blé dur représentent 90% des surfaces en grandes cultures

Les données de la PAC 2006 apportent des précisions sur les grandes cultures aujourd'hui présentes sur la zone.

Tableau 61 : Grandes cultures PAC 2006

	Assas	Baillargues	Beaulieu	Boisseron	Buzignargues	Campagne	Castelnau-le-Lez	Castries	Clapiers	Fontanes	Galargues	Garrigues	Guzargues	Montaud	Restinclières	Saint-Bauzille-de-Montmel	Saint-Drézery	Saint-Génies-des-Mourgues	Saint-Hilaire-de-Beauvoir	Saint-Jean-de-Cornies	Saint-Vincent-de-Barbey-rargues	Sainte-Croix-de-Quintil-largues	Saussines	Sussargues	Teyran	Total
avoine							1,41	0,98	0,1								16,05								5,86	24,4
blé dur	2,95	40,55	26,63	46,09	17,2	22,29	38,25	139,25	16,54	14,82	15,09	4,78	0,64	46,21	40,55	18,71	71,97	126,15	17,59	22,17		42,08	41,01	8,84	22,54	842,9
blé tendre		0,48		1,02					0,47					4,79	0,57				1,23							8,56
autres céréales			2,05	0,82							1	1,21	2,33													7,41
colza d'hiver		36,72	2,3					13,65																		52,67
gel	12,62	5,79	18,2	13,46				24,73	3,95	2,69			27,59	8,76	15,35	8,25	45,36	0,07	12,61	2,5		6,29	18,28	4,22	21,16	251,88
gel industriel								4,82																		4,82
maïs								4,55									0						1			5,55
maïs semence		12,81														1,84										14,65
orge de printemps								8,06										8,47							4,92	21,45
orge d'hiver	16,41			5,8					5,97	4,63			6,99		7,23	4,52	0,82					5,05	3,22			60,64
sorgho			1,12	0,79				1,65	6,88						1,45	0,1						1,9	2,14			16,03
tournesol								4,45	3,05	2,2			9,37	1,6	0,94	1										22,61
Soja									0,3																	0,3
pois d'hiver									0,03	3,52												10,71				14,26
pois de printemps													5,71													5,71
fouillage annuel	22,26																3,09									25,35
Total	54,24	96,35	50,3	67,98	17,2	22,29	39,66	202,14	37,29	27,86	16,09	5,99	52,63	61,36	57,92	37,07	141,99	135,51	31,43	24,67	0	66,03	65,65	13,06	54,48	1379,19

En 2006, Castries, Saint Drézery, st Génies de Mourgues et Baillargues sont devenues les communes avec le plus de grandes cultures, Castelnau et Teyran ont fortement diminué leurs productions. Les surfaces en gel ont augmenté de 91 ha entre 2000 (166 ha) et 2006 (257 ha).

Les grandes cultures déclarées a la PAC comme irriguées en 2006 sont les pois (hiver printemps), le maïs semence et le maïs consommation, ainsi que le sorgho

Mises à part les communes de Castelnau le Lez et Assas, toutes les communes de la zone sont concernées par les zones de protection de semences.

2.10.2.2 Viticulture

La vigne est la culture principale. La plupart des viticulteurs sont en caves coopératives (plus de 8 caves coopératives), mais il y a aussi quelques grosses caves particulières. La production est en majorité du VDP, il y a toutefois une production AOC non négligeable avec l'appellation Grés de Montpellier et Pic St Loup (en bordure Nord Ouest de la zone). Mise à part quelques caves particuliers ayant des marchés de niches, la plupart des caves coopératives subissent la crise viticole. Actuellement la production de Vin De Pays Blanc produit sur la zone se vend légèrement mieux que les Vin De Pays Rouge.

Jusqu'à maintenant les arrachages ont été largement compensés par l'entrée en production de nouveaux plantiers.

L'irrigation de la vigne n'est pas encore une pratique très répandue malgré la présence de réseaux d'irrigation. En termes de superficie la vigne reste toutefois la culture la plus irriguée. Certains viticulteurs pratiquent le goutte à goutte. La tendance à l'irrigation est croissante, notamment de la part des viticulteurs de la cave de Montaud et Castries.

Comme dans la plupart des zones, une partie des viticulteurs subissant la crise est peu motivée et n'envisage pas de diversification. A l'opposé, certains d'entre eux restent très ouverts et cherchent à s'adapter au contexte actuel (nouvelles pratiques, diversification ...).

Tableau 62 : Intention d'arrachage pour la campagne 2006-2007 (source : observatoire Viticole du LR) :

COMMUNES	Surface en vigne cuve 2005 (ha)	Intention d'arrachage 2006-2007			
		intention d'arrachage minimum (ha)	intention d'arrachage maximum (ha)	% minimum de surface en intention d'arrachage en 2006-2007	% maximum de surface en intention d'arrachage en 2006-2007
ASSAS	313			0,0	0,0
BAILLARGUES	61	0,1	5	0,2	8,2
BEAULIEU	165	0,1	5	0,1	3,0
BOISSERON	186	10,1	20	5,4	10,8
BUZIGNARGUES	90			0,0	0,0
CAMPAGNE	179	0,1	5	0,1	2,8
CASTELNAU-LE-LEZ	112			0,0	0,0
CASTRIES	311	5,1	10	1,6	3,2
CLAPIERS	62			0,0	0,0
FONTANES	172			0,0	0,0
GALARGUES	261	10,1	20	3,9	7,7
GARRIGUES	141	5,1	10	3,6	7,1
GUZARGUES	125			0,0	0,0
MONTAUD	324	5,1	10	1,6	3,1
RESTINCLIERES	201			0,0	0,0
SAINTE-BAUZILLE-DE-MONTMEL	200			0,0	0,0
SAINTE-DRÉZERY	283	10,1	20	3,6	7,1
SAINTE-GENIES-DES-MOURGUES	358	10,1	20	2,8	5,6
SAINTE-HILAIRE-DE-BEAUVOIR	124	10,1	20	8,1	16,1
SAINTE-JEAN-DE-CORNIES	52			0,0	0,0
SAINTE-VINCENT-DE-BARBAYRARGUES	4			0,0	0,0
SAINTE-CROIX-DE-QUINTILLARGUES	52			0,0	0,0
SAUSSINES	109	5,1	10	4,7	9,2
SUSSARGUES	141	5,1	10	3,6	7,1
TEYRAN	114			0,0	0,0

D'après le tableau ci-dessus, 13 communes sont concernées par les arrachages de vigne.

Parmi ces 13 communes les plus concernées sont Boisseron, Galargues, Saint Drézery, St Génies des Mourgues et St Hilaire de Beauvoir.

Zone AOC :

Figure 49 : pourcentage des vignes d'appellation (RGA 2000) :

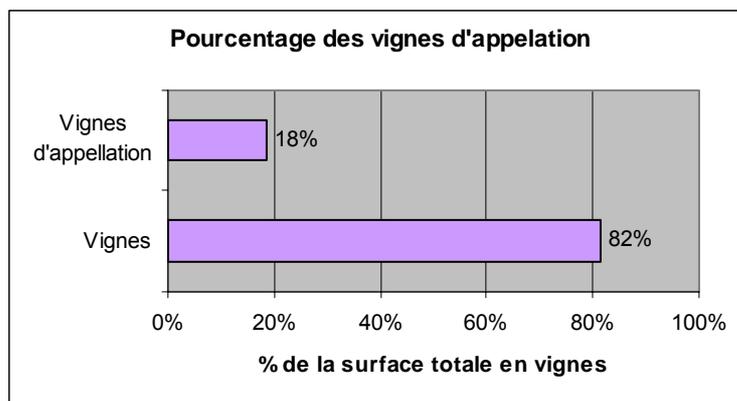


Tableau 63 : Surfaces classée en AOC sur les communes de la zone (données coteaux du Languedoc)

	Commune	Dénomination ou appellation	terroir	Surface Classée ha
HERAULT	FONTANES	PIC SAINT LOUP		229
HERAULT	CASTELNAU LE LEZ	GRES DE MONTPELLIER	La Méjanelle	6
HER.AULT	SAITN DRÉZERY	GRES DE MONTPELLIER	ST DRÉZERY	442
HERAULT	BEAULIEU	GRES DE MONTPELLIER	VERARGUES	169,75
HERAULT	BOISSERON	GRES DE MONTPELLIER	VERARGUES	173,5
HERAULT	RESTINCLIERES	GRES DE MONTPELLIER	VERARGUES	322,9
HERAULT	ST GENIES DES MOURGUES	GRES DE MONTPELLIER	VERARGUES	417
HERAULT	ASSAS	GRES DE MONTPELLIER		383,5
HERAULT	CAMPAGNE	GRES DE MONTPELLIER		227
HERAULT	CASTRIES	GRES DE MONTPELLIER		171,4
HERAULT	GARRIGUES	GRES DE MONTPELLIER		334,5
HERASJLT	GUSARGUES	GRES DE MONTPELLIER		131
HER.AULT	SAINT BAUZILLE DE MONTMEL	GRES DE MONTPELLIER		235
HER.AULT	ST VINCENT DE BARBEYRARGUES	GRES DE MONTPELLIER		7,5
HER.AULT	SUSSARGUES	GRES DE MONTPELLIER		109
total				3359,05

Rq : la surface totale classée en AOC provient du total des parcelles classées. La surface de production en AOC est inférieure.

2.10.2.3 Maraichage

La zone comporte plusieurs maraîchers diversifiés, quelques producteurs de truffes ainsi que plusieurs petits producteurs de melon. Sur Saint Génies-des-Mourgues des terres ont récemment été utilisées par un des gros melonniers qui jusqu'à maintenant produisait plus sur des terres au Sud de Montpellier.

Les quelques cultures maraichères sont vendues sur le marché locale. La zone, malgré la présence de réseaux d'irrigations n'est pas forcément propice au développement de ces cultures.

Tableau 64: Recensement de quelques producteurs vendant sur les marchés (source : Chambre d'Agriculture)

	Production	nombre de producteurs
Assa	truffes	1
Baillargues	maraichage diversifié	3
Beaulieu	truffes	1
Boisseron	maraichage diversifié	2
Castelnau le lez	maraichage diversifié	1
Castries	maraichage diversifié	
Clapiers	maraichage diversifié	2
Garrigues	maraichage diversifié	1
Montaud	horticulteur	1
Restinclières	maraichage diversifié	2
Saint-Génies-des-Mourgues	Melon	1
Saint-Jean-de-Cornies	Horticulture	1
Saussines	raisin de table	1
Teyran	melon	1

2.10.2.4 Arboriculture

La zone comporte quelques arboriculteurs (une dizaine). Les principales productions sont les pommes sur la commune de Saint-Génies-des-Mourgues. Sur cette commune la commercialisation se fait par l'intermédiaire d'une coopérative fruitière. Il y a aussi quelques producteurs de fruits à noyau et quelques oléiculteurs.

Sur cette zone aucun projet particulier n'est envisagé concernant l'arboriculture.

Tableau 65 : Recensement de quelques producteurs (source : Chambre d'Agriculture)

	Production	nombre de producteurs
Baillargues	fruits à noyaux	1
Boisseron	fruits à noyaux, pêche	1
Castries	oliviers	
Montaud	oliviers	1
Saint-Génies-des-Mourgues	pommes	3

Oléiculture

La plupart des communes ont de petites surfaces en olivier

Tableau 66 : Surface cadastrale des parcelles plantées en oliviers (données ONIGC actualisées en 2004)

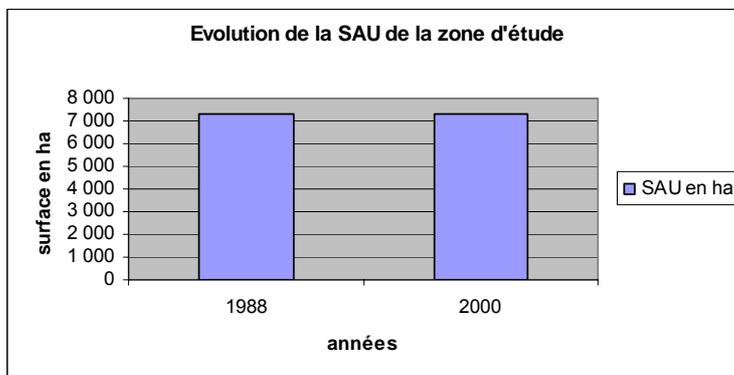
COMMUNES	SURFACE CADASTRALE (ha)
ASSAS	8,08
BAILLARGUES	1,81
BEAULIEU	8,59
BOISSERON	7,19
BUZIGNARGUES	4,34
CAMPAGNE	9,17
CASTELNAU-LE-LEZ	0,29
CASTRIES	16,06
CLAPIERS	0,69
FONTANES	0,23
GALARGUES	5,42
GARRIGUES	8,78
GUZARGUES	2,4
MONTAUD	16,18
RESTINCLIERES	6,37
SAINT-BAUZILLE-DE-MONTMEL	11,08
SAINT-DRÉZERY	22,35
SAINT-GENIES-DES-MOURGUES	5,42
SAINT-HILAIRE-DE-BEAUVOIR	5,1
SAINT-JEAN-DE-CORNIES	0,63
SAINT-VINCENT-DE-BARBÉYRARGUES	1,83
SAUSSINES	3,97
SUSSARGUES	3,99
TEYRAN	51,58
total	201,55

La surface totale obtenue grâce à ces données est uniquement indicative, car il s'agit de surfaces cadastrales et non de surfaces plantées. En oléiculture le nombre d'arbres est plus représentatif que la surface plantée. Dans la région une oliveraie traditionnelle est plantée à une densité d'environ 70 à 135 arbres /ha.

2.10.2.5 Tendances observées sur les dernières années

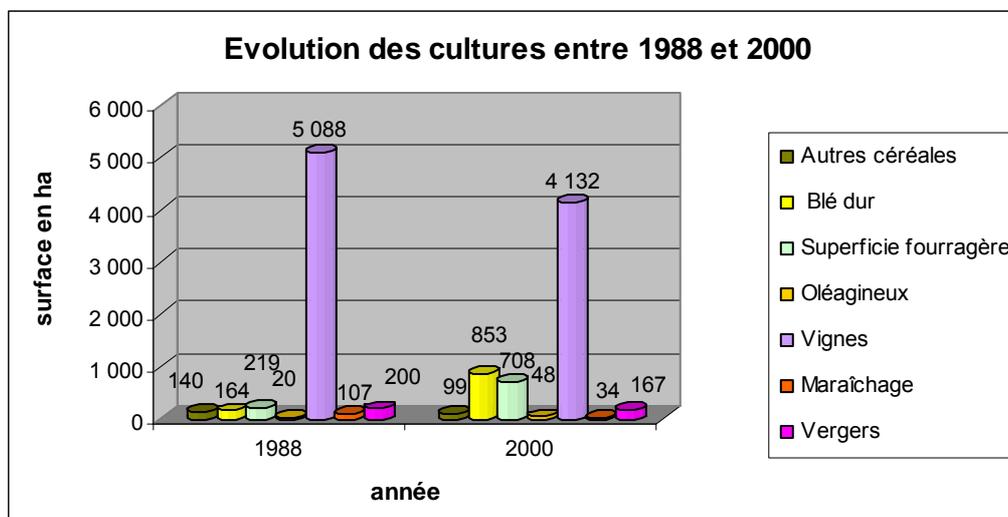
Les données RGA et les données PAC permettent d'établir des tendances d'évolution des surfaces agricoles entre 1988 (RGA), 2000 (RGA et PAC), 2006 (PAC). Ces données n'étant pas comparables entre elles, une tendance globale de 1988 à 2006 n'a pas pu être réalisée.

Figure 50 : Évolution de la SAU entre 1988 et 2000 sur l'ensemble de la zone (source RGA)



Sur l'ensemble de la zone, la SAU a diminué entre 1988 et 2000 de seulement 20 ha bien que sur les 25 communes 16 ont perdu de la surface agricole.

Figure 51 : Évolution des cultures sur la zone entre 1988 et 2000 (données RGA)

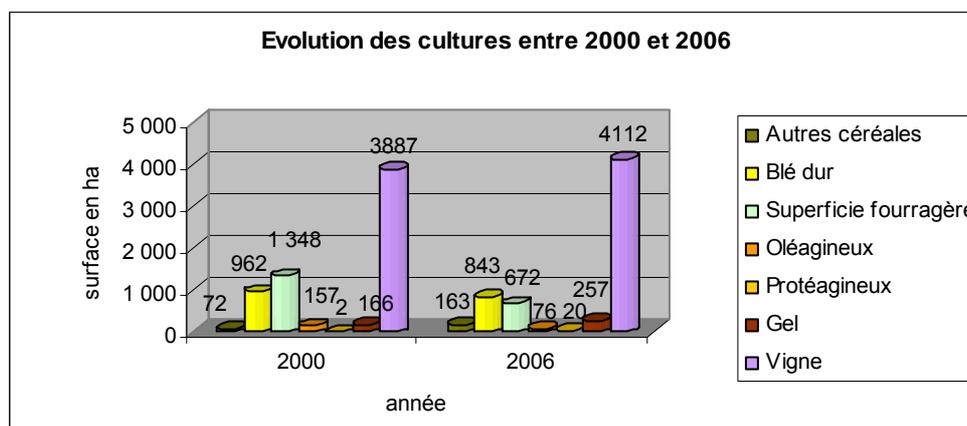


Sur la zone la production de céréales a augmenté de 648 ha entre 1988 et 2000. Cette augmentation est essentiellement due au blé dur, puisque les surfaces en autres céréales ont baissé. Les autres grandes cultures, telles que les oléagineux ont très légèrement augmenté.

La superficie fourragère a augmenté de 489 ha.

Les surfaces en vigne, en maraîchage et en vergers ont diminué.

Figure 52 : Évolution des cultures sur la zone entre 2000 et 2006 (données PAC et données douanes pour viticulture)



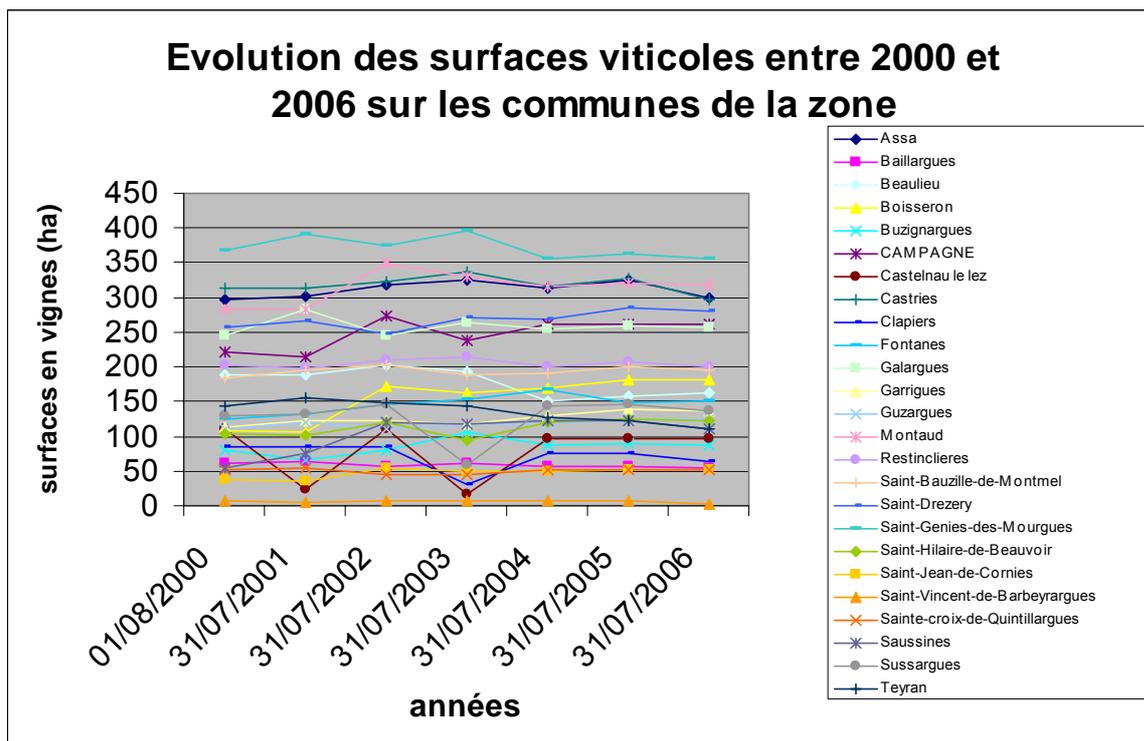
Les surfaces en autres céréales ont augmenté alors que celles en blé dur ont diminué. Sur l'ensemble des céréales, les surfaces ont diminué de 28 ha.

Parmi les autres grandes cultures les protéagineux ont diminué de 81 ha. Les oléagineux ont augmenté, mais cette variation est peu significative.

Les surfaces en vignes ont augmenté de 225 ha entre 2000 et 2006.

Les surfaces en gel ont bien augmenté entre 2000 et 2006.

Figure 53 : Évolution des surfaces viticoles (source service des douanes-viticulture)



Les communes sur lesquelles les surfaces en vignes ont particulièrement augmenté sont celles de Boisseron, Saussines et Campagne. A l'opposé les communes de Teyran, Beaulieu et Clapiers sont celles qui ont perdu le plus de surfaces en vignes depuis 2000.

2.10.3 Irrigation

2.10.3.1 Ressources en eau

L'irrigation se fait à partir des réseaux SITIVS (Assas, Clapiers, Guzargues, Teyran), SIVU du Lez (Fontanes, St Bauzille-de-Montmel, Ste croix de Quintillargues, Montaud, Buzignargues) et BRL (Garrigues, Campagne, Galargues, Saussines, St Hilaire, St Jean de Cornies, St Drézery, Beaulieu, Restenclières, St Geniès des Mourgues, Sussargues, Castries, Baillargues, Castelnaud Le Lez)

Des prélèvements en rivières se pratiquent aussi notamment sur les communes en bordure du Lez : Castelnaud Le Lez (11 ha irrigués en 2000) ; Clapiers.

Des forages sont aussi utilisés sur les communes de Baillargues, Campagne, Castelnaud, Clapiers, Teyran.

Le mode d'irrigation est majoritairement l'aspersion, mais certaines exploitations pratiquent aussi la micro-aspersion.

Tableau 67 : Origine de la ressource en eau RGA 2000

Variables BRL RA2000	Eau de surface		Puits ou forages		Aspersion		Micro-irrigation	
	nbre d'exploitations utilisant exclusivement de l'eau de surface	surface irriguée totale des exploitations utilisant exclusivement de l'eau de surface (ha)	nbre d'exploitations utilisant exclusivement de l'eau issue de puits ou forages	surface irriguée totale des exploitations utilisant exclusivement de l'eau issue de puits ou forages (ha)	nbre d'exploitations irrigant par aspersion	surface irriguée totale des exploitations irrigant par aspersion (ha)	nbre d'exploitations irrigant par micro irrigation	surface irriguée totale des exploitations irrigant par micro-irrigation (ha)
ASSAS	0	0	C	0	C	0	3	0
BAILLARGUES	0	0	C	C	17	71	6	15
BEAULIEU	0	0	0	0	11	6	C	C
BOISSERON	0	0	0	0	7	5	3	5
BUZIGNARGUES	0	0	0	0	8	18	C	C
CAMPAGNE	0	0	C	0	6	C	4	0
CASTELNAU-LE-LEZ	6	11	C	C	7	10	C	C
CASTRIES	0	0	0	0	4	11	C	C
CLAPIERS	0	0	C	C	C	C	C	C
FONTANES	0	0	0	0	3	16	C	C
GALARGUES	0	0	0	0	12	12	9	14
GARRIGUES	0	0	0	0	4	10	4	24
GUZARGUES	0	0	0	0	0	0	0	0
MONTAUD	0	0	0	0	5	6	C	C
RESTINCLIERES	0	0	0	0	3	20	0	0
SAINT-BAUZILLE-DE-MONTMEL	0	0	0	0	9	27	C	C
SAINT-DRÉZERY	0	0	C	0	5	C	C	C
SAINT-GENIES-DES-MOURGUES	0	0	0	0	26	145	4	C
SAINT-HILAIRE-DE-BEAUVOIR	0	0	0	0	7	13	3	C
SAINT-JEAN-DE-CORNIES	0	0	0	0	0	0	0	0
SAINT-VINCENT-DE-BARBeyRA	0	0	0	0	C	C	0	0
SAINTE-CROIX-DE-QUINTILLA	0	0	0	0	C	0	0	0
SUSSARGUES	0	0	0	0	4	C	0	0
TEYRAN	0	0	C	C	7	46	4	43
Total Zone	6	11	0	0	145	416	40	101

Tableau 68 : Volume fourni par BRL en 2006 (année sèche)

commune	estimation surface	estimation besoin m3	Ressource Rhône	
			consommation BRL 2006 en m3	consommation SITIVS 2006 en m3
ASSAS	30	15000		15515
BAILLARGUES	58,81	166692,9		
BEAULIEU	6	7440		
BOISSERON	8	18480		
BUZIGNARGUES	18	9000	19 419	
CAMPAGNE	100	50000	68 273	
CASTELNAU-LE-LEZ	13	36300	293	
CASTRIES	312,2	174838	188 964	
CLAPIERS	11,38	17424		17300
FONTANES	73,82	42983,8	45 170	
GALARGUES	145	81000	81 100	
GARRIGUES	111	58300	68 003	
GUZARGUES	5,71	11934		2042
MONTAUD	7	3500		
RESTINCLIERES	20	39600	25 514	
SAINT-BAUZILLE-DE-MONTMEL	65,85	53806,5	57 122	
SAINT-DRÉZERY	0	0	15 090	
SAINT-GENIES-DES-MOURGUES	160	453200	97 880	
SAINT-HILAIRE-DE-BEAUVOIR	168	95840	136 432	
SAINT-JEAN-DE-CORNIES	0	0	8 293	
SAINT-VINCENT-DE-BARBEYRARGUES	0	0		
SAINTE-CROIX-DE-QUINTILLARGUES	26,9	16471	17 067	
SAUSSINES	46	24590	24 769	
SUSSARGUES	45	22500	23 499	
TEYRAN	27	34400		34612
total	1458,67	1433300	876 888	69469
				946 357

2.10.3.2 Cultures irriguées

Tableau 69: Cultures irriguées par communes d'après le RGA 2000

	Surfaces irriguées													Total Superficie Irriguée
	Blé dur	Maïs-grain et maïs semence	Autres céréales	Tournesol	Soja	Autres cultures fourragères annuelles	Prairies temporaires ou artificielles	Superficie toujours en herbe	Pommes de terre	Légumes frais, fraise et melon (y c. serres)	Vigne (codes 53 à 57)	Vergers et petits fruits (codes 61 à 66, 68, 70 à 73)	Autres cultures irriguées (y c. serres)	
BAILLARGUES	C	0	C	C	C	0	0	0	C	7	0	36	C	73
BEAULIEU	0	0	0	0	0	0	0	0	0	C	C	0	C	6
BOISSERON	0	0	0	0	0	0	0	0	C	4	0	2	C	8
BUZIGNARGUES	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	18	0	0	18
CAMPAGNE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	C	0	0	C
CASTELNAU-LE-LEZ	0	0	0	0	0	0	0	0	C	5	0	C	C	13
CASTRIES	0	0	0	0	0	C	0	0	C	5	0	C	C	11
CLAPIERS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	C	C
FONTES	0	0	0	0	0	0	0	0	C	C	C	C	C	16
GALARGUES	0	0	0	0	0	C	C	0	0	0	13	0	0	18
GARRIGUES	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	26	C	0	27
MONTAUD	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	0	0	7
RESTINCLIERES	0	0	0	0	0	0	0	0	C	C	0	0	C	20
SAINT-BAUZILLE-DE-MONTMEL	0	C	0	C	C	0	0	C	0	0	9	C	C	28
SAINT-GENIES-DES-MOURGUES	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	22	125	0	147
SAINT-HILAIRE-DE-BEAUVOIR	0	0	0	0	0	0	0	0	0	C	13	0	0	14
SAINT-VINCENT-DE-BARBEYRA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	C	0	C
SUSSARGUES	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	0	0	8
TEYRAN	0	C	C	C	0	0	9	C	C	C	0	2	C	47
Total	0	0	0	0	0	0	9	0	0	21	116	165	0	461

D'après le RGA, 3 communes sont particulièrement irriguées, il s'agit de St Génies-des-Mourgues, Baillargues et Teyran.

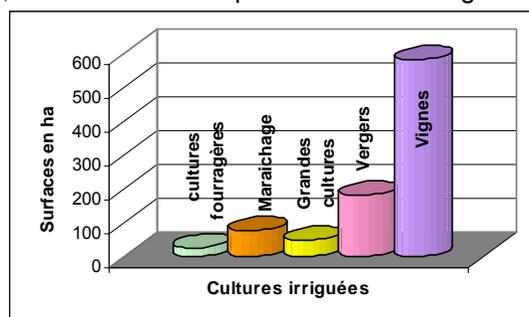


Figure 54 : Cultures irriguées sur la zone (données RGA 2000 et PAC 2000)

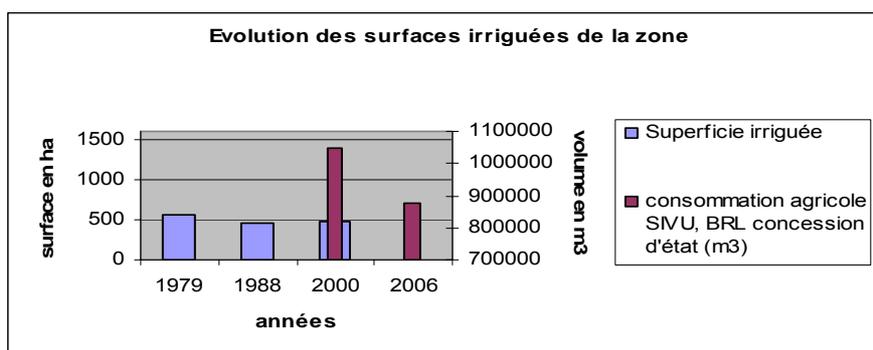
Sur cette zone la culture principalement irriguée, en termes de superficie, est la vigne. Les vergers sont toutefois, la culture qui utilise les plus d'eau. Au total la somme des cultures irriguées a été estimée à 916 ha et les besoins en eau sont estimés à 1.38 Mm³.

2.10.3.3 Évolution des surfaces irriguées

Tableau 70 : Évolution des surfaces irriguées par commune depuis 1979 à 2000 (Agreste - Recensements agricoles)

	Superficie irriguée					
	Exploitations	Exploitations	Exploitations	Superficie (ha) ou parc (en propriété et copropriété)	Superficie (ha) ou parc (en propriété et copropriété)	Superficie (ha) ou parc (en propriété et copropriété)
	1979	1988	2000	1979	1988	2000
ASSAS	0	0	0	0	0	0
BAILLARGUES	40	24	14	97	67	73
BEAULIEU	14	13	5	27	15	6
BOISSERON	10	10	8	45	16	8
BUZIGNARGUES	0	4	5	0	4	18
CAMPAGNE	11	5	0	44	13	0
CASTELNAU-LE-LEZ	20	16	8	46	23	13
CASTRIES	14	9	4	89	91	11
CLAPIERS	0	0	0	0	0	0
FONTANES	0	0	0	0	0	0
GALARGUES	8	0	9	11	0	18
GARRIGUES	15	0	6	82	0	27
GUZARGUES	0	0	0	0	0	0
MONTAUD	10	0	4	39	0	7
RESTINCLIERES	0	0	3	0	0	20
SAINT-BAUZILLE-DE-MONTMEL	0	5	7	0	27	28
SAINT-DRÉZERY	0	4	3	0	13	23
SAINT-GENIES-DES-MOURGUES	17	13	12	39	134	147
SAINT-HILAIRE-DE-BEAUVOIR	7	10	5	13	18	14
SAINT-JEAN-DE-CORNIES	0	0	0	0	0	0
SAINT-VINCENT-DE-BARBHEYRARGUES	0	0	0	0	0	0
SAINTE-CROIX-DE-QUINTILLARGUES	0	0	0	0	0	0
SAUSSINES	7	8	4	10	7	16
SUSSARGUES	9	3	3	11	11	8
TEYRAN	3	3	8	12	22	47
Total zone	185	127	108	565	461	484

Figure 55 : Évolution des surfaces irriguées sur la zone



Les surfaces irriguées sont restées relativement stables entre 1979 et 2000. Les volumes d'eau du Rhône (hors SITIVS) consommés pour l'irrigation, ont fortement diminué entre 2000 et 2006. Ces consommations sont cependant très variables d'une année sur l'autre en fonction de la pluviométrie.

2.10.3.4 Besoins en eau actuels

Pour évaluer les besoins en eau plusieurs données ont été exploitées :

- ▶ Les données fournies dans le « Tableau 88 : surfaces agricoles (ha) par culture et par commune (source : RGA 2000) ».
- ▶ Les données fournies par le « Tableau 97 : Cultures irriguées par communes (source RGA 2000) ».
- ▶ Les données de la PAC 2000.
- ▶ Les données BRL sur la consommation en eau par culture
- ▶ Les données BRL Exploitation sur la consommation en eau BRL des communes déjà équipées par le réseau. Ces données ont permis d'estimer des surfaces en vignes irriguées, lorsqu'elles n'apparaissent pas dans les autres sources de données (RGA, PAC)
- ▶ Les données SITIVS sur la consommation en eau agricole en 2006

La méthodologie utilisée pour évaluer les besoins sur la base de ces données, est la même que celle décrite dans la partie « besoins en eau actuels » de la zone 1.

La consommation en eau sur cette zone est estimée à 1.38 Mm³/an, dont 946 000 m³ provenant du Rhône (consommation SITIVS, SIVU du Lez, Concession d'Etat BRL pour 2006)

(Cf. annexe tableau besoin en eau).

2.10.3.5 Demande future

PROJETS AGRICOLES ET ÉVOLUTION DE LA ZONE

- ▶ Les viticulteurs de la cave de Montaud et Castries ont fait connaître leur volonté d'irriguer.
- ▶ Comme partout ailleurs, la tendance à l'irrigation de la vigne s'accroît
- ▶ Si le cours des céréales reste intéressant, quelques ha de grandes cultures pourraient s'irriguer.
- ▶ Certaines terres ont été récemment utilisées par un gros melonnier. La présence de réseaux d'irrigation et le manque de terre dans la zone littorale pourrait favoriser l'implantation de cette culture dans le cadre de rotations.
- ▶ Peu de perspective d'évolution concernant le maraichage diversifié et l'arboriculture. Quelques ha d'oliviers pourraient s'irriguer.
- ▶ Forte urbanisation de la zone

BESOINS EN EAU FUTURS

La méthodologie utilisée pour évaluer les besoins futurs, est la même que celle décrite dans la partie

De même que pour les autres zones déjà équipé du réseau BRL, les besoins futurs seront peu différents des besoins actuels. L'augmentation de l'irrigation de certaines cultures (melons, vignes, oliviers) sera atténuée par les arrachages de vignes et l'accroissement des surfaces urbanisées

Les besoins à termes sont estimés à 1.64 Mm³/an, soit une croissance potentielle de 0.26 Mm³ par rapport aux besoins actuels. Sur l'ensemble de ces besoins futurs, 0.64 Mm³/an sont attribués à l'irrigation de la vigne.

L'augmentation de l'irrigation ne se fera que sous réserve d'une extension de réseau et de l'équipement de certaines communes de la zone, n'ayant actuellement pas accès au réseau.

(Cf. annexe tableau besoin en eau).

2.11 ZONE 12 : PORTIRAGNES

Comme pour la zone précédente, cette zone déjà irriguée ne sera pas alimentée par l'artère littorale. L'étude des besoins agricoles en eau est présentée uniquement pour fournir une vision homogène de l'ensemble du périmètre, traversé par l'artère littorale.

2.11.1 Description de la zone

La zone 9 se situe autour de Portiragnes. Elle se compose de 6 communes : Saint Thibery ; Portiragnes ; Cers ; Villeneuve les Béziers ; Vias ; Montblanc

Elle s'étend sur une superficie totale de 12 322 ha. La somme des SAU communales représente une superficie de 7 118 ha (*source : RGA 2000*).

2.11.2 Diagnostic de l'agriculture

Les données du RGA 2000 mettent en évidence les grandes tendances agricoles de la zone, dont la SAU de l'ensemble des exploitations représente 6 828 ha.

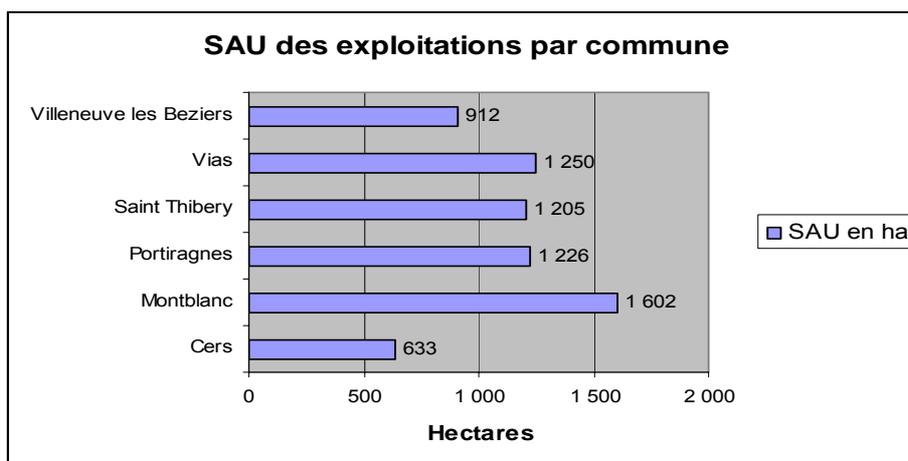
Tableau 71 : Surfaces agricoles (ha) par culture et par commune (*source : RGA 2000*)

	Céréales	Dont blé dur	Superficie fourragère principale	Oléagineux	Vignes	Dont vignes d'appellation	Vergers 6 espèces	Légumes frais et pommes de terre	Superficie agricole utilisée
CERS	9	9	0	0	588	0	c	0	633
MONTBLANC	163	139	c	c	1 253	0	c	0	1 602
PORTIRAGNES	136	132	530	11	436	0	c	52	1 226
SAINT-THIBERY	295	157	c	60	652	c	18	36	1 205
VIAS	142	133	92	0	807	0	35	19	1 250
VILLENEUVE-LES-BEZIERS	311	282	63	18	448	c	3	c	912
total	1 056	852	685	89	4 184	0	56	107	6 828

A partir du tableau précédent plusieurs analyses sont possibles :

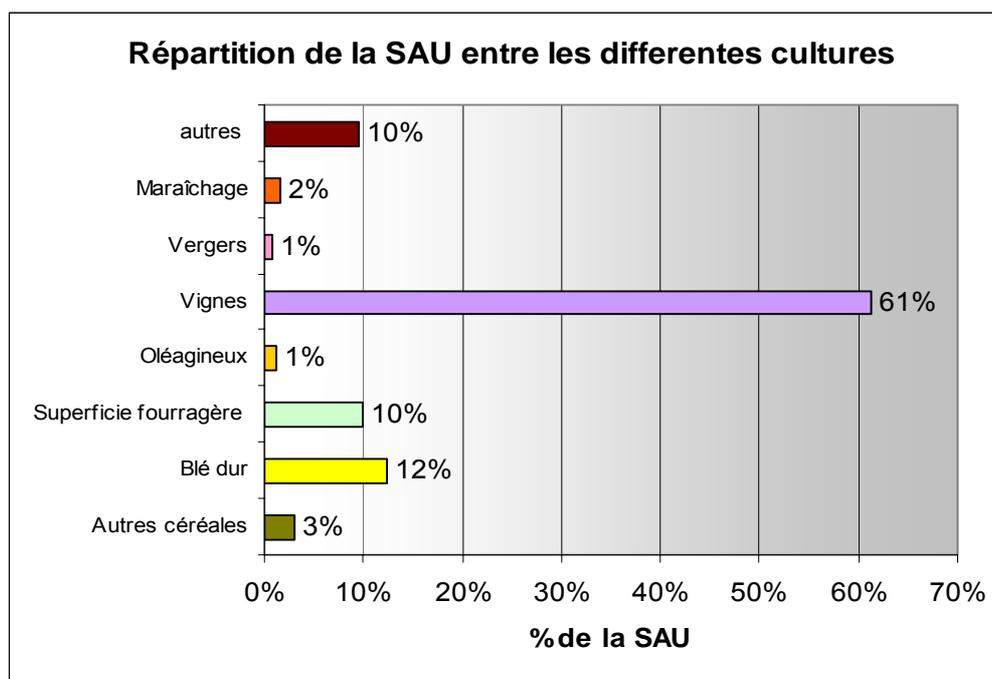
- ▶ d'une part la répartition de la SAU totale des exploitations de la zone, sur l'ensemble des communes concernées.
- ▶ d'autre part le pourcentage de la SAU utilisée par les différentes cultures.

Figure 56 : Répartition de la SAU totale de la zone par commune (RGA 200)



Les communes les plus agricoles sont celles de Montblanc et Vias. Elles sont essentiellement viticoles.

Figure 57 : Répartition de la SAU entre les différentes utilisations du sol (RGA 2000)



La culture principale est la vigne qui occupe 61 % de la SAU totale des exploitations, soit 4 184 ha.

Viennent en suite, les grandes cultures qui occupent 15 % de la SAU. Le blé dur est la céréale la plus cultivée avec 852 ha semés.

Les « autres utilisations » (jachères, fournières, hangars agricoles, autres cultures) et les surfaces fourragères, occupent chacun 10% de la SAU.

Le maraîchage ne représentait en 2000 que 107 ha.

Enfin, la surface en vergers était de 56 ha.

2.11.2.1 Grandes cultures

En 2000, les grandes cultures étaient localisées sur l'ensemble des communes de la zone. Sur Cers, les superficies sont toutefois très faibles à l'opposé de Villeneuve les Béziers, qui détient les plus grandes surfaces en Grandes Cultures. La production est très majoritairement orientée vers le blé dur (74% des grandes cultures).

Les données de la PAC 2006 apportent des précisions sur les grandes cultures aujourd'hui présentes sur la zone.

Tableau 72 : Grandes cultures PAC 2006

	Cers	Montblanc	Portiragnes	St Thibery	Vias	Villeneuve les Béziers	Total
avoine	0,43				0,82		1,25
blé dur	26,53	219,14	132,62	44,13	248,79	247,3	918,51
blé tendre	0,49	2,41	4,53	9,55		3,6	20,58
autres céréales						2,34	2,34
Colza de printemps			1,92				1,92
colza d'hiver	10,27	13,6	18,45			40,12	82,44
gel	12,63	23,93	97,15	26,02	167,9	20,04	347,67
maïs	0,3		2,95	10,36	4,58		18,19
maïs semence				71,85		5,83	77,68
orge d'hiver	5,62		3			4,62	13,24
sorgho		13,52		1,9	26,92		42,34
tournesol	0,15		0,85	29,4	7,3	6,25	43,95
semence fourrage						6,87	6,87
vesces		2,99					2,99
Total	56,42	275,59	261,47	193,21	456,31	336,97	

En 2006, Villeneuve les Béziers a toujours les surfaces les plus importantes en grandes cultures. Les principales cultures sont le blé dur, le colza d'hiver et le maïs semence. Les surfaces en gel ont presque doublé entre 2000 (193 ha) et 2006 (347 ha).

Toutes les communes de la zone sont concernées par les zones de protection de semences.

2.11.2.2 Viticulture

Il y a sur la zone deux caves coopératives. L'une sur la commune de Cers et l'autre sur la commune de Villeneuve les Béziers.

La cave de Cers subit la crise mais reste dynamique. Elle a développé récemment de nouveaux produits et travaille sur la commercialisation.

La cave de Villeneuve les Béziers a connu quelques difficultés, de nombreux adhérents sont partis. Dans un avenir proche, elle risque de fusionner avec la cave de Cers.

La crise viticole ne facilite pas les investissements sur les exploitations viticoles. L'acquisition de nouveau matériel d'irrigation comme le goutte à goutte n'est pas généralisé. Aujourd'hui l'irrigation se pratique essentiellement sur les communes de Vias, Cers et Portiragnes. Plusieurs demandes de raccordement avec extension du réseau BRL se sont faites jours sur les communes de Montblanc.

Les arrachages sont modérés, dus aux montants des primes considérés comme insuffisantes par les viticulteurs. Motivé par les prix en hausse des céréales certains viticulteurs souhaiteraient se reconverter dans les grandes cultures.

Zone AOC :

La totalité des vignes est en VDP-VDT

2.11.2.3 Maraîchage

La zone comporte plusieurs maraîchers diversifiés, mais la production principale reste le melon, notamment sur les communes de Montblanc et Portiragnes qui en possèdent plus de 65 ha.

Il y a actuellement une stabilisation des surfaces en maraîchage. La vente directe est facilitée par la forte fréquentation touristique en été et par la proximité de Béziers.

Tableau 73 : Recensement des producteurs (source : Chambre d'Agriculture)

	Production	Nbre de producteurs	surface en ha
Cers		1	
Montblanc	maraîchage diversifié dont melon	1	
Portiragnes	maraîchage diversifié dont melon	2	65
	maraîchage diversifié	3	
St Thibery	maraîchage diversifié	3	
Vias	maraîchage diversifié	8	> 5
Villeneuve les Béziers	horticulteur	1	

2.11.2.4 Arboriculture

La zone comporte plus d'une dizaine d'arboriculteurs. Les principales productions sont les prunes d'Ente (56 ha) et les fruits à noyau (pêches, abricots)

Les exploitations actuelles augmentent légèrement leurs surfaces (quelques plantations), mais il n'y a pas de nouvelles installations. Les surfaces en abricotiers pourront connaître une légère augmentation, contrairement aux surfaces de prunes d'Ente, qui resteront stables ou diminueront légèrement.

Tableau 74 : Recensement des producteurs (source : Chambre d'Agriculture)

	Production	Nombre de producteur	Surface en ha
Cers	fruits à noyau		
Montblanc	prune d'ente	1	6
	olivier		
Portiragnes	prune d'ente	2	20
St Thibery	fruits à noyau (pêches, abricots)	1	
Vias	prune d'ente	2	30
Villeneuve les Béziers	fruits à noyau (pêches, abricots)	3	
	figues	1	

Tableau 75 : Surface cadastrale des parcelles plantées en oliviers (données ONIGC actualisées en 2004)

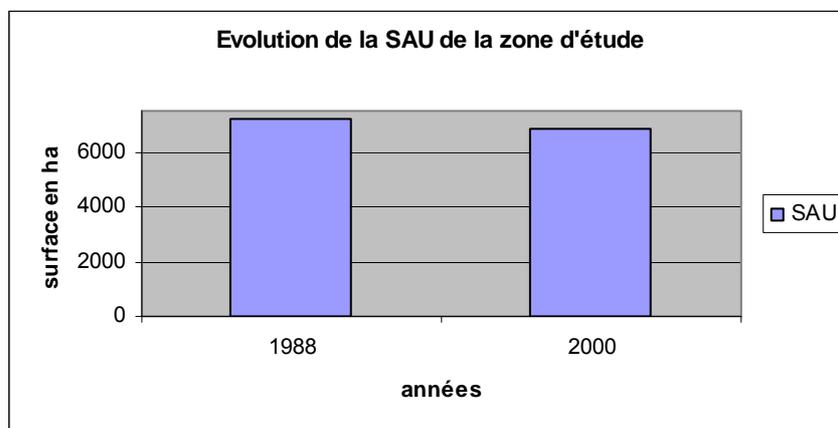
COMMUNES	SURFACE CADASTRALE (ha)
CERS	0,79
MONTBLANC	6,26
PORTIRAGNES	6,24
SAINT-THIBERY	3,2
VIAS	7,12
VILLENEUVE-LES-BEZIERS	1,78
Total	25,39

« La surface totale obtenue grâce à ces données est uniquement indicative, car il s'agit de surfaces cadastrales et non de surfaces plantées. En oléiculture le nombre d'arbres est plus représentatif que la surface plantée. Dans la région une oliveraie traditionnelle est plantée à une densité d'environ 70 à 135 arbres /ha ».

2.11.2.5 Tendances observées sur les dernières années

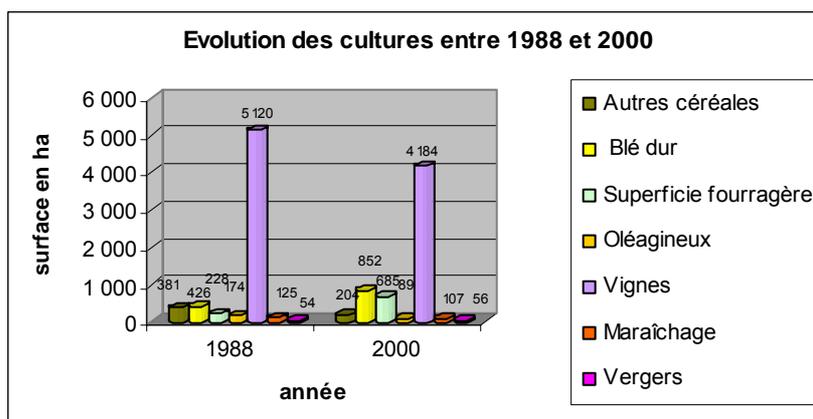
Les données RGA et les données PAC permettent d'établir des tendances d'évolution des surfaces agricoles entre 1988 (RGA), 2000 (RGA et PAC), 2006 (PAC). Ces données n'étant pas comparables entre elles, une tendance globale de 1988 à 2006 n'a pas pu être réalisée.

Figure 58 : Évolution de la SAU entre 1988 et 2000 sur l'ensemble de la zone (source RGA)



Sur l'ensemble de la zone, la SAU a diminué entre 1988 et 2000 de 401 ha.

Figure 59 : Évolution des cultures sur la zone entre 1988 et 2000 (données RGA)



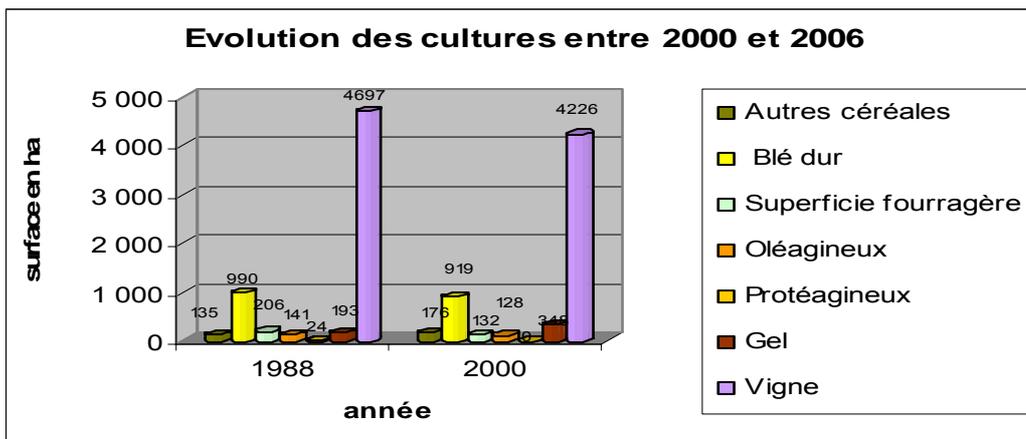
Sur la zone la production de céréales a augmenté de 247 ha entre 1988 et 2000. Cette augmentation est essentiellement due au blé dur, puisque les surfaces en autres céréales ont baissé. Les autres grandes cultures, telles que les oléagineux ont aussi perdu de la surface.

La superficie fourragère a augmenté de 457 ha.

Les surfaces en vigne et en maraîchage ont diminué.

Les vergers sont restés stables et ont même légèrement augmenté.

Figure 60 : Évolution des cultures sur la zone entre 2000 et 2006 (données PAC et données douanes pour viticulture)



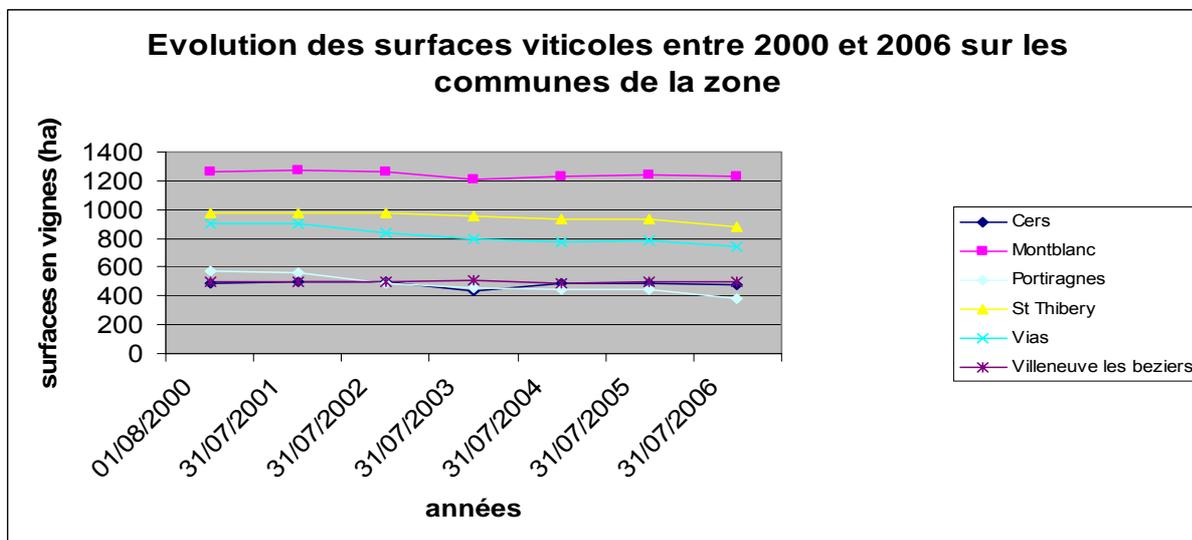
Les surfaces en autres céréales ont augmenté alors que celles en blé dur ont diminué. Sur l'ensemble des céréales, les surfaces ont augmenté de 30 ha.

Les surfaces en vignes ont diminué de 471 ha.

Les surfaces en gel ont fortement augmenté entre 2000 et 2006.

Les autres cultures ont diminué et notamment les protéagineux qui ont totalement disparu en 2006.

Figure 61 : Évolution des surfaces viticoles (source service des douanes-viticulture)



Toutes les communes, mise à part Villeneuve les Béziers, ont perdu des surfaces en vignes. Au total ces surfaces ont baissé de 472 ha.

2.11.3 Irrigation

2.11.3.1 Ressources en eau

Toutes les communes de la zone sont équipées pour partie au moins du réseau BRL. La ressource utilisée est le Canal du Midi et l'Orb

Des forages sont aussi utilisés dans quasiment toutes les communes, notamment à Portiragnes, Cers, Vias et Villeneuve-les-Béziers. Au total, d'après les données du RGA, une centaine d'hectares sont irrigués par des ressources souterraines. Les forages mettent à contribution les nappes d'accompagnement des rivières de l'Hérault, du Libron et de l'Orb et des petits aquifères peu profonds

Des prélèvements en rivière sont aussi pratiqués notamment à Portiragnes (Orb) et Saint Thibery (Hérault).

Tableau 76 : Origine de la ressource en eau RGA 2000

Variables BRL RA2000	Eau de surface		puits ou forages		Eau de surface <u>et</u> forages		Aspersion		Micro-irrigation	
	Nbre d'exploitations utilisant exclusivement de l'eau de surface	Surface irriguée totale des exploitations utilisant exclusivement de l'eau de surface (ha)	Nbre d'exploitations utilisant exclusivement de l'eau issue de puits ou forages	Surface irriguée totale des exploitations utilisant exclusivement de l'eau issue de puits ou forages (ha)	Nbre d'exploitations utilisant de l'eau de surface et de l'eau issue de puits ou forages	Surface irriguée totale des exploitations utilisant de l'eau de surface et de l'eau issue de puits ou forages (ha)	Nbre d'exploitations irrigant par aspersion	Surface irrigable par aspersion dans les exploitations pratiquant ce mode d'irrigation (ha)	Nbre d'exploitations irrigant par micro irrigation	Surface irrigable par micro-irrigation dans les exploitations pratiquant ce mode d'irrigation (ha)
CERS	C	0	4	C	0	0	5	43	3	14
MONTBLANC	C	0	C	C	0	0	5	427	4	32
PORTIRAGNES	4	C	13	C	5	C	47	358	10	152
SAINT-THIBERY	C	0	5	73	C	C	5	392	C	C
VIAS	C	0	7	C	10	32	38	408	9	66
VILLENEUVE-LES-BEZIERS	0	0	9	21	0	0	9	149	5	29
total	4	0	38	94	15	32	109	1777	31	293

Tableau 77 : Volume fourni par BRL en 2006 (année sèche)

	Surface estimée irriguée (ha)	Volume estimé (m3)	Surface équipée BRL (ha)	Ressource Rhône (m3)	Ressource retenues/ barrages (m3)	Ressource locale BRL (m3)
CERS	16,3	15927	108			16 447
MONTBLANC	143	151330	208			202 010
PORTIRAGNES	155	235360	726			82 144
SAINT-THIBERY	230	472120	87			16 803
VIAS	245	307210	895			438 886
VILLENEUVE-LES-BEZIERS	51	109890	331			56 791
total	840	1291837	2355	0	0	813081

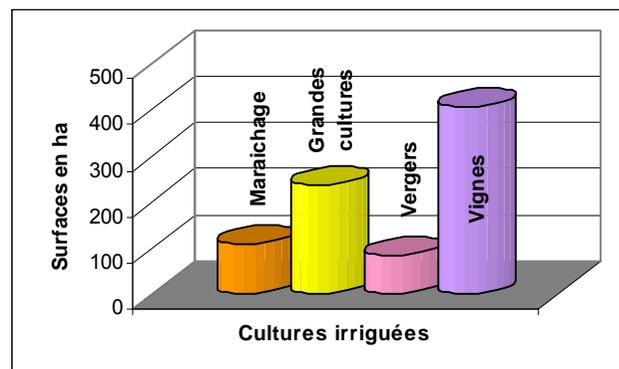
2.11.3.2 Cultures irriguées

Tableau 78 : Cultures irriguées par communes d'après le RGA 2000

	Surfaces irriguées													
	Blé dur	Maïs-grain et maïs semence	Autres céréales	Tournesol	Soja	Protéagineux	Prairies temporaires ou artificielles	Superficie toujours en herbe	Pommes de terre	Légumes frais, fraise et melon (y c. serres)	Vigne (codes 53 à 57)	Vergers et petits fruits (codes 61 à 66, 68, 70 à 73)	Autres cultures irriguées (y c. serres)	Total superficie Irriguée
CERS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	C	0	0	C
MONTBLANC	0	0	C	0	C	0	C	0	0	0	32	C	0	57
PORTIRAGNES	0	0	0	C	C	C	C	C	C	51	83	C	0	221
SAINT-THIBERY	C	116	C	60	0	0	0	0	C	34	0	C	0	268
VIAS	0	0	0	0	0	0	0	0	1	18	193	35	0	248
VILLENEUVE-LES-BEZIERS	C	C	0	C	0	C	0	0	0	C	C	C	8	167

D'après le RGA, les communes les plus irriguées sont celles de Saint Thibery, Vias et Portiragnes.

Figure 62: Cultures irriguées sur la zone (données RGA 2000 et PAC 2000)



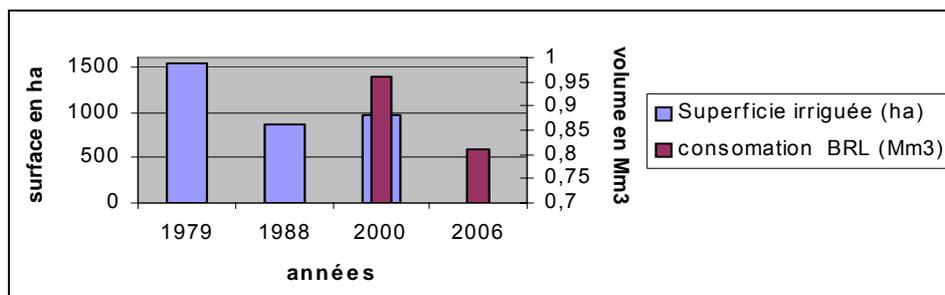
Sur cette zone la culture principalement irriguée est la vigne. Au total, on estime à 840 ha la surface irriguée.

2.11.3.3 Évolution des surfaces irriguées

Tableau 79 : Évolution des surfaces irriguées par commune depuis 1979 à 2000 (Agreste - Recensements agricoles)

	Superficie irriguée					
	Exploitations			Superficie (ha) ou parc (en propriété et copropriété)		
	1979	1988	2000	1979	1988	2000
CERS	19	3	c	77	5	c
MONTBLANC	6	9	5	198	174	57
PORTIRAGNES	37	20	18	271	125	221
SAINT-THIBERY	39	11	6	74	130	268
VIAS	133	45	27	789	273	248
VILLENEUVE-LES-BEZIERS	34	21	11	127	162	167
total	2247	2097	2067	3515	2857	2961

Figure 63 : Évolution des surfaces irriguées sur la zone



L'arrivée des producteurs de melon sur la zone, est certainement responsable de l'augmentation des surfaces irriguées entre 1988 et 2000.

Les consommations d'eau BRL ont baissé entre 2000 et 2006 malgré la sécheresse de 2006, ce qui révèle une forte décroissance des surfaces irriguées.

Les consommations BRL varient fortement en fonction des conditions climatiques.

2.11.3.4 Besoins en eau actuels

Pour évaluer les besoins en eau plusieurs données ont été exploitées :

- ▶ Les données fournies dans le « Tableau 69 : surfaces agricoles (ha) par culture et par commune (source : RGA 2000) ».
- ▶ Les données fournies par le « Tableau 76 : Cultures irriguées par communes (source RGA 2000) ».
- ▶ Les données de la PAC 2000.
- ▶ Les données BRL sur la consommation en eau par culture
- ▶ Les données BRL exploitation sur la consommation en eau BRL des communes déjà équipées par le réseau. Ces données ont permis d'estimer des surfaces en vignes irriguées, lorsqu'elles n'apparaissaient pas dans les autres sources de données (RGA, PAC)

La méthodologie utilisée pour évaluer les besoins sur la base de ces données, est la même que celle décrite dans la partie « besoins en eau actuels » de la zone 1.

La consommation actuelle est estimée à 1.3 Mm³/an, lesquels sont intégralement prélevés dans les ressources locales.

(Cf. annexe tableau besoin en eau).

2.11.3.5 Demande future

PROJETS AGRICOLES ET ÉVOLUTION DE LA ZONE

- ▶ Motivés par la tendance actuelle, certains viticulteurs souhaiteraient se reconverter dans les grandes cultures.
- ▶ Si le cours des céréales reste intéressant, des surfaces en blé dur pourraient s'irriguer.
- ▶ Quelques ha de maïs consommation pourraient s'implanter.
- ▶ Il y a actuellement une stabilisation des surfaces en maraîchage.
- ▶ Les exploitations actuelles, pratiquant l'arboriculture, augmentent légèrement leurs surfaces (quelques plantations), mais il n'y a pas de nouvelle installation.
- ▶ Légère augmentation des surfaces des fruits à noyau (abricots).
- ▶ Stabilisation ou régression des surfaces en Prunes d'Ente.
- ▶ Fusion des caves coopératives viticoles de la zone.
- ▶ Des vignes en sec et en irriguées sont arrachées
- ▶ Il y a une perte des surfaces agricoles au profit de l'urbanisation, notamment sur Cers, Villeneuve Les Béziers, Vias

BESOINS EN EAU FUTURS

La méthodologie utilisée pour évaluer les besoins futurs, est la même que celle décrite dans la partie « besoins en eau futurs » de la zone 1.

Les besoins futurs seront peu différents, voir inférieurs aux besoins actuels. L'augmentation de l'irrigation de certaines cultures sera atténuée par les arrachages de vignes et l'accroissement des surfaces urbanisées.

Les besoins à termes sont inférieurs aux besoins actuels, ils sont estimés à 1.2 Mm³/an, dont 240 000 m³ pour l'irrigation de la vigne.

(Cf. annexe tableau besoin en eau).

2.12 ZONE 13 : NORD OUEST BÉZIERS

Comme pour les deux zones précédentes, cette zone déjà irriguée ne sera pas alimentée par l'artère littorale. L'étude des besoins agricoles en eau est présentée uniquement pour fournir une vision homogène de l'ensemble du périmètre, traversé par l'artère littorale.

2.12.1 Description de la zone

La zone 10 se situe au Nord Ouest de Béziers. Elle se compose de 14 communes : Cessenon sur Orb, Puisserguier, Colombiers, Nissan les Enserune, Montady, Maureilhan, Poilhes, Maraussan, Murviel les Béziers, Cazouls les Béziers, Montoux, Béziers, Thézan les Béziers, Capestang

Elle s'étend sur une superficie totale de 37 107 ha. La somme des SAU communales représente une superficie de 20 153 ha (source : RGA 2000).

2.12.2 Diagnostic de l'agriculture

Les données du RGA 2000 mettent en évidence les grandes tendances agricoles de la zone, dont la SAU de l'ensemble des exploitations représente 20 708 ha.

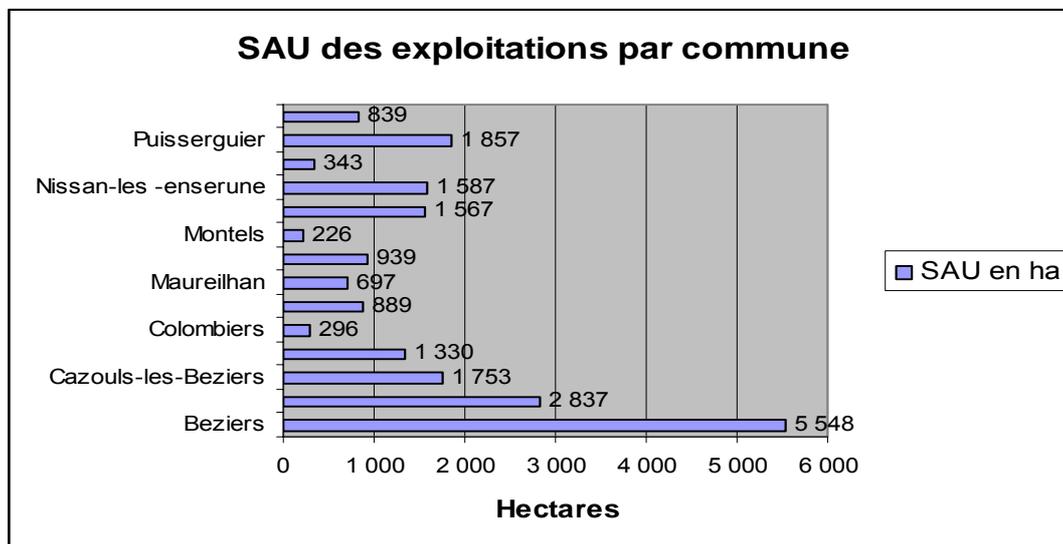
Tableau 80 : Surfaces agricoles (ha) par culture et par commune (source : RGA 2000)

	Céréales	Dont blé dur	Superficie fourragère principale	Oléagineux	Vignes	Dont Vignes d'appellation	Vergers 6 espèces	Légumes frais et pommes de terre	Superficie agricole utilisée
BEZIERS	1 862	1 723	16	172	2 112	44	108	707	5 548
CAPESTANG	461	443	c	94	1 953	12	c	26	2 837
CAZOULS-LES-BEZIERS	89	87	9	c	1 516	137	9	2	1 753
CESSENON-SUR-ORB	31	c	0	c	1 257	756	0	0	1 330
COLOMBIERS	c	c	0	0	290	0	0	c	296
MARAUSSAN	133	84	0	c	622	0	11	31	889
MAUREILHAN	c	c	c	0	639	0	0	0	697
MONTADY	c	c	c	c	560	0	c	41	939
MONTELS	c	c	0	c	107	0	0	0	226
MURVIEL-LES-BEZIERS	33	c	3	0	1 473	471	0	0	1 567
NISSAN-LEZ-ENSERUNE	107	99	90	0	1 285	106	0	c	1 587
POILHES	0	0	c	0	304	0	0	c	343
PUISSERGUIER	55	48	c	0	1 663	185	0	c	1 857
THEZAN-LES-BEZIERS	55	49	0	c	664	c	33	c	839
Total	2 826	2 533	118	266	14 445	1 711	161	807	

A partir du tableau précédent plusieurs analyses sont possibles :

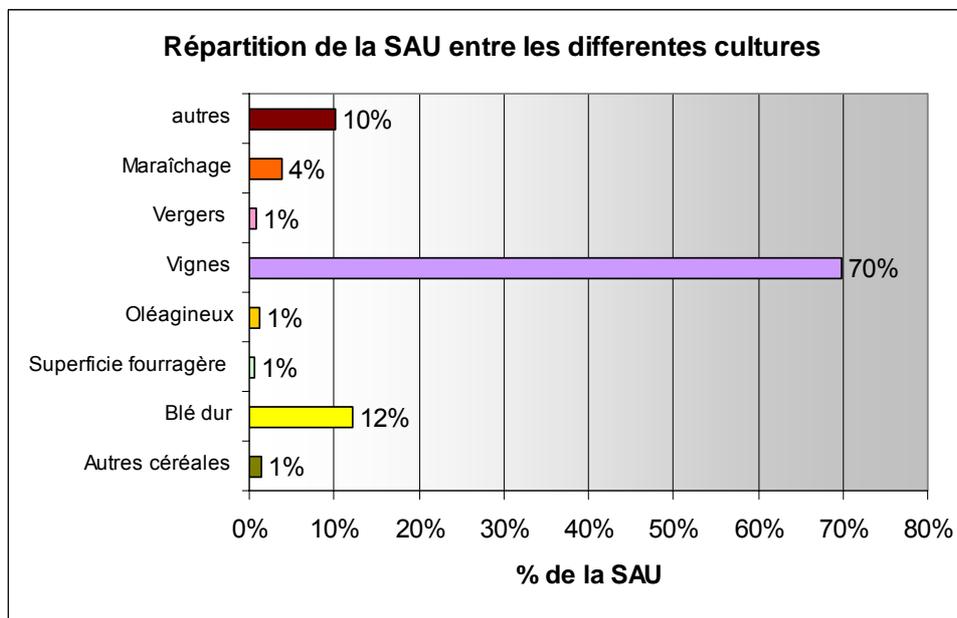
- ▶ d'une part la répartition de la SAU totale des exploitations de la zone, sur l'ensemble des communes concernées.
- ▶ d'autre part le pourcentage de la SAU utilisée par les différentes cultures.

Figure 64 : Répartition de la SAU totale de la zone par commune (RGA 2000)



La commune de Béziers est la plus grande, elle représente 27% de la SAU de la zone.

Figure 65 : Répartition de la SAU entre les différentes utilisations du sol (RGA 200)



D'après le RGA 2000 :

- ▶ La culture principale est la vigne qui occupe 70 % de la SAU totale des exploitations, soit 14 445 ha.
- ▶ Les grandes cultures utilisent 13 % de la SAU, mais le blé dur est fortement majoritaire, il occupe 2533 ha.
- ▶ Les « autres utilisations » (jachères, fournières, hangars agricoles, autres cultures), occupent 10 % de la SAU.
- ▶ Le maraîchage représente 4 % de la SAU soit 807 ha, dont la plupart sont plantés en melons.
- ▶ Les vergers, oléagineux et la superficie fourragère, représentent chacun 1 % de la SAU.

2.12.2.1 Grandes cultures

En 2000, les grandes cultures sont principalement présentes sur Béziers et Capetang. Le blé dur représente 82% de la surface en grandes cultures. Des oléagineux sont uniquement cultivés sur ces deux communes (tournesol), ils représentent quelques centaines d'hectares.

Les données de la PAC 2006 apportent des précisions sur les grandes cultures aujourd'hui présentes sur la zone : (Cf. tableau suivant)

En 2006, le blé dur (1982 ha) est toujours la principale grande culture. Les autres cultures relativement peu présentes sont le colza d'hiver, l'orge de printemps et le tournesol. Le maïs semence et le sorgho, occupent aussi des surfaces significatives.

Les grandes cultures déclarées irriguées en 2006, sont le maïs, le maïs semence, le sorgho et le tournesol.

Les surfaces en gel ont fortement augmenté entre 2000 (467 ha) et 2006 (666 ha).

Toutes les communes de cette zone sont concernées par les zones de protection de semences.

Tableau 81 : Grandes cultures PAC 2006

	Béziers	Capestang	Cazouls-les-Béziers	Cessenon-sur-Orb	Colombiers	Marausson	Maureilhan	Montady	Montels	Murviel-Lès-Béziers	Nissan-Les-Enserune	Poilhes	Puisserguier	Thézan les Béziers	Total
blé dur	1169,9	181,01	78,79	16,25	151,05	70,15	59,48	48,51	51,72	67,96	33,52	28,86	12,55	12,55	1982,3
blé tendre		5	3,01						1,44		0,95	1,62	8,26	8,26	28,54
autres céréales	19,82										1,78		0,18	0,18	21,96
Colza de printemps	4,28														4,28
colza d'hiver	59,84	21,59	5,19		4,33	0,03					3,34	12,63			106,95
gel	236,09	125,48	57,66		25,11	10,9	5,53	11,15	72,32	15,89	69,54	10,81	12,93	12,93	666,34
maïs	16				9,15			10,51							35,66
maïs semence	46,15		0,35			19,67				2,6					68,77
orge de printemps		51,33			7,04			33,29	9,78						101,44
orge d'hiver	43,57	7,19	1,21								0,91	6,58			59,46
sorgho	9,76	22,81			6,2	0,4		4,13			3,35	16,39	14,27	14,27	91,58
tournesol	29,6	2,43	6,29	6,3	30,05	1,75	16,07	1,61	21,65	1,75	2,02	1,24	6,55	6,55	133,86
pois chiches	2,27						0,73						3,44	3,44	9,88
pois de printemps								5,7							5,7
lentilles											0,86				0,86
semence fourrage		2,05													2,05
fourrage annuel								5,85							5,85
Total	1637,28	418,89	152,5	22,55	232,93	102,9	81,81	120,75	156,91	88,2	116,27	78,13	58,18	58,18	

2.12.2.2 Viticulture

La zone a deux principales structures viticoles collectives : la cave coopérative de Puisserguier et les vigneron du pays d'Enserune. Quelques caves particulières sont aussi présentes sur le secteur.

Les vigneron du pays d'Enserune regroupent plusieurs caves, celles de Capestang, Cazouls Les Béziers, Colombiers, Lespignan, Maraussan, Montels, Montady, Nissan et Poilhes.

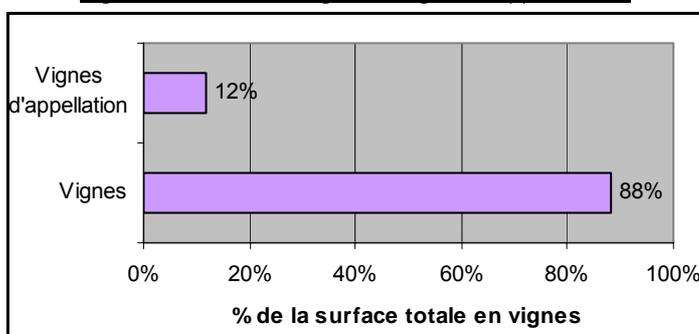
Jusqu'à présent les arrachages (200 ha en 2006-2007) ont été compensés par des replantations, la surface viticole est restée relativement stable. Dans les années à venir on s'attend à une diminution des surfaces viticoles de l'ordre de 150 ha / an. Pour le moment aucun projet de diversification n'a été réalisé. Il y a sur la zone quelques reprises d'exploitations familiales, mais pas d'installation de nouveaux viticulteurs. La taille des exploitations est variée, de quelques hectares à quelques 10énes d'hectares pour les grands domaines.

Pour la viticulture en générale et notamment pour les deux structures collectives, l'irrigation de la vigne est une tendance, mais surtout une nécessité. Toutes deux réalisent des études pour développer l'irrigation.

La cave des vigneron du pays d'Enserune a soutenu financièrement, début 2007, des projets sur Lespignan et Cazouls pour équiper en goutte à goutte des hectares de vignes (15 ha sur Lespignan). Le Conseil Général participe en partie à ce financement. Un nouveau projet doit bientôt être initié sur Capestang afin d'étendre le réseau BRL et d'équiper de nouveaux hectares. L'étude réalisée sur l'irrigation de la vigne par la cave des vigneron du pays d'Enserune, révèle que 7 % de la surface totale est déjà irriguée. Cette étude prévoit que d'ici 2012, sur 550 ha de cépage blanc, 340 ha devront être équipés et sur 1700 ha de cépage rouge, 540 ha devront être équipés.

Zone AOC :

Figure 66 : Pourcentage des vignes d'appellation :



Les surfaces en vignes d'appellation représentent 12 % des surfaces viticoles de la zone, soit 1711 ha.

Tableau 82 : Surfaces classées en AOC sur les communes de la zone (données Coteaux du Languedoc)

Département	Commune	Dénomination ou appellation	Terroir	Surface Classée ha
HERAULT	CAZOULS LES BEZIERS	TERRASSES DE BEZIERS		732
HERAULT	NISSAN LES ENSERUNE	TERRASSES DE BEZIERS		197
HERAULT	BEZIERS	TERRASSES DE BEZIERS		108
total				1037

Rq : la surface totale classée en AOC provient du total des parcelles classées. La surface de production en AOC est inférieure.

2.12.2.3 Maraîchage

Il y a sur cette zone plusieurs producteurs en maraîchage diversifié (plus d'une 20éne). Quelques producteurs se sont spécialisés dans la tomate ou la salade. La culture principale reste le melon avec quelques 600 ha, en particulier sur Béziers, où deux gros producteurs sont implantés. Il y a aussi une petite dizaine d'horticulteurs.

Les tendances sont plutôt à la stabilisation des surfaces, bien que la demande en produits maraîchers soit en légère augmentation sur Béziers.

Sur Saint Thibery l'organisation de producteurs « Force Sud » assure des débouchés pour les produits locaux. Une partie de la production est aussi vendue au marché de Béziers, ou en circuits courts.

Tableau 83 : Recensement des producteurs (source : Chambre d'Agriculture)

	Production	Nbre de producteurs	Surface en ha
BEZIERS	melon	2 gros + petits	660 ha
	horticulture	4 ou 5	
	maraichage diversifié		
	tomates		
CAPESTANG	maraichage diversifié	2	> 6 ha
	salade	1	
	horticulture		
CAZOULS-LES-BEZIERS	maraichage diversifié	2	
CESSENON-SUR-ORB	tomates		
	melons		
	maraichage diversifié		
COLOMBIERS	horticulture	1	
	maraichage diversifié	1	
MARAUSSAN	maraichage diversifié	3	
MAUREILHAN	horticulture	1	
MONTADY	maraichage diversifié	1	
MONTELS			
MURVIEL-LES-BEZIERS	maraichage diversifié	3	
NISSAN-LEZ-ENSERUNE	maraichage diversifié	1	
POILHES			
PUISSERGUIER	maraichage diversifié		
THEZAN-LES-BEZIERS	asperges		
	maraichage diversifié	1	

2.12.2.4 Arboriculture

Plusieurs cultures sont présentes sur la zone, notamment les pommes (37 ha sur Béziers). Les prunes d'Ente sont cultivées sur Béziers, Thézan les Béziers et Maraussan, par au moins 6 producteurs (une 40éne ha). Il y a aussi des producteurs de fruits à noyau, en particuliers des cerises et des abricots. Certaines productions telles que les figues, les Kiwis et les amandes restent marginales.

La SICA de Bedarieux et « Force Sud » permettent d'écouler une partie de la production.

Tableau 84 : Recensement des producteurs (source : Chambre d'Agriculture)

	Production	Nbre de producteurs	Surface en ha
BEZIERS	Pomme	2	43
	kiwi-cerise		4
	prunes d'ente	2	10
CAPESTANG			
CAZOULS-LES-BEZIERS	Cerises - figues	2	
CESSENON-SUR-ORB	oliviers		
	Cerises	2	
COLOMBIERS	oliviers		
	amandes		
MARAUSSAN	prunes d'ente	2	5
MAUREILHAN			
MONTADY			
MONTELS			
MURVIEL-LES-BEZIERS	oliviers		
NISSAN-LEZ-ENSERUNE	abricots	1	
	oliviers	2	
POILHES			
PUISSERGUIER	oliviers		
THEZAN-LES-BEZIERS	prunes d'ente	1	25
	pêches -abricot	2	

Des surfaces en oliviers sont présentes sur plusieurs communes, notamment à Cessenon sur Orb, Colombiers, Murviel-Lès-Béziers, Nissan lez Enserune et Puisserguier

Tableau 85 : Surface cadastrale des parcelles plantées en oliviers (données ONIGC actualisées en 2004)

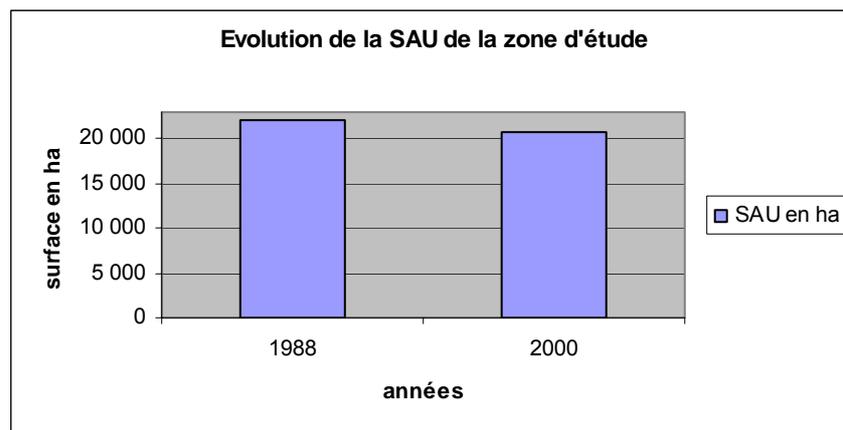
COMMUNES	SURFACE CADASTRALE (ha)
BEZIERS	63,76
CAPESTANG	23,34
CAZOULS-LES-BEZIERS	16,96
CESSENON-SUR-ORB	18,98
COLOMBIERES-SUR-ORB	2,59
MARAUSSAN	3,28
MAUREILHAN	0,4
MONTADY	52,71
MONTELS	2,31
MURVIEL-LES-BEZIERS	21,12
NISSAN-LEZ-ENSERUNE	7,1
POILHES	32,06
PUISSERGUIER	17,08
THEZAN-LES-BEZIERS	0,27
total	261,96

« La surface totale obtenue grâce à ces données est uniquement indicative, car il s'agit de surfaces cadastrales et non de surfaces plantées. En oléiculture le nombre d'arbres est plus représentatif que la surface plantée. Dans la région une oliveraie traditionnelle est plantée à une densité d'environ 70 à 135 arbres /ha ».

2.12.2.5 Tendances observées sur les dernières années

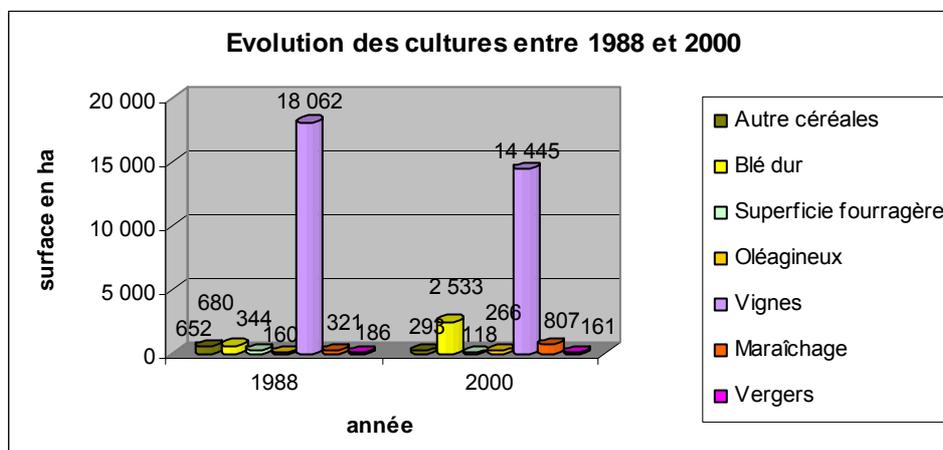
Les données RGA et les données PAC permettent d'établir des tendances d'évolution des surfaces agricoles entre 1988 (RGA), 2000(RGA et PAC), 2006 (PAC). Ces données n'étant pas comparables entre elles, une tendance globale de 1988 à 2006 n'a pas pu être réalisée.

Figure 67 : Évolution de la SAU entre 1988 et 2000 sur l'ensemble de la zone (source RGA)



Sur l'ensemble de la zone la SAU a diminué entre 1988 et 2000 de 1337 ha.

Figure 68 : Évolution des cultures sur la zone entre 1988 et 2000 (données RGA)



Sur la zone les céréales ont augmenté d'environ 1494 ha entre 1988 et 2000. Cette augmentation s'est essentiellement faite grâce au blé dur, puisque les autres céréales ont diminué.

Les oléagineux ont augmenté d'une centaine d'hectares.

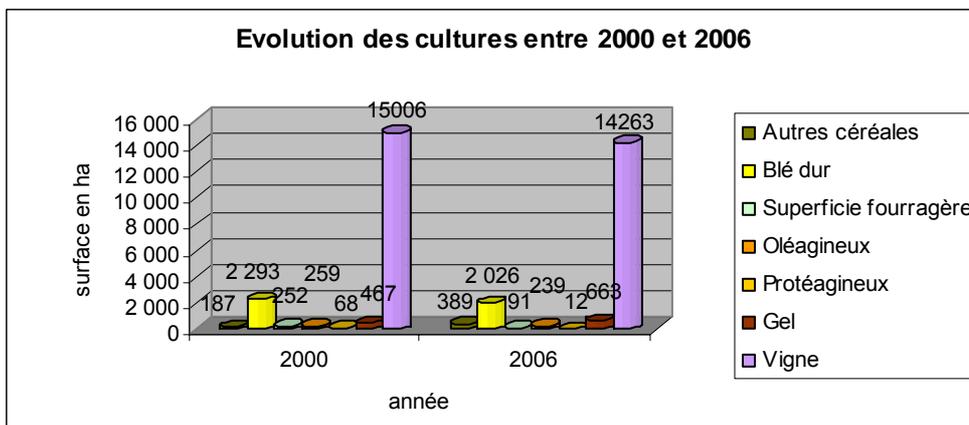
La surface viticole a fortement diminué (3617 ha).

La superficie fourragère a diminué de 226 ha.

Les surfaces en vergers sont restées relativement stables malgré la perte de quelques dizaines d'hectares.

Les surfaces en maraîchage ont augmenté de plusieurs centaines d'hectares du fait de l'arrivée des gros melonniers.

Figure 69 : Évolution des cultures sur la zone entre 2000 et 2006 (données PAC et données douanes pour viticulture)



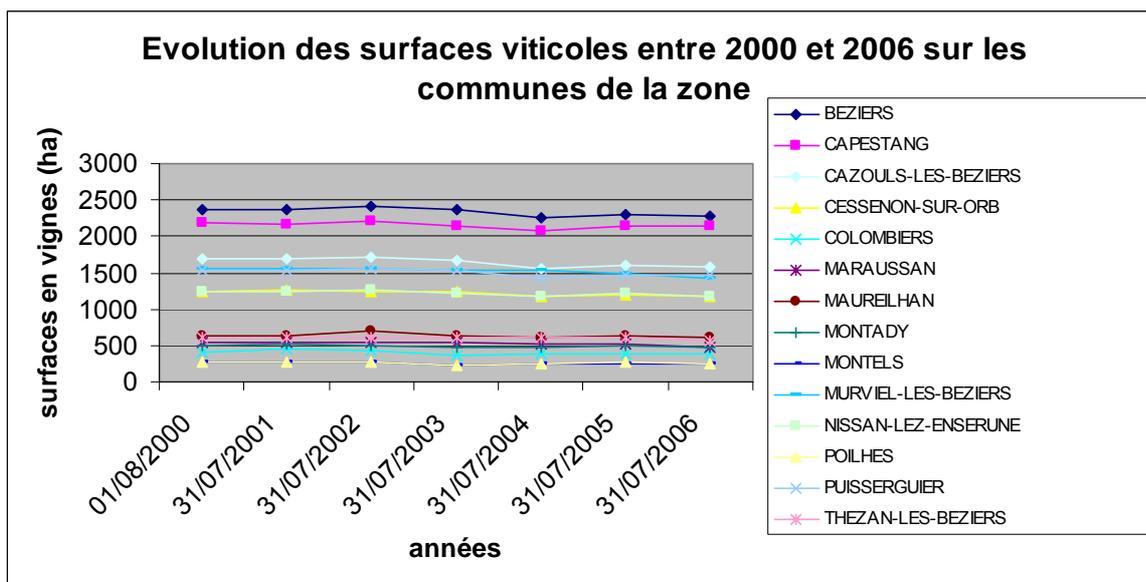
Les surfaces en céréales ont légèrement diminué. Cette diminution s'est faite sur le blé dur, puisque les autres céréales ont augmenté de 202 ha.

Les surfaces en vignes ont diminué de 744 ha

Toutes les autres cultures ont aussi diminué.

Les surfaces en gel ont fortement augmenté en 2006. Il y a actuellement environ 200 ha de gel de plus qu'en 2000.

Figure 70 : Évolution des surfaces viticoles (source service des douanes-viticulture)



Les surfaces viticoles ont baissé sur toutes les communes. Au total la vigne a diminué de 744 ha.

2.12.3 Irrigation

2.12.3.1 Ressources en eau

Toutes les communes sont équipées pour partie du réseau BRL. Les prélèvements se font dans l'Orb et le Canal du Midi

Il y a aussi des prélèvements en rivière et des forages, essentiellement sur Béziers et sur Cessenon sur Orb.

La ressource mis à contribution est l'Orb et sa nappe d'accompagnement mais aussi l'Aude par l'intermédiaire du Canal du Midi.

Tableau 86 : Origine de la ressource en eau RGA 2000

Variables BRL RA2000	Eau de surface		Puits ou forages		Aspersion			Micro-irrigation		
	Nbre d'exploitations utilisant exclusivement de l'eau de surface	Surface irriguée totale des exploitations utilisant exclusivement de l'eau de surface (ha)	Nbre d'exploitations utilisant exclusivement de l'eau issue de puits ou forages	Surface irriguée totale des exploitations utilisant exclusivement de l'eau issue de puits ou forages (ha)	Nbre d'exploitations irrigant par aspersion	Surface irrigable par aspersion dans les exploitations pratiquant ce mode d'irrigation (ha)	Surface irriguée totale des exploitations irrigant par aspersion (ha)	Nbre d'exploitations irrigant par micro irrigation	Surface irrigable par micro-irrigation dans les exploitations pratiquant ce mode d'irrigation (ha)	Surface irriguée totale des exploitations irrigant par micro-irrigation (ha)
BEZIERS	13	31	11	49	56	1938	1314	26	849	995
CAPESTANG	C	C	C	C	17	425	177	10	160	122
CAZOULS-LES-BEZIERS	C	C	C	C	21	148	61	15	57	35
CESSENON-SUR-ORB	11	13	3	C	84	553	252	12	49	75
COLOMBIERS	0	0	0	0	C	C	C	C	C	C
MARAUSSAN	C	C	0	0	11	148	221	11	108	204
MAUREILHAN	0	0	C	0	7	267	C	3	18	C
MONTADY	0	0	0	0	4	71	84	10	180	88
MONTELS	0	0	0	0	C	C	C	0	0	0
MURVIEL-LES-BEZIERS	C	0	C	0	37	178	C	14	46	15
NISSAN-LEZ-ENSERUNE	C	0	C	0	22	294	49	14	112	97
POILHES	0	0	0	0	C	C	C	C	C	C
PUISSERGUIER	0	0	C	C	4	37	27	6	64	27
THEZAN-LES-BEZIERS	0	0	C	C	15	193	48	7	34	C
total	24	44	14	49	278	4252	2233	128	1677	1658

Tableau 87 : Volume fourni par BRL en 2006 (année sèche) :

	Surface estimée irriguée (ha)	Volume estimé (m3)	Surface équipée BRL (ha)	Ressource Rhône (m3)	Ressource retenues/ barrages (m3)	Ressource locale BRL (m3)
BEZIERS	1391	2573830	3 888			1 568 792
CAPESTANG	126	156480	814			118 773
CAZOULS-LES-BEZIERS	211	193660	1 353			259 197
CESSENON-SUR-ORB	303	246160	733			430 255
COLOMBIERS	91	86770	639			129 554
MARAUSSAN	136	246180	371			197 627
MAUREILHAN	70	56000	365			92 745
MONTADY	86	155080	401			141 170
MONTELS	40	32000	300			25 818
MURVIEL-LES-BEZIERS	24,6	25394	472			243 119
NISSAN-LEZ-ENSERUNE	202	163300	1 038			240 714
POILHES	0	0	-			-
PUISSERGUIER	10	14450	131			15 305
THEZAN-LES-BEZIERS	59	130880	1 015			78 634
total	2749,6	4080184	11520,81	0	0	3541703

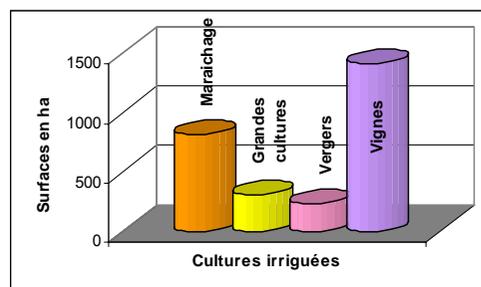
2.12.3.2 Cultures irriguées

Tableau 88: Cultures irriguées par communes d'après le RGA 2000

	Surface irriguée en ha													Total Superficie Irriguée
	Blé dur	Maïs-grain et maïs semence	Autres céréales	Tournesol	Protéagineux	Maïs-fourrage	Autres cultures fourragères annuelles	Prairies temporaires ou artificielles	Pommes de terre	Légumes frais, fraise et melon (y c. serres)	Vigne (codes 53 à 57)	Vergers et petits fruits (codes 61 à 66, 68, 70 à 73)	Autres cultures irriguées (y c serres)	
BEZIERS	67	96	C	90	C	0	0	0	4	695	298	136	14	1423
CAPESTANG	0	C	0	C	C	0	0	0	0	26	90	10	C	187
CAZOULS-LES-BEZIERS	0	0	0	C	0	0	0	0	C	2	69	C	C	81
CESSENON-SUR-ORB	C	0	0	C	0	0	0	0	0	0	230	0	0	252
COLOMBIERS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	C	C	0	0	15
MARAUSSAN	C	C	C	C	C	0	0	0	C	30	55	30	0	241
MAUREILHAN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	C	0	0	C
MONTADY	0	0	C	C	C	C	C	C	C	39	25	10	0	124
MONTELS	0	0	0	0	C	0	0	0	0	0	0	0	0	C
MURVIEL-LES-BEZIERS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	40	0	0	40
NISSAN-LEZ-ENSERUNE	C	0	0	0	0	0	0	0	0	C	89	C	0	101
POILHES	0	0	0	0	0	0	0	0	C	C	C	0	0	C
PUISSERGUIER	C	C	0	0	0	0	0	0	0	C	C	0	0	27
THEZAN-LES-BEZIERS	0	0	0	0	0	0	0	0	C	C	28	C	C	70
Total	67	96	0	90	0	0	0	0	4	792	924	186	14	2561

D'après le RGA, la commune la plus irriguée est Béziers.

Figure 71: Cultures irriguées sur la zone (données RGA 2000 et PAC 2000)



Sur cette zone la culture principalement irriguée est la vigne.

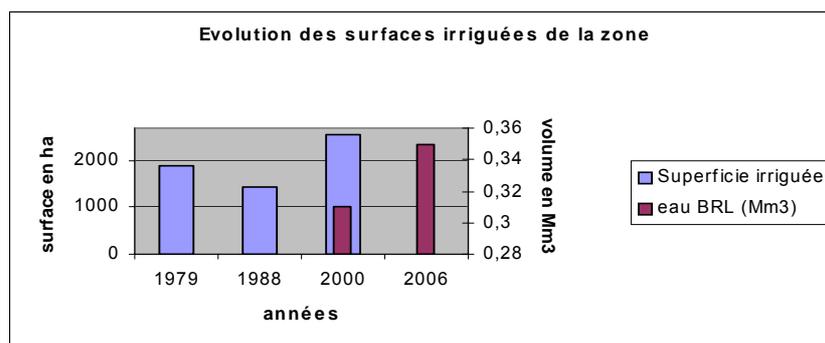
Au total 2750 ha sont irrigués.

2.12.3.3 Évolution des surfaces irriguées

Tableau 89 : Évolution des surfaces irriguées par commune depuis 1979 à 2000 (Agreste - Recensements agricoles)

	Superficie irriguée					
	Exploitations	Exploitations	Exploitations	Superficie (ha) ou parc (en propriété et copropriété)	Superficie (ha) ou parc (en propriété et copropriété)	Superficie (ha) ou parc (en propriété et copropriété)
	1979	1988	2000	1979	1988	2000
BEZIERS	128	82	62	882	668	1 423
CAPESTANG	34	13	16	137	65	187
CAZOULS-LES-BEZIERS	97	27	13	254	82	81
CESSENON-SUR-ORB	9	23	43	43	83	252
COLOMBIERS	16	6	3	50	36	15
MARAUSSAN	43	5	18	98	58	241
MAUREILHAN	19	7	c	56	99	c
MONTADY	22	10	12	156	142	124
MONTELS	c	c	c	c	c	c
MURVIEL-LES-BEZIERS	13	25	8	13	56	40
NISSAN-LEZ-ENSERUNE	7	11	15	105	63	101
POILHES	3	c	c	4	c	c
PUISSERGUIER	3	4	3	8	27	27
THEZAN-LES-BEZIERS	24	12	7	100	73	70
total	418	225	200	1906	1452	2561

Figure 72 : Évolution des surfaces irriguées sur la zone



L'augmentation de la surface irriguée entre 1988 et 2000 est certainement due à l'arrivée des gros melonniers.

La consommation d'eau BRL a augmenté entre 2000 et 2006 de 449 084 m³. Cette variation est essentiellement due aux conditions climatiques annuelles (sécheresse), car les surfaces irriguées n'ont pas augmenté.

2.12.3.4 Besoins en eau actuels

Pour évaluer les besoins en eau plusieurs données ont été exploitées :

- ▶ Les données fournies dans le « Tableau 78 : surfaces agricoles (ha) par culture et par commune (source : RGA 2000) ».
- ▶ Les données fournies par le « Tableau 86 : Cultures irriguées par communes (source RGA 2000) ».
- ▶ Les données de la PAC 2000.
- ▶ Les données BRL sur la consommation en eau par culture
- ▶ Les données BRL Exploitation sur la consommation en eau BRL des communes déjà équipées par le réseau. Ces données ont permis d'estimer des surfaces en vignes irriguées, lorsqu'elles n'apparaissent pas dans les autres sources de données (RGA, PAC)

La méthodologie utilisée pour évaluer les besoins sur la base de ces données, est la même que celle décrite dans la partie « besoins en eau actuels » de la zone 1.

La consommation actuelle sur la zone est estimée à 4.08 Mm³/an, lesquels sont intégralement prélevés dans les ressources locales

(Cf. annexe tableau besoin en eau)

2.12.3.5 Demande future

PROJETS AGRICOLES ET ÉVOLUTION DE LA ZONE

- ▶ Diminution des surfaces en vignes à prévoir (environ 150 ha/ an)
- ▶ La cave coopérative de Puisserguier et celle des vigneron du pays d'Enserune, souhaitent développer l'irrigation de la vigne. Des études sont menées par ces 2 structures.
- ▶ La cave des vigneron du pays d'Enserune, soutenue par le Conseil Général, apporte depuis début 2007 une aide financière pour équiper en goutte à goutte des hectares de vignes. Les surfaces irriguées vont donc s'accroître.
- ▶ stabilisation des surfaces en maraîchage, bien que la demande en produits maraîchers soit en légère augmentation sur Béziers.
- ▶ Augmentation des surfaces en pommes.
- ▶ Si le cours des céréales reste intéressant, des surfaces en blé dur pourraient s'irriguer.
- ▶ Quelques ha de maïs consommation pourraient s'implanter.

BESOINS EN EAU FUTURS

La méthodologie utilisée pour évaluer les besoins futurs, est la même que celle décrite dans la partie « besoins en eau futurs » de la zone 1.

Sur cette zone, les besoins futures seront peu différents des besoins actuels. Ils viendront essentiellement de la viticulture, qui souhaite s'équiper et étendre les réseaux. Les nouvelles surfaces irriguées viendront en compensation des arrachages.

Les besoins à termes seront peu différents des besoins actuels, car les nouvelles surfaces irriguées viendront en compensation des arrachages. Les besoins futurs sont estimés à 4.1 Mm³/an. Sur l'ensemble de ces besoins futurs, 1.12 Mm³ sont attribués à l'irrigation de la vigne.

(Cf. annexe tableau besoin en eau)

3. SYNTHÈSE DE L'ESTIMATION DES BESOINS EN EAU ACTUELS ET FUTURS

Nord Ouest Montpellier

Estimation des besoins actuels :

	cultures fourragères		Maraichage		Grandes cultures		Vergers		Olivier		Vignes		Total	
	surfaces irriguées en ha	besoins en eau en m3	surfaces irriguées en ha	besoins en eau en m3	surfaces irriguées en ha	besoins en eau en m3	surfaces irriguées en ha	besoins en eau en m3	surfaces irriguées en ha	besoins en eau en m3	surfaces irriguées en ha	besoins en eau en m3	surfaces irriguées en ha	besoins en eau en m3
CLARET		0		0		0		0		0	50	40000	50	40000
COMBAILLAUX		0	8	15840		0	8	26400	15	22500		0	31	64740
GRABELS		0		0		0		0		0		0	0	0
MATELLES		0		0		0		0		0	25	20000	25	20000
PRADE LE LEZ/saint clement		0	0,25	495	73	152570	1,5	4950		0		0	75	158015
SAINT-BAUZILLE-DE-MONTMEL		0		0	19	39710		0		0	9	7200	28	46910
SAINTE CROIX DE QUINTILLARGUES		0		0		0		0		0		0	0	0
SAINT-GELY-DU-FESC		0		0	20	41800		0		0		0	20	41800
SAINT-JEAN-DE-CUCULLES		0		0		0	1	3300		0	15	12000	16	15300
SAINT-MATHIEU-DE-TREVIERS		0		0	60	125400		0		0	25	20000	85	145400
SAINT-VINCENT-DE-BARBEYRA		0		0		0		0		0		0	0	0
TRIADOU		0		0		0		0		0		0	0	0
VACQUIERES		0		0		0		0		0		0	0	0
	0	0	8	16335	172	359480	10,5	34650	15	22500	124	99200	330	532165

Estimation des besoins futurs :

	cultures fourragères		Maraichage		Grandes cultures		Vergers		Olivier		Vignes		Total	
	surfaces irriguées en ha	besoins en eau en m3	surfaces irriguées en ha	besoins en eau en m3	surfaces irriguées en ha	besoins en eau en m3	surfaces irriguées en ha	besoins en eau en m3	surfaces irriguées en ha	besoins en eau en m3	surfaces irriguées en ha	besoins en eau en m3	surfaces irriguées en ha	besoins en eau en m3
situation actuelle	0	0	8	16335	172	359480	11	34650	15	22500	124	99200	330	532165
Projet	20	44000	20	39600	190	397100	20	66000	30	45000	1000	800000	1280	1391700

Nord Gardiole

Estimation des besoins actuels :

	cultures fourragères		Maraichage		Grandes cultures		Vergers		Tournesol		Vignes		Total	
	surfaces irriguées en ha	besoins en eau en m3	surfaces irriguées en ha	besoins en eau en m3	surfaces irriguées en ha	besoins en eau en m3	surfaces irriguées en ha	besoins en eau en m3	surfaces irriguées en ha	besoins en eau en m3	surfaces irriguées en ha	besoins en eau en m3	surfaces irriguées en ha	besoins en eau en m3
COURNONSEC	4	8800	31	61380		0		0		0	11	8800	46	78980
COURNONTERRAL		0		0		0		0		0		0	0	0
FABREGUES		0	11	21780	35	73150	5	16500	45	74250		0	96	185680
GIGEAN		0		0	9	18810		0		0		0	9	18810
LAVERUNE		0		0		0		0		0		0	0	0
MONTBAZIN		0		0		0		0		0	3	2400	3	2400
PIGNAN		0	11	21780		0		0		0	3	2400	14	24180
POUSSAN		0		0		0		0		0		0	0	0
SAINT-JEAN-DE-VEDAS		0	3	5940	11	22990	7	23100		0	3	2400	24	54430
SAUSSAN		0		0		0		0		0		0	0	0
	4	8800	56	110880	55	114950	12	39600	45	74250	20	16000	192	364480

Estimation des besoins futurs :

	cultures fourragères		Maraichage		Grandes cultures		Vergers		Olivier		Vignes		Total	
	surfaces irriguées en ha	besoins en eau en m3	surfaces irriguées en ha	besoins en eau en m3	surfaces irriguées en ha	besoins en eau en m3	surfaces irriguées en ha	besoins en eau en m3	surfaces irriguées en ha	besoins en eau en m3	surfaces irriguées en ha	besoins en eau en m3	surfaces irriguées en ha	besoins en eau en m3
situation actuelle	4	8800	56	110880	100	189200	12	39600	0	0	20	16000	192	364480
Projet	50	110000	100	198000	150	313500	30	99000	200	300000	1000	800000	1530	1820500

Nord étang de Thau

Estimation des besoins actuels :

	cultures fourragères		Maraichage		Grandes cultures		Vergers		Tournesol		Vignes		Total	
	surfaces irriguées en ha	besoins en eau en m3	surfaces irriguées en ha	besoins en eau en m3	surfaces irriguées en ha	besoins en eau en m3	surfaces irriguées en ha	besoins en eau en m3	surfaces irriguées en ha	besoins en eau en m3	surfaces irriguées en ha	besoins en eau en m3	surfaces irriguées en ha	besoins en eau en m3
AGDE		0	21	41580	56	117040	45	148500		0	186	148800	308	455920
BESSAN		0	25	49500	53	110770	5	16500		0	31	24800	114	201570
FLORENSAC		0	3	5940	90	188100	7	23100		0		0	100	217140
LOUPIAN		0	4	7920		0		0		0		0	4	7920
MEZE		0	5	9900	65	135850		0		0	74	59200	144	204950
POMEROL		0		0	19	39397		0		0	50	40000	69	79397
PINET		0		0		0		0		0		0	0	0
	0	0	58	114840	283	591157	57	188100	0	0	341	272800	739	1166897

Estimation des besoins futurs :

	cultures fourragères		Maraichage		Grandes cultures		Vergers		Olivier		Vignes		Total	
	surfaces irriguées en ha	besoins en eau en m3	surfaces irriguées en ha	besoins en eau en m3	surfaces irriguées en ha	besoins en eau en m3	surfaces irriguées en ha	besoins en eau en m3	surfaces irriguées en ha	besoins en eau en m3	surfaces irriguées en ha	besoins en eau en m3	surfaces irriguées en ha	besoins en eau en m3
situation actuelle	0	0	58	114840	283	591157	57	188100	0	0	341	272800	739	1166897
Projet	10	22000	70	138600	300	627000	60	198000	50	75000	2000	1600000	2490	2660600

Moyenne vallée de l'Hérault

Estimation des besoins actuels :

	cultures fourragères		Maraichage		Grandes cultures		Vergers		Tournesol		Vignes		Total	
	surfaces irriguées en ha	besoins en eau en m3	surfaces irriguées en ha	besoins en eau en m3	surfaces irriguées en ha	besoins en eau en m3	surfaces irriguées en ha	besoins en eau en m3	surfaces irriguées en ha	besoins en eau en m3	surfaces irriguées en ha	besoins en eau en m3	surfaces irriguées en ha	besoins en eau en m3
ADISSAN		0		0		0		0		0		0		0
ASPIRAN		0		0		0	1	3300		0	90	72000	91	75300
BRIGNAC		0		0	10	20900		0		0	90	72000	100	92900
CAZOULS-D'HERAULT		0		0	14	29218,2		0		0	30	24000	43,98	53218
FONTES		0	3	5940		0	3	9900		0	10	8000	16	23840
LEZIGNAN-LA-CEBE		0	12	23760	9	17765		0		0	30	24000	50,5	65525
MONTAGNAC		0	143	283140	62	129580	13	42900		0	100	80000	318	535620
NIZAS		0	3	5940		0		0		0	10	8000	13	13940
PAULHAN		0	4	7920	2	4180	6	19800		0	200	160000	212	191900
PERET		0		0		0	4	13200	1	1650	5	4000	10	18850
PLAISSAN		0		0		0		0		0	2	1600	2	1600
PUILACHER		0		0		0		0		0		0	0	0
SAINT-PARGOIRE		0	3	5940		0	1	3300		0	8	6400	12	15640
SAINT-PONS-DE-MAUCHIENS		0		0		0		0		0		0	0	0
TRESSAN		0		0		0		0		0	24	19200	24	19200
USCLAS-D'HERAULT		0	26	51480	79	165110		0		0	10	8000	115	224590
	0	0	194	384120	175	366753	28	92400	1	1650	609	487200	1007	1332123

Estimation des besoins futurs :

	cultures fourragères		Maraichage		Grandes cultures		Vergers		Olivier		Vignes		Total	
	surfaces irriguées en ha	besoins en eau en m3	surfaces irriguées en ha	besoins en eau en m3	surfaces irriguées en ha	besoins en eau en m3	surfaces irriguées en ha	besoins en eau en m3	surfaces irriguées en ha	besoins en eau en m3	surfaces irriguées en ha	besoins en eau en m3	surfaces irriguées en ha	besoins en eau en m3
situation actuelle	0	0	194	384120	176	368403	28	92400	0	0	609	487200	1007	1332123
Projet	30	66000	230	455400	225	470250	30	99000	50	75000	2500	2000000	3065	3165650

Vendres et environs

Estimation des besoins actuels :

	cultures fourragères		Maraichage		Grandes cultures		Vergers		Tournesol		Vignes		Total	
	surfaces irriguées en ha	besoins en eau en m3	surfaces irriguées en ha	besoins en eau en m3	surfaces irriguées en ha	besoins en eau en m3	surfaces irriguées en ha	besoins en eau en m3	surfaces irriguées en ha	besoins en eau en m3	surfaces irriguées en ha	besoins en eau en m3	surfaces irriguées en ha	besoins en eau en m3
LESPIGNAN		0	9	17820	0	0	0	0		0	150	120000	159	137820
SAUVIAN		0	0	0	10	20607	24	79200		0	20	16000	54	115807
SERIGNAN	2	4400	10	19800	78	163020		0		0	100	80000	190	267220
VENDRES		0	0	0	0	0	0	0		0	30	24000	30	24000
	2	4400	19	37620	88	183627	24	79200	0	0	300	240000	433	544847

Estimation des besoins futurs :

	cultures fourragères		Maraichage		Grandes cultures		Vergers		Olivier		Vignes		Total	
	surfaces irriguées en ha	besoins en eau en m3	surfaces irriguées en ha	besoins en eau en m3	surfaces irriguées en ha	besoins en eau en m3	surfaces irriguées en ha	besoins en eau en m3	surfaces irriguées en ha	besoins en eau en m3	surfaces irriguées en ha	besoins en eau en m3	surfaces irriguées en ha	besoins en eau en m3
situation actuelle	2	4400	19	37620	88	183627	24	79200	0	0	300	240000	433	544847
Projet	20	44000	30	59400	120	250800	25	82500	15	22500	600	480000	810	939200

Garrigues Campagne

Estimation des besoins actuels :

	cultures fourragères		Maraichage		Grandes cultures		Vergers		Tournesol		Vignes		Total	
	surfaces irriguées en ha	besoins en eau en m3	surfaces irriguées en ha	besoins en eau en m3	surfaces irriguées en ha	besoins en eau en m3	surfaces irriguées en ha	besoins en eau en m3	surfaces irriguées en ha	besoins en eau en m3	surfaces irriguées en ha	besoins en eau en m3	surfaces irriguées en ha	besoins en eau en m3
ASSAS		0		0		0		0		0	25	20000	25	20000
BAILLARGUES		0	9	17820	13	26772,9	37	122100		0	10	8000	69	174693
BEAULIEU		0	3	5940		0		0		0	3	2400	6	8340
BOISSERON		0	6	11880		0	2	6600		0		0	8	18480
BUZIGNARGUES		0		0		0		0		0	20	16000	20	16000
CAMPAGNE		0		0		0		0		0	25	20000	25	20000
CASTELNAU-LE-LEZ		0	5	9900		0	8	26400		0		0	13	36300
CASTRIES	10	22000	10	19800	10	20900		0		0	120	96000	150	158700
CLAPIERS		0		0	7	15424,2		0		0	3	2400	10	17824
FONTANES		0		0	4	7983,8		0		0	40	32000	44	39984
GALARGUES	5	11000		0		0		0		0	70	56000	75	67000
GARRIGUES		0		0		0	1	3300		0	40	32000	41	35300
GUZARGUES		0		0	6	11933,9		0		0		0	6	11934
MONTAUD		0		0		0		0		0	7	5600	7	5600
RESTINCLIERES		0	20	39600		0		0		0	20	16000	40	55600
SAINT-BAUZILLE-DE-MONTMEL	3	6600	3	5940	2	3866,5	3	9900		0	40	32000	51	58307
SAINT-DREZERY		0		0		0	3	9900		0	20	16000	23	25900
SAINT-GENIES-DES-MOURGUES		0	10	19800		0	125	412500		0	25	20000	160	452300
SAINT-HILAIRE-DE-BEAUVOIR		0	10	19800		0		0		0	40	32000	50	51800
SAINT-JEAN-DE-CORNIES		0		0		0		0		0		0	0	0
SAINT-VINCENT-DE-BARBAYRARGUES		0		0		0		0		0		0	0	0
SAINTE-CROIX-DE-QUINTILLARGUES		0		0	5	10450		0		0	10	8000	15	18450
SAUSSINES		0		0	2	4180		0		0	20	16000	22	20180
SUSSARGUES		0		0		0		0		0	25	20000	25	20000
TEYRAN	9	19800		0		0	2	6600		0	20	16000	31	42400
	27	59400	76	150480	49	101511,3	181	597300	0	0	583	466400	916	1375091

Estimation des besoins futurs :

	cultures fourragères		Maraichage		Grandes cultures		Vergers		Olivier		Vignes		Total	
	surfaces irriguées en ha	besoins en eau en m3	surfaces irriguées en ha	besoins en eau en m3	surfaces irriguées en ha	besoins en eau en m3	surfaces irriguées en ha	besoins en eau en m3	surfaces irriguées en ha	besoins en eau en m3	surfaces irriguées en ha	besoins en eau en m3	surfaces irriguées en ha	besoins en eau en m3
situation actuelle	27	59400	76	150480	49	101511,3	181	597300	0	0	583	466400	916	1375091
Projet	35	77000	85	168300	65	135850	180	594000	15	22500	800	640000	1180	1637650

Alentours Portiragnes

Estimation des besoins actuels :

	cultures fourragères		Maraichage		Grandes cultures		Vergers		Tournesol		Vignes		Total	
	surfaces irriguées en ha	besoins en eau en m3	surfaces irriguées en ha	besoins en eau en m3	surfaces irriguées en ha	besoins en eau en m3	surfaces irriguées en ha	besoins en eau en m3	surfaces irriguées en ha	besoins en eau en m3	surfaces irriguées en ha	besoins en eau en m3	surfaces irriguées en ha	besoins en eau en m3
CERS		0		0	0,3	627	1	3300		0	15	12000	16	15927
MONTBLANC		0		0	17	35530	6	19800		0	120	96000	143	151330
PORTIRAGNES		0	52	102960		0	20	66000		0	83	66400	155	235360
SAINT-THIBERY		0	36	71280	116	242440	18	59400	60	99000	0	0	230	472120
VIAS		0	19	37620	1	2090	35	115500		0	190	152000	245	307210
VILLENEUVE-LES-BEZIERS		0	3	5940	45	94050	3	9900		0	0	0	51	109890
	0	0	110	217800	179,3	374737	83	273900	60	99000	408	326400	840	1291837

Estimation des besoins futurs :

	cultures fourragères		Maraichage		Grandes cultures		Vergers		Olivier		Vignes		Total	
	surfaces irriguées en ha	besoins en eau en m3	surfaces irriguées en ha	besoins en eau en m3	surfaces irriguées en ha	besoins en eau en m3	surfaces irriguées en ha	besoins en eau en m3			surfaces irriguées en ha	besoins en eau en m3	surfaces irriguées en ha	besoins en eau en m3
	0	0	110	217800	239	473737	83	273900	0		408	326400	840	1291837
Projet	0	0	110	217800	230	480700	80	264000	8	12000	300	240000	728	1214500

Nord Ouest Béziers

Estimation des besoins actuels :

	cultures fourragères		Maraichage		Grandes cultures		Vergers		Tournesol		Vignes		Total	
	surfaces irriguées en ha	besoins en eau en m3	surfaces irriguées en ha	besoins en eau en m3	surfaces irriguées en ha	besoins en eau en m3	surfaces irriguées en ha	besoins en eau en m3	surfaces irriguées en ha	besoins en eau en m3	surfaces irriguées en ha	besoins en eau en m3	surfaces irriguées en ha	besoins en eau en m3
BEZIERS		0	707	1399860	163	340670	136	448800	90	148500	295	236000	1391	2573830
CAPESTANG		0	26	51480		0	10	33000		0	90	72000	126	156480
CAZOULS-LES-BEZIERS		0	2	3960		0	9	29700		0	200	160000	211	193660
CESSENON-SUR-ORB		0	1	1980	2	4180		0		0	300	240000	303	246160
COLOMBIERS		0	2	3960	9	18810		0		0	80	64000	91	86770
MARAUSSAN		0	31	61380	20	41800	30	99000		0	55	44000	136	246180
MAUREILHAN		0		0		0		0		0	70	56000	70	56000
MONTADY		0	41	81180	10	20900	10	33000		0	25	20000	86	155080
MONTELS		0		0		0		0		0	40	32000	40	32000
MURVIEL-LES-BEZIERS		0	2	3960	3	5434		0		0	20	16000	24,6	25394
NISSAN-LEZ-ENSERUNE		0		0	0	0		0	2	3300	200	160000	202	163300
POILHES		0		0		0		0		0		0	0	0
PUISSERGUIER		0		0	5	10450		0		0	5	4000	10	14450
THEZAN-LES-BEZIERS		0	1	1980		0	33	108900		0	25	20000	59	130880
	0	0	813	1609740	211,6	442244	228	752400	92	151800	1405	1124000	2750	4080184

Estimation des besoins futurs :

	cultures fourragères		Maraichage		Grandes cultures		Vergers		Olivier		Vignes		Total	
	surfaces irriguées en ha	besoins en eau en m3	surfaces irriguées en ha	besoins en eau en m3	surfaces irriguées en ha	besoins en eau en m3	surfaces irriguées en ha	besoins en eau en m3			surfaces irriguées en ha	besoins en eau en m3	surfaces irriguées en ha	besoins en eau en m3
	0	0	813	1609740	304	594044	228	752400	0		1405	1124000	2750	4080184
Projet		0	810	1603800	300	627000	220	726000	15	22500	1400	1120000	2745	4099300

ANNEXES

Annexe 1 : Liste des personnes et organismes rencontrés

Acteur économique	Nom	communes
ADASEA Hérault		
AFIDOL	M. DURIES	
Arvalis	M. BRAUN	
CA (Viticulture + Bio)	Mme. DULENC	
CA aménagements	M. BARIDA	
CA diversification	M. GILAU	
CA Fruits et légumes	M. SEVELY	
CA grandes cultures	M. ALIECE	Bessan
CA raisins de table	M. SORBIER	
CA responsable irrigation	M. GOURDON	
CA viticulteur	M. CAMBOURNAC	
CA viticulture	Mme. BOCHER	
CA Viticulture	Mme CAUSSE	Pézenas
CA viticulture	M. CALAC	
CA Viticulture	Mme. BENAMAN	
Cave coopérative de l'occitane		
Cave coopérative de Puisserguier		
Cave coopérative du Val d'Orbieu		
CETA Hérault Vidourle, et CEHM (Centre expérimental de Marseillan)	Xavier PERRET DU CRAY	St Clement de Rivière
COFRUID'OC	M. FANDOS	
Conseil Régional	M. BARRAL	
Coopérative Oléicole de Clermont l'Hérault		
Coopérative Oléicole de Pignan	M. CATRIX (Pdt)	Pignan
Coopérative Oléicole de Pignan	M. GARNIER (vice Pdt)	Pignan
Coteaux du Languedoc	Mme. BRANGER	
Etablissement MADAR	M. LANJEAR C.A.L	Aigues Morte
Etablissement TOUCHAT	M. TOUCHAT	Mauguio
Fédération des caves coopératives	M. CALMETTE	
Les Vignerons du Pays d'Enserune		
Oléiculteur	M. VIALA	Combailaux
ONIGECE	Mme. CAMPAGNA	
Président du crue Pic St Loup	M. RAVAILLE	
Producteur Grandes cultures	M. SANCHEZ	Mèze
Producteur grandes cultures + arboriculture + Semences	M. PONTIER	Fabrègues
Producteur grandes cultures + semences + Maraîchage	M. LEPINE	Bessan
Producteur grandes cultures +semences	M. DAVID	St Mathieu de Tréviers

Acteur économique	Nom	communes
Producteur grandes cultures +semences+arboriculture ;	M. PERRET DU CRAY	
Producteur Melon + blé dur	M. TEJEDOR	Mauguio
Producteur Melon + Blé dur	M. RICOME	Mèze
Producteur Melon + blé dur (Société Rouge Gorge)	M. HUARD	Montagnac
Producteur semences + grandes cultures	M. DELARTIGUE	Mèze
Producteur semences + Légumes (GAEC Négadis)	M. JOURDAN	
SITIVS	M. GASTAL	
SUD CEREALES		
Syndicat des agriculteurs multiplicateurs de semences	M. ZANET	technicien départemental
Syndicat des agriculteurs multiplicateurs de semences	M. MAXANT	Département de l'Hérault
Syndicat Union Oléicole Provençale	M. BAILLOLE	

Annexe 2 : Questionnaire utilisé pour les entretiens auprès des agriculteurs

Annexe 3 : Besoins en eau par cultures

besoins en eau (m3/ha)	
Grandes cultures	
Blé Dur	550 m3
Maïs	3850 m3
Pois d'hiver	1650 m3
Soja Principal	2090 m3
Soja dérobé	
Sorgho	1100 m3
Tournesol	1650 m3
Moy Gr Cult	2090 m3
Cultures fourragères	2200 m3
Raisin de table	880 m3
Vigne de cuve AOC	500 m3
Vigne de cuve VdP	800 m3
Moy Vigne	800 m3
Abricotier sol nu	2200 m3
Pêcher saison sol nu	
Pêcher saison enherbé	3740 m3
Pommier enherbé	3850 m3
Pommier sol nu	
Moy Vergers	3300 m3
Tomate de plein champ	2750 m3
Pomme de terre tardive	1650 m3
Pomme de terre précoce	1100 m3
Poivron	1870 m3
Poireau	1870 m3
Laitue d'été	1650 m3
Courgette de saison	1870 m3
Carotte d'été	1100 m3
Fraisier	1870 m3
Melon	2200 m3
Moy Légumes	1980 m3

Annexe 4 : Note sur l'irrigation de la vigne

L'IRRIGATION DE LA VIGNE

1. LE CONTEXTE RÉGLEMENTAIRE	199
2. CAPACITÉ D'ADAPTATION DE LA VIGNE À LA SÉCHERESSE	200
3. LES EFFETS DU STRESS HYDRIQUE ET LES PÉRIODES CRITIQUES POUR LA VIGNE	201
4. LES BESOINS EN EAU DE LA VIGNE	201
5. LES SYSTEMES D'IRRIGATION	202
6. L'IRRIGATION RAISONNÉE DE LA VIGNE	203

1. LE CONTEXTE RÉGLEMENTAIRE

De 1953 à 2006, l'irrigation de la vigne a été « interdite en dehors de la période d'arrêt de la végétation des vignes ».

Cette interdiction, c'est confirmé par la suite, par le décret 64-453 du 26 mai 1964 amendé toutefois par des arrêtés en 1966 et 1969 qui envisageaient toutefois la possibilité de dérogations à plusieurs conditions

Au début des années 2000, suite notamment à de fortes périodes de sécheresse comme en 2003, l'INAO (pour les AOC) et de l'ONIVINS (pour les vins de pays et de table) se sont mobilisés pour assouplir et rendre plus applicables les règles d'irrigation.

En 2006 deux nouveaux décrets ont été réalisés afin de clarifier la législation concernant l'irrigation des vignes aptes à la production de raisins de cuve et à la production d'AOC :

Le décret n°2006-1526 du 4 décembre 2006, relatif à diverses mesures en matière vitivinicole. Il stipule que l'irrigation des vignes aptes à la production de raisins de cuve est interdite du 15 août à la récolte. De ce fait, l'irrigation est maintenant autorisée sur le reste de l'année.

Le décret n°2006-1527 du 4 décembre 2006, relatif à l'irrigation des vignobles aptes à la production de vins à appellation d'origine. Il stipule que l'irrigation des vignes aptes à la production de vins à appellation d'origine est interdite du 1er mai à la récolte, à moins que des règles plus restrictives soient fixées dans le décret ou l'arrêté de définition de l'appellation d'origine. Toutefois, dans la mesure où le décret ou l'arrêté de définition de l'appellation d'origine le prévoit (pour une récolte donnée et sous réserve de conditions écologiques particulières), l'irrigation des vignes peut être autorisée, à titre exceptionnel, à partir du 15 juin au plus tôt et jusqu'au 15 août au plus tard.

Pour bénéficier de cette dérogation, plusieurs démarches sont nécessaires :

- ▶ Une demande d'irrigation pour une durée déterminée, réalisée par le syndicat de défense de l'appellation d'origine concernée auprès du directeur de l'Institut National des Appellations d'Origine (INAO). Cette demande est accompagnée d'une étude (situation climatique et géographique des vignes, encépagement) réalisée sur un référentiel de parcelles aptes à la production de vin de ladite appellation.
Cette demande doit être accompagnée d'un justificatif du dépôt de la demande d'autorisation ou de déclaration au titre de la police de l'eau.
- ▶ Suite à une délibération de l'INAO (qui fixe la date de début et la période de possibilité d'irrigation), l'irrigation est approuvée par arrêté conjoint des ministres chargés respectivement de l'agriculture, de l'économie, de la consommation et de l'environnement.
- ▶ les producteurs irriguant doivent alors faire une déclaration aux services locaux de l'INAO au plus tard le premier jour de leur irrigation (désignation, superficie, encépagement de la parcelle, installations d'irrigation).
- ▶ L'INAO notifie la liste des parcelles concernées aux services de la direction générale des douanes et droits indirects et de la direction générale de la concurrence, de la consommation et de la répression des fraudes.

Ce décret précise toutefois que les installations d'irrigation fixes, situées à l'intérieur de parcelles de vignes aptes à la production de vins à appellation d'origine, ne doivent pas être enterrées. Si de telles installations étaient déjà installées avant le nouveau décret, elles peuvent être conservées jusqu'à l'arrachage des vignes, ou au plus tard jusqu'à la campagne 2009-2010 incluse. En Languedoc Roussillon l'irrigation des vignes se fait plus fréquemment par un système de goutte-à-goutte posé au sol ou par aspersion (canon) que par un système gravitaire.

Pour l'INAO, l'irrigation peut donc être compatible avec la production de vins d'Appellation d'origine, mais elle doit être « encadrée » et doit rester une pratique corrective exceptionnelle qui permette de pallier une carence climatique exceptionnelle pour assurer une maturité suffisante.

Pour les viticulteurs, l'irrigation doit exister en tant qu'outil d'amélioration et de régularisation de la production. Ils la considèrent comme une « technique culturale correctrice » permettant d'éviter les situations de sécheresse intense qui provoquent, de façon plus ou moins régulière, une baisse de la qualité de la vendange et de son volume.

Nombre de chercheurs rappellent que si une irrigation exagérée élimine l'effet terroir, une sécheresse trop forte aurait les mêmes conséquences. La solution reposerait selon eux sur un stress hydrique modéré, parfaitement contrôlé, notamment grâce à des systèmes d'irrigation comme le goutte à goutte.

Aujourd'hui, l'intérêt de l'irrigation est vérifié par la recherche et les Chambres d'Agriculture. Les viticulteurs et les coopératives ont majoritairement le même point de vue comme en témoigne leur demande croissante pour étendre les accès à l'irrigation. Cette demande est d'ailleurs soutenue par de nombreuses caves coopératives qui réalisent actuellement des études afin de développer cette pratique chez leurs adhérents.

2. CAPACITÉ D'ADAPTATION DE LA VIGNE À LA SÉCHERESSE

Tous les essais confirment que la vigne est une plante particulièrement résistante à la sécheresse. Un certain nombre de particularités physiologiques remarquables sont à l'origine de cette résistance : un système racinaire puissant, un vieux bois (xylème) assurant un rôle de réserve d'eau, une capacité à réduire la taille des cellules de l'épiderme de la feuille, le nombre de stomates et la transpiration sans réduire dans les mêmes proportions l'activité photosynthétique. Il y a ainsi amélioration de l'efficacité de l'eau consommée. Il faut toutefois préciser que l'ensemble de ces processus d'adaptation à la sécheresse ne se met efficacement en place que si la contrainte hydrique s'installe de façon progressive et que l'effet cépage est marqué avec une adaptation variable aux conditions de très fort rationnement hydrique.

Parallèlement à sa bonne résistance à la sécheresse, dans des conditions d'alimentation non limitantes, la vigne peut consommer des volumes d'eau conséquents, proches de ceux d'un verger. Une alimentation en eau trop généreuse se traduit par une croissance préjudiciable des rameaux et des baies.

L'excès de croissance des rameaux entraînent :

- ▶ Une diminution de la quantité de sucres dans les baies par augmentation du volume de la pulpe et migration de sucre dans les rameaux.
- ▶ une dilution des tanins et anthocyanes contenus dans les pellicules des baies (la proportion de la pellicule par rapport au volume de la baie diminue lorsque cette dernière grossit).
- ▶ des problèmes sanitaires : certaines maladies comme le mildiou, l'oïdium ou les pourritures vont être favorisées par l'excès de vigueur ou l'ambiance confinée causée par l'accumulation de la végétation.

Ainsi, pour une production de qualité, la vigne doit suivre un « parcours idéal d'alimentation en eau » qui doit nécessairement intégrer une phase de rationnement, afin d'éviter ces inconvénients :

- ▶ Au début du printemps, la vigne a besoin d'une alimentation en eau confortable pour assurer sa croissance, établir un volume foliaire efficace et pourvoir à la croissance des baies. A cette époque, le sol profite de la recharge des pluies automnales et hivernales, et l'eau est facilement disponible pour les racines.
- ▶ Au fur et à mesure de l'utilisation des réserves, l'alimentation hydrique se poursuit mais en l'absence de pluie, l'eau est de moins en moins disponible en surface. Ce rationnement progressif favorise la mise en place du processus d'adaptation à la sécheresse qui permet de maintenir une photosynthèse efficace.
- ▶ Courant juillet, la croissance végétative ralentit voire est stoppée si la réhydratation nocturne est incomplète; l'arrêt complet de végétation se situe vers la véraison. Les produits de la photosynthèse sont alors orientés vers les grains dont le volume se stabilise, et un nouvel équilibre hormonal favorise l'enrichissement polyphénolique des baies.



3. LES EFFETS DU STRESS HYDRIQUE ET LES PÉRIODES CRITIQUES POUR LA VIGNE

Un bon terroir viticole doit permettre à la vigne de suivre ce « parcours idéal d'alimentation en eau ». Mais dans certaines situations de climat ou de sol, le rationnement peut devenir trop sévère et l'on sort alors du « rationnement favorable » pour atteindre une situation de stress hydrique³. Si le stress intervient **pendant la maturation**, il aura peu d'effet sur le niveau de production finale. Certains critères qualitatifs seront toutefois touchés par le blocage de la maturité, par exemple pour le mourvèdre, des vins aqueux et astringents, pour le grenache des vins squelettique et alcooleux. Un stress intense intervenant pendant la période de véraison, du 10 juillet au 10 août, entraîne une diminution du rendement et de la qualité pour tous les vins. L'activité photosynthétique est réduite de façon sensible, bloquant la fabrication et l'accumulation des sucres et des acides, dont la concentration va baisser dans les baies. Seuls les polyphénols ne paraissent pas nettement affectés par le stress hydrique.

Un apport d'eau complémentaire peut alors permettre de limiter la perte de rendement et d'améliorer le taux de sucre ainsi que l'acidité qui fait souvent défaut aux vins méridionaux.

En outre, les cépages introduits récemment dans les vignobles du Sud-est, dans le cadre de la démarche d'amélioration qualitative montrent une plus grande sensibilité à la sécheresse que les cépages traditionnels. Il s'agit en particulier du Cabernet, du Merlot, de la Syrah ou du Chardonnay. Ces cépages disposent d'une moins bonne régulation de leur transpiration en situation de pénurie d'eau et sont donc moins bien adaptés aux conditions « séchantes ». Les conséquences sur ces cépages sont d'ordre qualitatif et quantitatif. Par contre ces cépages à petits grains réagissent bien à l'irrigation et sont moins sensibles aux effets éventuellement négatifs liés au grossissement des baies, en cas d'apports d'eau supérieurs aux stricts besoins.

4. LES BESOINS EN EAU DE LA VIGNE

La plupart des auteurs s'accordent sur le fait que, en conditions méditerranéennes, la vigne doit pouvoir disposer pour son cycle végétatif au total de 500 mm d'eau, fournie indifféremment par le sol et les pluies. Ces 500 mm d'apports d'eau « naturels » peuvent, de façon plus ou moins conjoncturelle, ne pas être disponibles. En effet, en climat méditerranéen, les pluies tombent majoritairement durant les périodes de faible consommation, à l'automne et au début du printemps. Seule la capacité de stockage du sol permet d'en faire bénéficier la vigne. Or, la profondeur de sol exploitable par les racines peut être limitée par un obstacle (roche, encroûtement, marnes compactes...) ou réduite par la présence d'éléments grossiers ou une terre de texture sableuse. De plus, la grande variabilité inter annuelle des pluies en climat méditerranéen, peut se traduire par un déficit marqué certaines années.

La moyenne pluviométrique est de 230 mm d'avril à septembre. Le sol doit donc être capable de fournir 270 mm régulièrement pour éviter la sécheresse.

- ▶ Si le sol est constitué uniquement de terre fine, cette réserve peut être stockée sur une profondeur de 1,50 m.
- ▶ Mais si le sol est constitué de 50 % de cailloux, le sol doit être exploitable par la vigne sur plus de 2 à 3 m, voire plus dans les sols très caillouteux.

Si le sol ne peut pas fournir plus de 270 mm en cas de besoins, la vigne risque aussi d'être confrontée à une sécheresse conjoncturelle en fonction des variations de la pluviométrie.

Par exemple, pour les essais conduits par BRL au Mas d'Asport, la fourniture maximale du sol a été évaluée à 220 mm. Mais l'irrigation a eu un effet significatif 3 années sur 6 du fait de l'irrégularité des pluies en saison ou du défaut de remplissage des réserves en hiver.

³ La plupart des auteurs s'accordent pour considérer que la vigne rentre en état de stress si sa consommation en eau passe en dessous de 30% de l'ETP.

5. LES SYSTEMES D'IRRIGATION

L'irrigation peut être pratiquée par différentes techniques plus ou moins performantes :

- ▶ L'irrigation gravitaire par submersion ou à la raie,
- ▶ L'irrigation par aspersion (généralement sur frondaison et rarement sous frondaison),
- ▶ L'irrigation localisée au goutte-à-goutte.

L'irrigation gravitaire

C'est un mode d'irrigation souvent utilisé sur les périmètres des ASA tel que celle de Gignac.

Si cette technique est attractive pour son absence d'investissement initial à la parcelle et la faible technicité qu'elle demande, elle présente un certain nombre d'inconvénients vis à vis de la conduite de vigne, notamment dans un objectif de production de qualité.

Avec cette technique, on réalise un apport d'eau important (25 à 80 mm ou plus) qui ré-humecte l'ensemble du profil du sol.

Selon l'époque d'apport et son niveau, il y a des risques importants de redonner à la vigne un niveau d'alimentation confortable et d'entraîner des à-coups ou des re-départs de végétation, accompagnés du grossissement des baies, avec toutes les conséquences néfastes déjà décrites précédemment. Et ces risques vont encore être amplifiés par l'arrivée éventuelle d'une pluie dans les jours qui suivent l'irrigation.

Un apport d'eau brutal sur une vigne en stress peut également provoquer des éclatements de grains, avec tous les risques de pourriture qui s'en suivent.

Enfin, elle entraîne des problèmes de portance du sol dans les jours qui suivent une irrigation, et peut entraîner des retards dans les traitements phytosanitaires.

L'irrigation par aspersion

En général réalisée au canon, l'irrigation par aspersion présente les mêmes inconvénients que le gravitaire :

- ▶ apport important et brutal
- ▶ passages humides et manque de portance des sols
- ▶ lessivage des produits de contact de protection contre les maladies du feuillage

D'autre part, l'irrigation par aspersion sur frondaison peut favoriser les maladies cryptogamiques en mouillant le feuillage.

Au contraire de l'irrigation gravitaire, elle nécessite un investissement à la parcelle et de pouvoir disposer d'eau sous une pression.

L'irrigation localisée

L'irrigation localisée n'a pas ces inconvénients. Si les apports sont fractionnés avec des doses faibles, elle permet de réaliser un complément d'alimentation sans interrompre le rationnement hydrique auquel la vigne a su s'adapter. Et en cas de pluies, l'irrigation peut être interrompue facilement, sans avoir au préalable créé un stock d'eau dans le sol.

D'un point de vue agronomique, c'est donc bien le goutte-à-goutte qui paraît être le système le plus adapté à une irrigation raisonnée de la vigne. C'est d'ailleurs ce système qui est utilisé en priorité dans tous les vignobles modernes irrigués.

En terme d'exploitation, l'irrigation goutte à goutte est aussi très pratique, car elle peut être automatisée sans problème. Les irrigations sont possible 24h/24h en période de besoins de pointe ce qui valorise au mieux les installations et la main d'œuvre.

Les systèmes de goutte-à-goutte sont habituellement posés au sol (pratique la plus fréquente dans la région). Dans certains cas et notamment dans les nouveaux pays producteurs de vin, ils sont enterrés ou suspendus à un fil, ou à la première ligne du palissage. Ces pratiques se développent également dans la région lorsqu'elles sont associées au travail du sol en complément ou en substitution du désherbage chimique.

6. L'IRRIGATION RAISONNÉE DE LA VIGNE

L'irrigation doit être considérée comme **un outil de régularisation de la production et de la qualité**, permettant d'éviter les inconvénients majeurs des aléas climatiques

L'objectif d'une irrigation raisonnée de la vigne est **de respecter le rationnement hydrique** favorable à une production de qualité, et **d'éviter l'apparition du stress** générateur de perte de production et de qualité.

D'autre part, aujourd'hui, certain producteurs cherchent à produire des vins dits « agro-alimentaires », de pays ou de cépage, dont l'adaptation au marché impose des niveaux de production supérieurs, des standards de qualité moins concentrés et plus fruités. La gestion du rationnement en eau reste de mise mais les apports d'eau sont plus élevés. L'irrigation et la fertirrigation font partie intégrante des facteurs de l'itinéraire technique de production.

Entre les AOC et les vins agro-alimentaires, la conduite des irrigations est déclinée en fonction des produits recherchés, des cépages et des terroirs.

LES VIGNOBLES IRRIGUES

Pour certains vignobles l'irrigation est indispensable, en voici quelques exemples :

- ▶ Les vignobles sur sol disposant de réserves hydriques limitées à très limitées
- ▶ Les vignobles présentant fréquemment des symptômes visuels de sécheresse, en particulier pour les productions non AOC
- ▶ Les cépages "améliorateurs" sensibles au stress hydrique,
- ▶ Les parcelles de production de type agro-alimentaire
- ▶ Les vignobles enherbés où l'eau est un facteur de régulation de la concurrence exercée par l'enherbement.

LE SYSTÈME D'IRRIGATION PRÉCONISÉ

Comme nous l'avons déjà vu dans la partie « système d'irrigation », le goutte-à-goutte est le moyen le mieux adapté à une irrigation raisonnée de la vigne.

- ▶ C'est le seul système à pouvoir gérer une alimentation en eau rationnée.
 - Il ne mouille pas la végétation : pas de risques sanitaires
 - Il est peu exigeant en pression (1 à 2 bars), et en débit (on privilégiera des goutteurs inférieurs à 2 l/h pour optimiser le débit appelé et l'homogénéité sur la rampe)
 - La répartition de l'eau est précise avec une homogénéité sur les parcelles, supérieure à 90% selon les règles de l'art pour ce type de projet.
 - C'est un système facilement automatisable : pour tirer tous les avantages du goutte à goutte, il est indispensable de s'équiper d'un système d'automatisme permettant des arrosages fractionnés. La programmation d'arrosage permettra également de gérer une irrigation précise et économe en main d'œuvre.
 - La fertirrigation facilite le pilotage des apports de fertilisation avec une bonne adéquation besoins / apports
- ▶ Il possède toutefois des contraintes :
 - C'est un système fixe à la parcelle. Le coût d'investissement pour le matériel se situe entre 1000 et 1500 €/ha, auquel s'ajoute ensuite le coût de l'installation (la mise en place du système d'alimentation et de la filtration à la parcelle revient au minimum à 300 €/ha).
 - Il faut impérativement une filtration efficace, bien dimensionnée pour l'utilisation d'eau de surface.
 - Ce système est exigeant en contrôle et maintenance pour en maintenir la précision de la répartition.

LES BESOINS EN EAU D'IRRIGATION DE LA VIGNE

Les besoins en d'irrigation sont variables en fonction des objectifs de production, des cépages, des sols et de l'année climatique.

- ▶ Pour les AOC et les vignes de prestige, les besoins annuels vont varier de 0 les années pluvieuses à 400 - 600m³/ha les années sèches sur sols courts.
- ▶ Pour les vins de cépage et les vins de pays, les besoins vont être fortement dépendants des sols sur lesquels ils sont installés. A la différence de la majorité des AOC, les sols peuvent disposer de capacités de stockage importantes. Les doses proposées restent modestes avec des besoins de l'ordre de 0 les années humides à 600 - 800 m³/ha les années sèches.
- ▶ Pour les autres vins, l'irrigation peut être pratiquée régulièrement avec des variations de 100-200m³/ha les années humides à 800 – 1000m³/ha les années sèches

La stratégie d'irrigation du vignoble reste toutefois à confirmer sur certains points. Ces derniers font actuellement l'objet d'expérimentations afin de répondre aux questions concernant notamment :

- ▶ L'apport d'eau avec ou sans fractionnement (jour ou semaine)
- ▶ Les outils de pilotage les plus judicieux, indicateur plante, sol, bilan hydrique ?

LA PÉRIODE D'IRRIGATION

A l'exception des parcelles enherbées, la consommation des vignes débute avec la mise en place de la surface foliaire. La part de l'évaporation de la surface du sol est faible et tend vers zéro une fois sèche. En conséquence, la recharge hivernale même partielle décale les besoins en eau d'irrigation vers la fin mai dans les situations les plus tendues. Les dernières années de références sèches, 2003, 2005, 2006, ont connu des cumuls des pluies de novembre à mi mars supérieurs à 150 mm. Pour tous les sols y compris les plus courts, la réserve disponible au début du printemps était d'au moins 50 à 100 mm.

- ▶ Les besoins en irrigation ne sont quasiment pas effectifs avant la fin mai.
- ▶ Dans la majorité des situations et en l'absence de pluie en mai et juin, les besoins en irrigation interviennent entre la mi-juin et la mi-juillet.
- ▶ Dans certaines conditions extrêmes, l'irrigation peut éventuellement débuter début juin.

Les irrigations vont dans un premier temps compléter l'eau extraite du sol. Au fur et à mesure de son épuisement, la part des apports va se renforcer dans l'alimentation globale de la plante.

Les besoins journaliers de la deuxième quinzaine de juillet sont les plus importants. Selon les situations et le type de production, ils peuvent atteindre de 1 à 2,5 mm/jour. Dans la pratique, les apports dépassent rarement 2 mm/j.

Ces dernières années, les constats de blocage de maturation liés au stress hydrique ont conduit les viticulteurs à prolonger la période des irrigations au-delà de la fin véraison. En 2007 les conditions climatiques chaudes et ventées qui ont précédées la maturation ont été atténuées par des apports d'eau faibles mais aux effets bien réels avant récolte.

Plusieurs techniques permettent de **mesurer le niveau de stress** de la vigne et donc d'irriguer à bon escient :

Mesures sur la plante

- ▶ La plus pertinente est la mesure du potentiel hydrique de base. Mais cette mesure est très contraignante et peu adaptée au pilotage direct des viticulteurs (matériel spécialisé et coûteux, mesures avant le lever du soleil...). Elle s'avère très utile dans le cadre d'un avertissement collectif sur la base d'un réseau de parcelles de référence ou pour la recherche et l'expérimentation.
- ▶ Les deux autres méthodes utilisées dans la Région sont les mesures de température de surface des feuilles (forte corrélation avec la mesure précédente si les conditions de mesure sont réunies) ou le suivi des variations de la circonférence du cep.

Mesures sols

- ▶ **La technique la plus opérationnelle est l'utilisation des tensiomètres.** Cette technique est très utilisée pour le déclenchement des irrigations sur toutes les cultures y compris pour la vigne. Elle permet les cas échéant de suspendre les irrigations en cas de pluie ou d'apports trop importants. Elle présente le gros avantage d'être accessible financièrement et techniquement pour un grand nombre de viticulteurs. La multiplication des postes évite les erreurs de déclenchement avec la prise en compte de l'hétérogénéité des terroirs.
- ▶ Les mesures d'humidité volumiques sont en développement en raison de l'apparition de matériel plus accessible (alternative à la sonde à neutrons). Ces mesures ont l'avantage de donner des valeurs absolues (en mm) de variation de stock d'eau dans le sol contrairement aux tensiomètres qui fournissent un état relatif.

La méthode du bilan hydrique couplée aux mesures du stock d'eau dans le sol

Cette méthode revient en force, mais nécessite une période de calage par parcelle et une bonne appréciation des termes du bilan.

- ▶ Données de sortie : valeur de l'évaporation de la plante et du sol, drainage
- ▶ Données d'entrées : irrigation et pluie efficace ; Calage de l'état de la plante par potentiel de base.

L'évolution de toutes ces méthodes de mesure se poursuit grâce l'ensemble de des actions d'acquisition de données de référence conduites dans la région.

Annexe 5 : Rapport stagiaire ENGREF sur l'Aude

Estimation des besoins en eau d'irrigation des ASA du Narbonnais et du Ginestacois dans le cadre du projet Aqua Domitia

Elèves ingénieurs de l'ENGREF
Projet d'ingénieur réalisé du 2 au 19 juin 2008

Sommaire

1. CONTEXTE DE L'ÉTUDE	210
1.1 Contexte historique, géographique et économique	210
1.1.1. Ressources en eau	210
1.1.2. Alimentation en eau potable	211
1.1.3. Agriculture et activités économiques	213
1.4. Enjeux liés à la ressource en eau	213
1.5. Une réponse envisagée : le projet « Aqua Domitia »	214
2. CARACTÉRISATION DES ASA	215
2.1. Les structures rencontrées	215
2.2. Irrigation et gestion de la ressource par les ASA	217
2.2.1. L'utilisation de l'eau par les ASA	217
2.2.2. Aspects financiers	218
2.2.3. Relations avec les particuliers à l'échelle des ASA	219
2.2.4. Dynamique et évolution des ASA	219
3. BILAN PAR ENTITÉS HYDROGRAPHIQUES	220
3.1. Relations entre les entités hydrographiques	220
3.2. Bilan sur l'Aude et ses affluents	222
3.3. Bilan sur les canaux	225
4. CONCLUSION	226
5. FICHES PAR ASA	228

INTRODUCTION

La démarche Aqua 2020, initiée il y a 2 ans par la Région Languedoc-Roussillon et les 5 départements qui la composent, avait pour objectif de mener une prospective sur les besoins en eau de la région à l'horizon 2020, et de proposer des solutions pour y répondre. Cette étude, menée par BRL, a abouti à la signature, en juillet 2007, d'une Charte de gestion durable des ressources en eau, ainsi qu'à l'identification d'une trentaine de projets. La zone d'influence de la concession BRL est concernée par certaines de ces propositions en particulier le prolongement du canal Philippe Lamour vers l'Ouest et la région de Narbonne (Projet Aqua Domitia).

La région de Narbonne se caractérise par des estimations d'augmentations démographiques importantes dans les années à venir. Ces besoins en eau supplémentaires sont à mettre en regard des ressources locales en eau limitées et sollicitées par d'autres usages. En effet, l'aménagement hydraulique historique des ressources, comme par exemple le Canal du Midi, a amené au développement de la navigation et de l'irrigation. Cette dernière, au fonctionnement mal connu, a un impact non négligeable sur les ressources et des relations complexes avec les autres usages de l'eau (alimentation en eau potable, navigation, fonctionnement des milieux naturels).

Dans le cadre du projet de l'extension d'Aqua Domitia, une meilleure connaissance des Associations Syndicales Autorisées (ASA) et notamment de leur fonctionnement et de leur impact sur la ressource en eau (débits prélevés, périodes d'irrigation...) apparaît nécessaire pour BRL. Ce sont des structures collectives d'irrigation agricole. L'objectif de ce projet est d'évaluer les besoins futurs en eau pour l'irrigation, dans le Narbonnais et le Ginestacois.

Après une présentation du contexte de notre zone d'étude, via des aspects historiques, géographiques et économiques, les enjeux liés à la ressource en eau sont abordés. Par la suite, les résultats de nos enquêtes auprès des ASA nous permettent de caractériser le fonctionnement de ces structures. Enfin, un bilan pour chaque entité hydrographique met en perspective ces résultats ponctuels par rapport au fonctionnement hydraulique général de la zone d'étude.

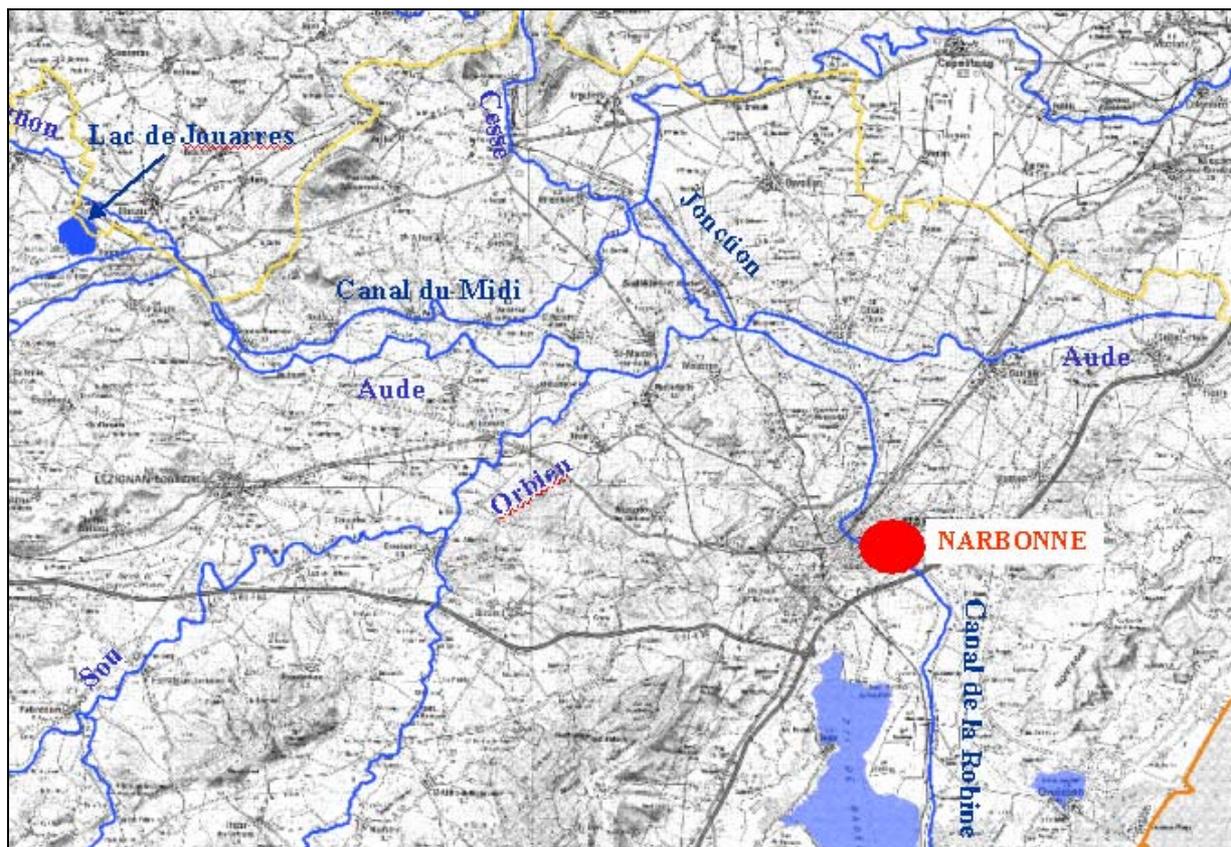
1. CONTEXTE DE L'ÉTUDE

1.1 CONTEXTE HISTORIQUE, GÉOGRAPHIQUE ET ÉCONOMIQUE

1.1.1. Ressources en eau

Eaux superficielles

La région que nous étudions se caractérise par la complexité de son réseau hydrographique, comme on peut le constater sur la carte ci-dessous :



Carte 5 : Zone d'étude avec les principaux cours d'eau⁴

Le fleuve Aude, avec ses affluents (notamment la Cesse au Nord et l'Orbieu au Sud), constitue la principale ressource en eau superficielle du département. Il prend naissance dans les Pyrénées Orientales à plus de 2000 m d'altitude et rejoint la mer après un parcours de 223 km. Au passage, il draine un bassin versant de 5200 km² situé en climat méditerranéen. Cela lui confère un régime hydraulique contrasté, avec à la fois des étiages sévères (jusqu'à moins de 2 m³/s de débit) et des crues exceptionnelles, avec un débit pouvant atteindre 3000 m³/s.

⁴ Source : DIREN Languedoc-Roussillon, 2008.

La complexité de cette zone est due à la présence historique de nombreux canaux, dont les trois principaux sont le canal du Midi, le canal de la Robine et le canal de Jonction :

- ▶ **Le canal du Midi**, qui relie la Garonne à la Mer Méditerranée, a été construit au XVII^e siècle sous la direction de Pierre-Paul Riquet. C'est le plus ancien canal d'Europe encore en fonctionnement, et il est classé au patrimoine de l'humanité par l'UNESCO depuis 1996. Long de 240 kilomètres, le canal est alimenté en grande partie par les eaux de la Montagne Noire. Le canal du Midi, propriété de l'Etat, est géré par VNF (Voies Navigables de France). Aujourd'hui, il assure plusieurs fonctions : la navigation et l'irrigation pour l'agriculture. Il assure à lui seul un cinquième du tourisme fluvial français, avec environ 10 000 bateaux par an, 1900 emplois directs et des retombées économiques annuelles d'environ 122 millions d'euros⁵. Le canal permet l'irrigation de 40 000 hectares de terres agricoles⁶.
- ▶ **Le canal de Jonction** assure, comme son nom l'indique, la jonction entre le canal du Midi et l'Aude, et le canal de la Robine en constitue le prolongement.
- ▶ **Le canal de la Robine**, qui emprunte l'ancien lit de l'Aude, permet de faire la connexion entre l'Aude et la Mer Méditerranée. Il passe par Narbonne avant de se jeter dans les étangs de Bages-Sigean. Il mesure 32 kilomètres de long.

Ressources souterraines

Les cours d'eau et les canaux alimentent les nappes d'accompagnement de ces ressources (nappe alluviale de l'Aude, de la Cesse,...). Plusieurs karsts sont également présents dans la zone, en particulier le karst de Pouzols qui est facilement exploitable et de bonne qualité.

1.1.2. Alimentation en eau potable

La ville de Béziers est alimentée en eau potable par l'Orb (qui est régulé par le barrage des Monts d'Orb). Une partie du prélèvement sur l'Orb, effectué à la prise de Réals, est destinée à l'alimentation du littoral audois (de Gruissan à Leucate) après traitement à la station de Puech de Labade, comme on le voit sur la figure ci-dessous. Cette prise permet également d'alimenter le réseau BRL destiné à l'irrigation d'une partie de la région (qui ne rentre pas dans notre étude).

⁵ René Gast, *Le canal du Midi et les voies navigables de l'Atlantique à la Méditerranée*, éditions Ouest-France, 2000, (ISBN 2-7373-2475-0), p. 22

⁶ Source : www.canalmidi.com, consulté le 18/06/2008.



Carte 6 : Schéma du système hydrographique Orb⁷

La ville de Narbonne, quant à elle, est alimentée en eau potable par un forage à Moussoulens dans la nappe alluviale de l'Aude. Elle dispose également d'une connexion de sécurisation à la station de Puech de Labade.

⁷ Source : BRL, 2008.

1.1.3. Agriculture et activités économiques

L'agriculture dans la région est très largement dominée par la vigne, qui représente à elle seule près de 80 % de la SAU (surface agricole utile) de la zone⁸. Viennent ensuite les grandes cultures, avec 19 % de la SAU. C'est essentiellement le blé dur qui est cultivé car il exige peu d'arrosage. Enfin, les vergers et les cultures maraîchères (melons, asperges,...) représentent 1 % de la SAU. Les dernières années ont été marquées par la crise viticole qui a durement touché la région, en particulier les vignobles non AOC (appellation d'origine contrôlée). L'arrachage des vignes devrait encore se poursuivre sur plusieurs années. Des tentatives ont lieu pour mettre en place de nouvelles cultures (céréales, vergers), mais la vigne reste la culture la mieux adaptée à la zone.

L'irrigation pour le secteur agricole est essentiellement structurée autour des ASA. Ce sont des groupements de propriétaires sur un périmètre déterminé à l'intérieur duquel tous les propriétaires ont l'obligation d'adhérer. Leurs actes sont soumis au contrôle du préfet et elles doivent tenir une comptabilité publique. De nombreuses ASA sont présentes sur le périmètre de notre étude, la plupart existant depuis la fin du XIXe siècle. Leur fonctionnement sera détaillé dans la deuxième partie.

Le tourisme représente une part essentielle de l'économie de la région, avec d'une part le tourisme lié aux canaux (navigation, cyclotourisme) et d'autre part le littoral audois. L'afflux estival de touristes entraîne une forte augmentation de la population des communes littorales (elle peut être multipliée par 10) à laquelle il faut répondre, notamment en terme d'alimentation en eau potable et en assainissement. On peut également mentionner le grand dynamisme de la zone, puisque le Languedoc-Roussillon est la région française qui connaît la plus forte augmentation de population (+0,9 % par an). Celle-ci concerne principalement les villes de Béziers et de Narbonne ainsi que le littoral audois.

1.4. ENJEUX LIÉS À LA RESSOURCE EN EAU

La région de la basse vallée de l'Aude se trouve confrontée à de nombreux enjeux liés à la gestion de la ressource en eau :

- ▶ Satisfaire les besoins en eau potable et sécuriser l'alimentation en eau potable. Plusieurs secteurs ne dépendent que d'une seule source d'eau potable (par exemple Narbonne ou le littoral audois) et sont donc très sensibles à un incident sur la ressource.
- ▶ Assurer une alimentation suffisante des canaux du Midi et de la Robine pour la navigation estivale, dont les retombées économiques sont conséquentes.
- ▶ Préserver les zones remarquables, en particulier les nombreux étangs littoraux (besoins en eau douce).
- ▶ Permettre l'irrigation des terres cultivées tout en conservant des débits suffisants, en particulier en période d'étiage.

Conscients de ces enjeux, la Région Languedoc-Roussillon et les départements qui la composent ont commencé à mener des politiques plus volontaristes concernant la gestion de l'eau. Depuis peu (mars 2008), c'est le Conseil Régional et non plus l'Etat qui est le nouveau concédant de BRL. Il a donc la main sur les projets d'aménagement hydraulique. Une démarche prospective, baptisée « AQUA 2020 », a été lancée par la Région et les cinq départements du Languedoc-Roussillon. Dans ce cadre, une charte de gestion durable des ressources en eau a été signée en juillet 2007, s'appuyant sur 3 axes :

- ▶ mieux connaître et préserver les ressources en eau
- ▶ optimiser l'usage des ressources actuelles
- ▶ mobiliser les ressources complémentaires ou de substitution

⁸ Source : RGA 2000

Ce projet a également débouché sur une trentaine de propositions, Aqua Domitia étant l'une d'entre elles.

Par ailleurs, le Conseil Général de l'Aude a lancé un plan pour la gestion durable de l'eau, « ALDAE 2011 ». A ce jour, l'étude a porté essentiellement sur l'alimentation en eau potable, peu de données étant disponible sur l'irrigation.

1.5. UNE RÉPONSE ENVISAGÉE : LE PROJET « AQUA DOMITIA »

Le projet Aqua Domitia consiste à prolonger vers l'ouest (jusque vers Béziers, Narbonne voire vers les Pyrénées-Orientales), par une canalisation enterrée, le canal Philippe-Lamour qui amène actuellement l'eau du Rhône jusqu'au sud de Montpellier. BRL a été mandaté par le Conseil Régional pour conduire les études d'opportunité de l'extension de ce réseau. La figure ci-dessous montre le tracé possible de l'artère littorale.



Carte 7 : Tracé du projet Aqua Domitia⁹

Le projet Aqua Domitia a pour but de répondre dans le futur aux besoins croissants en eau tout en respectant les exigences de bon état des milieux aquatiques (échéance 2015). Sa vocation première est de sécuriser l'alimentation en eau potable qui souvent ne dépend que d'une seule ressource. Il permettrait de ce fait d'alléger la pression sur les milieux fragiles tout en préservant les ressources locales de qualité (comme le karst de Pouzols) pour l'eau potable et de fournir de l'eau pour l'irrigation.

Dans le cadre de l'étude d'opportunité de l'extension du réseau, notre projet consiste à estimer la demande en eau agricole dans la zone autour des villes de Narbonne, Ginestas et Lézignan, en s'appuyant sur des entretiens auprès des ASA, puis à confronter cette demande avec les ressources locales afin d'identifier si un apport exogène en eau est nécessaire.

⁹ Source : Conseil Régional Languedoc-Roussillon, 2008.

2. CARACTÉRISATION DES ASA

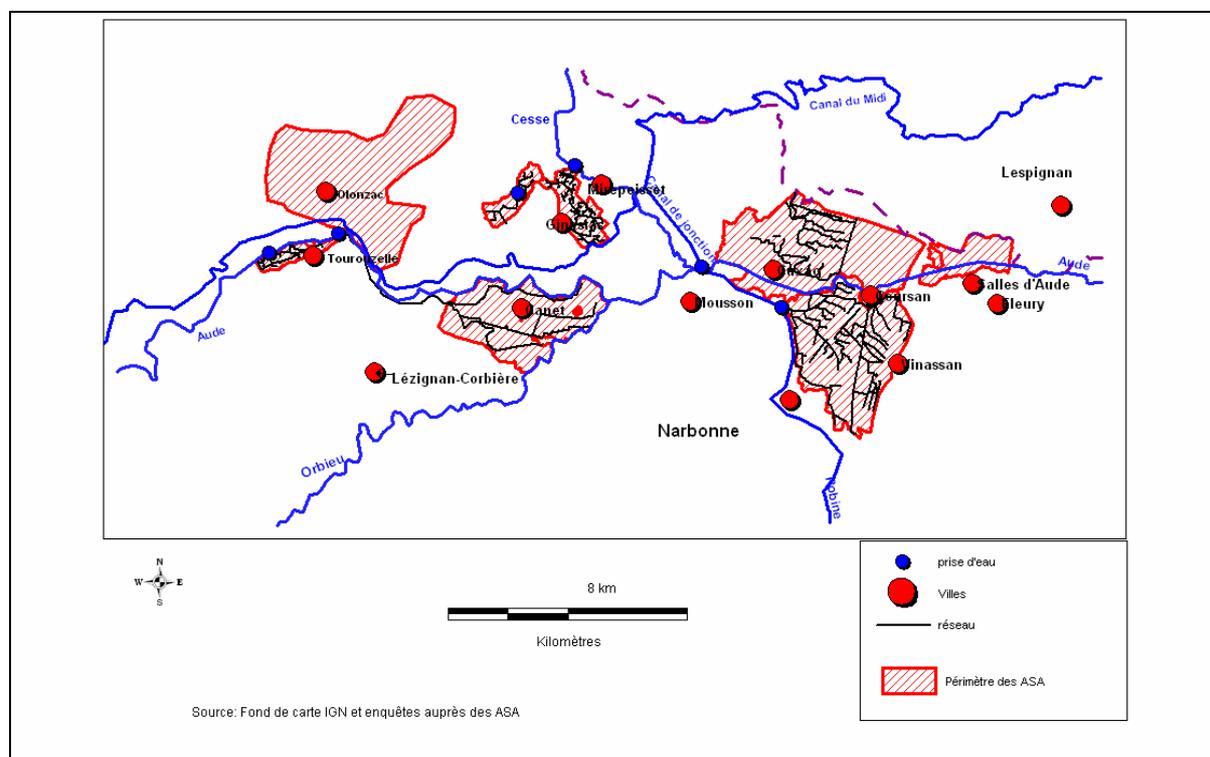
2.1. LES STRUCTURES RENCONTRÉES

La caractérisation des ASA s'est passée sur des enquêtes auprès des responsables de ces structures. Des entretiens avec des acteurs institutionnels ont également permis de mettre en perspective ces données locales dans un contexte plus général.

Les ASA

Dans notre zone d'étude, il existe des ASA d'écoulement (facilitation de l'écoulement de l'eau) et des ASA d'irrigation (gestion, entretien et aménagement des systèmes hydrauliques d'irrigation).

Les rencontres faites ont concerné uniquement les **ASA d'irrigation** (nommées par la suite simplement ASA) et les thèmes abordés étaient les suivants : l'origine des ressources en eau, les volumes prélevés, les cultures pratiquées, l'organisation au sein de l'ASA, les aspects financiers et les éventuelles perspectives d'évolution.



Carte 8 : Périmètres des ASA cartographiés

Le tableau ci-dessous récapitule les informations générales caractérisant les ASA rencontrées :

ASA	Date de création	S totale(ha)	S irriguées (ha)
Olonzac	1968	2200	2000
Canet	1881	1500	380
Vergers de Tourouzelle	1958	160	160
Coteaux de Tourouzelle	1975	135	121
Ginestas	1954	500	?
Cuxac-Coursan	XIX ^{ème} siècle	?	50?
Salles d'Aude	1936	650	650 ?
Raonel	1887	2400	817
Sainte-Valière	1976	153	138

Tableau 90 : Données principales sur les ASA rencontrées

Nous avons également rencontré l'Association d'Écoulement, d'Irrigation et de Défense des Eaux dans le Narbonnais (AEIDEN).

Constituée en 2005, cette structure, représentative de 16 ASA (écoulement et irrigation), essaie essentiellement de développer les contacts, l'information et la réflexion commune entre les adhérents. L'objectif est de donner d'une part un avis concerté qui puisse être réellement pris en compte et validé en toute objectivité par les instances ou les administrations, et, d'autre part de participer, agréer, et négocier des mesures qui doivent être appliquées dans la région.

Les structures institutionnelles

Les institutions rencontrées sont les suivantes : l'Agence de l'Eau Rhône Méditerranée Corse, le Conseil Général de l'Aude, la Chambre Régionale d'Agriculture du Languedoc-Roussillon, la Direction Départementale de l'Agriculture et la Forêt de l'Aude, le Syndicat Mixte du Delta de l'Aude, les Voies Navigables de France (Narbonne) et la Direction Régionale de l'Environnement du Languedoc-Roussillon.

2.2. IRRIGATION ET GESTION DE LA RESSOURCE PAR LES ASA

Deux grandes zones d'irrigation se sont distinguées, en fonction de la nature des sols :

- ▶ La partie côtière orientale : Dans ces anciens étangs salés, la submersion est obligatoire l'hiver pour empêcher le sel de remonter. L'irrigation y est surtout gravitaire, assurant l'apport de grandes quantités d'eau.
- ▶ La partie Ouest : l'irrigation, destinée surtout au soutien des cultures, permet d'augmenter le rendement et d'assurer une qualité constante.

Les tableaux suivants synthétisent les différentes données récoltées.

2.2.1. L'utilisation de l'eau par les ASA

ASA	Débit ou Volume prélevé	Type d'irrigation	Période d'irrigation	Source d'eau	Type de cultures
Raonel	1.5 m ³ /s (1.4Mm ³ /an)	Gravitaire	Hiver (Décembre -fin Mars) Été (Juin- Juillet)	Le Canal de la Robine	Vigne, Melon, Céréales, Peu de tomates
Ginestas	300 000 m ³ /an	30%Aspersion,70% Goutte à goutte	Été + Hiver	La Cesse	Vigne, peu de vergers(Oliviers)
Salles d'Aude	750 l/s (3.8 Mm ³ /an)	Gravitaire, sauf pour le melon Goutte à goutte.	Mars- Avril	L'Aude	Vigne, Céréales, Melon
Olonzac	900 l/s (780 000 m ³ /an)	Aspersion + Goutte à goutte	Avril - Octobre	L'Aude	Vigne principalement
Canet	1.3 m ³ /s (10.7 Mm ³ /an)	Sous pression + Gravitaire	mi- Juin à mi- Août	L'Aude	Vigne
Syndicat Intercommunal de Cuxac - Coursan	5 M m ³ /an ?	Gravitaire	Janvier- Mars	Le Canal de la Jonction	Vigne
Union des ASA de Coursan		Gravitaire + Goutte à goutte (Été)	Décembre – Avril, Été	Le Canal de la Jonction	Vigne, Blé dur, Melon
Vergers de Tourouzelle	80m ³ /h (70 000m ³ /an)	Goutte à goutte	Avril - Octobre	L'Aude	Pommiers, Pêchers, Vigne, Melon et asperges.
Coteaux de Tourouzelle	110 m ³ /h (58 000m ³ /an)	Goutte à goutte	Consommation de pointe : Juin - Juillet	Réseau BRL (Canal du Midi)	Vigne
Sainte Valière	100 m ³ /h (35 000m ³ /an)	Goutte à goutte	Avril mi- Août	Karst (synclinal de Pouzols)	Vigne

Tableau 91 : Caractéristiques de l'utilisation de l'eau par les ASA¹⁰

¹⁰ Source : les volumes prélevés ont été complétés par des données de l'Agence de l'eau Rhône Méditerranée Corse relatives aux redevances prélèvement.

En général, les ASA ne connaissent pas avec précision les volumes d'eau qu'elles prélèvent dans la ressource en eau mis à part le cas où il existe des compteurs au niveau des prises (Sainte Valière et Canet). L'ouverture des vannes se fait en fonction des besoins et est variable selon la saison et les précipitations.

L'irrigation gravitaire est dominante dans les ASA de l'Est du fait de la salinité des terres. Les ASA de l'Ouest utilisent en majorité des techniques plus économiques via l'irrigation sous pression (goutte à goutte et aspersion).

La culture principale dans la région reste la vigne, malgré les arrachages depuis quelques années. La filière essaye de résister même si, chaque année, les exploitants continuent à arracher. Les superficies arrachées sont rarement remplacées par d'autres cultures, une petite partie est utilisée pour le blé dur non irrigué, le reste étant laissé en friches.

L'ASA des Vergers de Tourouzelle reste une exception parmi les structures rencontrées puisqu'elle est la seule à faire des vergers (pommiers, pêchers, ...).

La ressource principale est l'Aude, avec ses affluents. Les ASA prélèvent souvent dans le milieu naturel sans tenir compte de sa capacité à répondre à leurs besoins.

2.2.2. Aspects financiers

Un élément essentiel du fonctionnement des ASA est les modalités de construction du budget, et en particulier le prix de l'eau.

ASA	Budget annuel	Cotisation ASA	
		Part fixe	Part variable
Raonel	?	14,55 euros pour S <1ha Sinon 21,34 euros.	Les membres ne payent pas l'eau.
Ginestas	35 000 euros	100 euros/ha	0,09 euros/m ³
Salles d'Aude		25 euros/ha	65 euros /ha si arrosage
Olonzac	190 000 euros	87 euros/ha	0,11 euros/m ³
Canet	150 000 euros	37.59 euros/ha	121 euros/ha pour les membres. 157 euros/ha pour autres.
Union des ASA de Coursan	?	40 – 50 euros/ha	Les membres ne payent pas l'eau.
Vergers de Tourouzelle	18 830 euros	61 euros/ha	0,06 euros/m ³
Sainte Valière	22 000 euros	70 euros /ha/an	50 euros /ha/an

Tableau 92 : Budget annuel des ASA et prix de l'eau

Le prix de l'eau est différent d'une ASA à l'autre, variant de 0,06 euros/m³ à 0,11 euros/m³.

La structure de la facture reste pourtant la même :

- ▶ une part fixe correspondant à l'abonnement et qui est fonction des superficies de chaque adhérent.
- ▶ une part variable, qui est fonction des quantités d'eau utilisées, et qui couvre les coûts d'exploitation (coût de l'électricité pour le pompage, coût d'entretien, ...).

De plus, certaines ASA sont connectées au réseau BRL.. Ainsi, l'ASA des Coteaux de Tourouzelle dépend d'un prélèvement dans le Canal du Midi. L'eau est achetée à 0,12 euros/m³ et vendue aux exploitants à 0,16 euros/m³. L'abonnement annuel est de 6300 euros pour l'ASA.

Enfin, on note que plusieurs ASA (Ginestas, Canet, Raonel, ...) payent une redevance à l'Agence de l'eau pour les prélèvements estivaux uniquement.

2.2.3. Relations avec les particuliers à l'échelle des ASA

Les ASA sont des structures généralement en milieu rural. Néanmoins, l'extension urbaine fait que des particuliers s'installent dans le périmètre des ASA et selon les cas, des tensions existent.

Deux cas illustrent ce propos : ceux de Raonel et Ginestas.

L'ASA de Raonel est proche de 4 grandes communes : Narbonne, Coursan, Armissan et Salles. Elle subit alors chaque année une forte pression urbaine croissante. Les terres agricoles sont peu à peu « grignotées » par de nouveaux lotissements.

D'autres problèmes touchent le réseau de l'ASA (canaux gravitaires). En effet, ce dernier passe à travers des propriétés privées et peut être bouché par des déchets (parfois de taille importante comme des meubles). En plus des questions de sécurité liées au risque de noyade des enfants dans les canaux, des problèmes sanitaires font surface du fait de la présence d'insectes (moustiques) .

A l'inverse, dans le cas de l'ASA de Ginestas, tout le système d'irrigation est sous pression et les problèmes cités ci-dessus sont absents. On assiste à une bonne entente entre les particuliers et les agriculteurs de l'ASA. En effet, la pression urbaine est faible et l'eau du réseau répond à des usages non agricoles (arrosage des jardins, remplissage des piscines,...).

2.2.4. Dynamique et évolution des ASA

Lors des enquêtes auprès des ASA, les perspectives d'évolution et de projet ont été abordées : changement de cultures, d'organisation ou encore de systèmes d'irrigation.

Mise à part l'AEIDEN, il n'existe pas de grande dynamique de l'ensemble des ASA. On note cependant que certaines ont des projets d'extension, qui ne sont pas encore concrétisés. Ainsi, elles envisagent par exemple l'adhésion de nouveaux exploitants ou le branchement des particuliers.

Par ailleurs, des améliorations des réseaux sous-pressions sont envisagées, avec notamment l'installation du goutte-à-goutte. Ce système permet de réduire les frais d'entretien et de gestion, mieux contrôler et comptabiliser les consommations d'eau et limiter les conflits entre les usagers pour les tours d'eau. Le handicap demeure les coûts élevés pour l'installation de ces nouveaux systèmes.

On assiste enfin à une reconnaissance du rôle des ASA qui contribuent à l'entretien et à la préservation des milieux naturels en apportant de l'eau douce dans les étangs littoraux, comme c'est le cas pour l'ASA de Raonel avec l'étang de Campagnol. Cette ASA reçoit des subventions du Syndicat Mixte du Delta de l'Aude.

La contribution de certains réseaux d'irrigation à la recharge de nappes a également été évoquée (Cuxac, Canet, Luc sur Orbieu).

3. BILAN PAR ENTITÉS HYDROGRAPHIQUES

Au-delà d'un « simple » état des lieux du fonctionnement des ASA rencontrées, il est intéressant d'évaluer le poids quantitatif de leurs activités sur la ressource en eau. au niveau de notre zone d'étude. Cette pression est estimée par la comparaison entre les prélèvements et les débits des différentes entités hydrographiques.

Au préalable, un bilan des transferts d'eau entre les ressources superficielles est présenté. Le poids des prélèvements agricoles est ensuite évaluée pour l'Aude et ses affluents, et pour les différents canaux (canal du Midi, de Jonction, de la Robine). Les données utilisées sont celles recueillies lors des enquêtes menées auprès des ASA, et sont complétées par des données de l'Agence de l'eau Rhône Méditerranée Corse. Ces dernières proviennent des informations communiquées par les ASA pour le paiement des redevances de prélèvement.

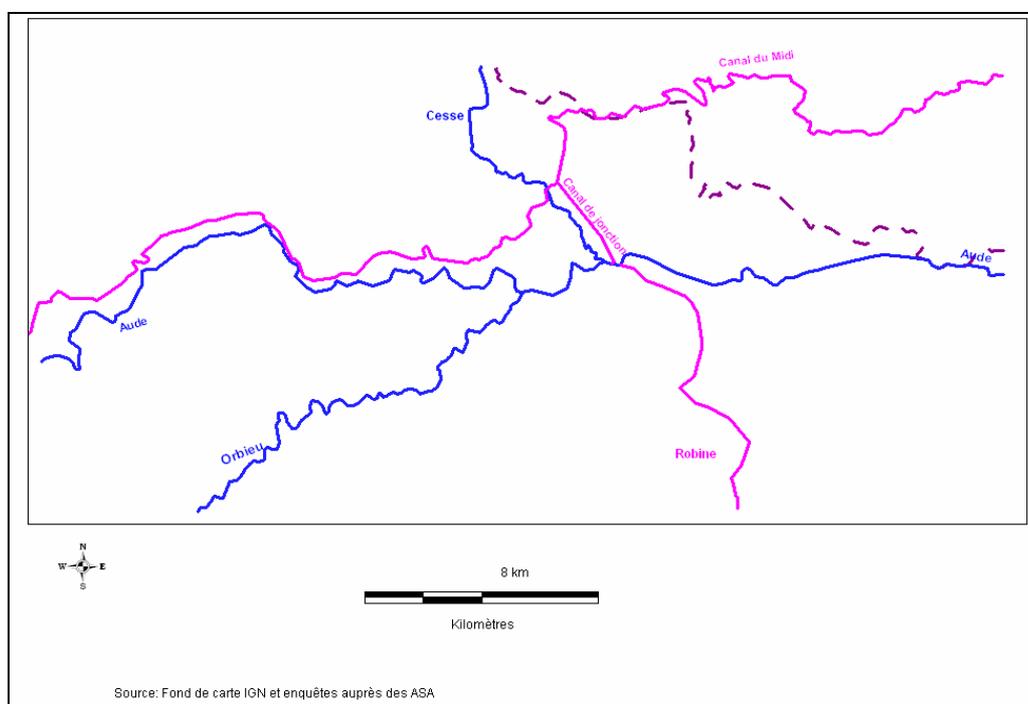
Nous nous intéressons à la période estivale (juin, juillet, août), période au cours de laquelle l'impact des prélèvements agricoles peut être fort sur des cours d'eau à basses eaux.

3.1. RELATIONS ENTRE LES ENTITÉS HYDROGRAPHIQUES¹¹

Deux types d'entités hydrographiques sont utilisés :

- ▶ les cours d'eau naturels : Aude, Cesse, Orbieu, auxquels sont associées leurs nappes d'accompagnement .
- ▶ les canaux : canal du Midi, canal de Jonction, canal de la Robine.

Des relations complexes existent entre ces entités, en particulier pour l'alimentation ou la réalimentation des canaux. Les valeurs de débits sont en général issues de l'Etat des lieux du SAGE de la Basse Vallée de l'Aude. La carte suivante précise ses relations :



Carte 9 : Réseau hydrographique et canaux¹²

¹¹ Source : SAGE de la Basse Vallée de l'Aude, 25/06/2003. Etat des lieux.

¹² La ligne en pointillés représente la limite départementale entre l'Hérault au Nord et l'Aude au Sud.

Au niveau du seuil de Moussoulens, nœud hydraulique, plusieurs débits naturels arrivent (Aude, Orbieu et Cesse), ainsi qu'un débit de transfert (canal de Jonction). L'Aude et le canal de la Robine partent de ce nœud.

L'Aude

Une prise d'eau au niveau du seuil de Moussoulens alimente le Canal de la Robine. Le débit réservé de l'Aude est actuellement de 1,2 m³/s, ce qui correspond au 40^{ème} du module. En année quinquennale sèche, le débit alors disponible pour la Robine est de 2,5 à 2,8 m³/s. Une valeur de 3 m³/s¹³ a été utilisée dans le bilan effectué par la suite.

L'Aude a également des relations complexes avec sa nappe alluviale. D'une part, elle draine la nappe de Cuxac en aval de Moussoulens, et d'autre part il y a également une alimentation permanente de la nappe, due en particulier à la pression exercée sur la nappe alluviale par les pompes d'AEP.

Le Canal du Midi

Alimenté en amont par la Montagne Noire, Fresquel, l'Aude à Villedubert (débit de 1,5 à 1,9 m³/s) et l'Orbiel, son débit varierait, d'après des estimations de VNF, de 600 à 1 200 l/s en fonction des années. De même, les pertes linéaires naturelles (infiltration, évaporation,...) sont évaluées à 1 m³/mètre linéaire/jour.

Une estimation sommaire du volume du canal sur notre zone d'étude (longueur de 50 km, largeur de 10 m, profondeur de 2,50 m) donne une valeur de 1,25 millions de m³. A titre d'exemple, un prélèvement d'1 m³/s pendant un jour diminuerait le volume du canal d'environ 10 %.

Au niveau de notre zone d'étude, le Canal du Midi est réalimenté à partir de la Cesse, à Mirepeisset, de 100 à 500 l/s¹⁴ (200 à 300 l/s d'après le document du SAGE).

Il permet également l'alimentation du **Canal de Jonction**, avec une prise d'un débit variant de 300 à 600 l/s.

Canal de la Robine

De nombreux usages cohabitent sur ce canal, issu d'une prise sur l'Aude au niveau du seuil de Moussoulens, dont les principaux sont la navigation (de 20 à 25 bateaux par jour en été), l'irrigation, le rejet des eaux de la station d'épuration de Narbonne ou encore l'alimentation en eau douce des étangs de Bages Sigean (roselières et usage chasse).

Plus d'une centaine de prises d'eau ont été recensées et bénéficient d'un droit d'eau. Le bief de Mandirac, à l'aval de Narbonne, est particulièrement représentatif de cet usage multiple..

Une simulation de BRL, mentionnée dans l'Etat des lieux du SAGE, donne un volume total prélevé dans l'Aude de 49 millions de m³ par an. 3,8 millions de m³ sortiraient à l'aval du bief de Mandirac ; 6,2 seraient utilisés par l'agriculture en aval de Narbonne et 2,7 en amont.

Son débit estival peut descendre jusqu'à 1,2 m³/s.

¹³ Source : VNF Narbonne, entretien du 6 juin 2008.

¹⁴ Source : VNF Narbonne, entretien du 6 juin 2008.

3.2. BILAN SUR L'AUDE ET SES AFFLUENTS

Le tableau suivant présente un récapitulatif des volumes et des débits prélevés sur l'Aude et ses affluents, à partir des enquêtes réalisées au cours de cette étude et des données de l'Agence de l'eau :

Entité hydrographique	Structure	Volume (milliers de m3)	Débit (l/s)	Volume total potentiellement prélevé (milliers de m3)	Débit total potentiellement prélevé (l/s)
Orbieu	Luc sur Orbieu	700	46	700	46
Cesse (cours d'eau)	Ginestas	300	?	300	?
Cesse (nappe alluviale)	Pézétis Laffenal Salins de Mirepeisset	500	600	500	600
Synclinal de Pouzols	Ste Valière	35	28	35	28
Aude médian	Puichéric	20	10	12133	2245
	Vergers Tourouzelle	700	22		
	Plo et Jourre	33	13		
	Canet	10600	1300		
	Olonzac	780	900		
Aude aval	Ile	38	20	38	20
	Salles	0	0		

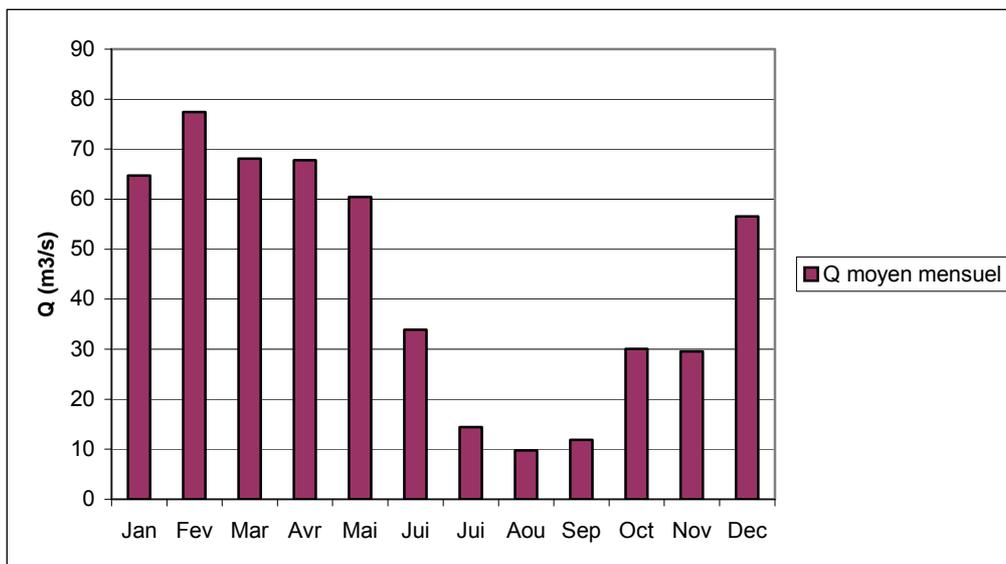
Tableau 93 : Volumes et débits prélevés sur les cours d'eau en période estivale¹⁵

Pour les structures surlignées, les données utilisées sont extraites des fichiers de l'Agence de l'eau, et donc des déclarations effectuées auprès de cet organisme dans le cadre de la redevance prélèvement. Si les ASA ayant des prélèvements importants sont interrogées chaque année, les plus petites ne le sont, par exemple, qu'une fois tous les 5 ans. Ces valeurs sont donc à considérer avec précaution et sont seulement indicatives d'une certaine pression sur la ressource.

Une station de mesure du débit de l'Aude est localisée à Moussan, juste avant le seuil de Moussoulens. De même, d'autres stations existent et permettent d'obtenir des valeurs moyennes de débit mensuel des cours d'eau.

¹⁵ Source : Agence de l'eau et enquêtes.

Le graphe suivant présente le débit moyen de l'Aude à Moussan :



Graphique 1 : Débit moyen mensuel de l'Aude à Moussan (1965-2008)¹⁶

Ce graphe confirme le fait que la période d'irrigation estivale (juin, juillet, août) coïncide avec des débits moyens de l'Aude faibles. On peut évaluer la pression des prélèvements agricoles en comparant les débits et les volumes prélevés à ceux disponibles dans le cours d'eau. On se place ici dans la situation où tous les prélèvements ont lieu en même temps, situation peu probable à l'heure actuelle, maximisant l'impact de l'irrigation.

Cette méthode est également appliquée à la Cesse et à l'Orbieu. Le tableau suivant présente ces résultats :

	Cesse	Orbieu	Aude Médiane	Aude Aval
Quantité d'eau juin (Mm3)	4,4	6,7	87,9	66,1
Quantité d'eau juillet (Mm3)	2,4	2,7	38,8	17,7
Volumes des prélèvements en juin - juillet (Mm3)	0,3	0,7	12,1	0,0
Débit cours d'eau en juillet (m3/s)	0,9	1,0	14,5	6,6
Débit de prélèvement en juillet (m3/s)	?	0,0	2,2	0,0

Tableau 94 : Débits et volumes prélevés et disponibles en période estivale¹⁷

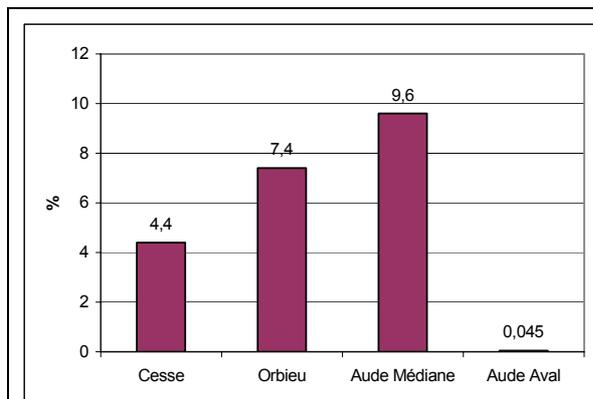
Le tableau montre que, comparés aux valeurs moyennes de débits des cours d'eau, les prélèvements agricoles sont en général loin d'être négligeables.

¹⁶ Source : www.eaufrance.fr, consulté le 16/06/2008.

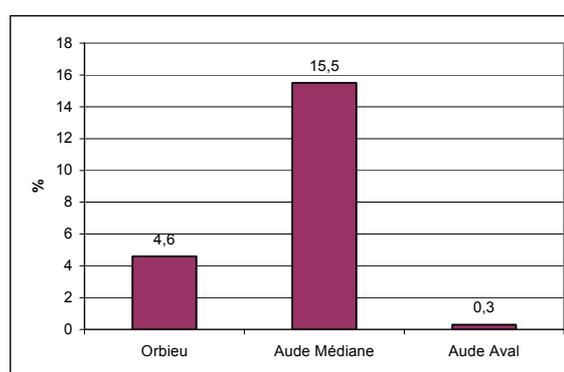
¹⁷ Source : www.eaufrance.fr, Agence de l'eau et enquêtes.

Les volumes totaux disponibles et prélevés sont cumulés sur juin et juillet. Les débits sont quant à eux comparés uniquement sur le mois de juillet (débits moyens les plus faibles).

Les graphes suivants permettent de visualiser les estimations des parts, en pourcentage, des prélèvements agricoles sur le débit et le volume naturels :



Graphique 2 : Part des prélèvements (volume), par rapport aux volumes moyens disponibles en juin et juillet



Graphique 3 : Part des prélèvements (débit), par rapport aux débits moyens disponibles en juillet

Ainsi, pour la **Cesse**, la part de l'eau prélevée avoisine les 5 %, sans compter les prélèvements dans la nappe alluviale. En les intégrant, on arrive à 11,7 %. Ces forages se font des ressources qui ne sont pas apparemment trop limitées : le pouvoir tampon des nappes permet de supporter des prélèvements fréquents sur une période courte. Néanmoins, des enjeux liés à l'eau potable peuvent se greffer sur celui de l'usage agricole, comme par exemple pour l'ASA de Sainte Valière. En effet, celle-ci pompe dans le Karst synclinal de Pouzols, ressource importante et de bonne qualité. Dans l'optique de réserver ce type de masse d'eau pour l'alimentation en eau potable, l'ASA pourrait devoir abandonner son captage et se reporter sur la Cesse ou se raccorder à un autre réseau (Orb par exemple).

Pour l'**Orbieu**, la part prélevée en volume est de 7,4 %, avec une part prélevée en débit de l'ordre de 5 %.

Pour la **partie médiane de l'Aude**, le constat est plus sévère : près de 10 % du volume disponible est prélevée, et jusqu'à 15,5 % du débit. Ce résultat est néanmoins à nuancer fortement. En effet, la principale ASA du secteur, l'ASA de Canet, utilise des canaux gravitaires. Leur rendement, estimé par une étude hydrologique, est très faible : 64 % de l'eau sont envoyés dans la nappe, 30 % retournent dans les cours d'eau (Aude et Orbieu), et, outre les 3 % de pertes par évaporation, seuls 3 % servent à l'irrigation des plantes¹⁸.

En retirant, dans une seconde approximation, les 30 % retournant aux cours d'eau, la part prélevée descend à 7 %. N'ayant pas d'informations sur les échanges nappe - rivière dans le secteur, nous ne pouvons pas poursuivre le raisonnement.

La pression sur la **partie aval de l'Aude** semble plus faible.

Cette analyse est à nuancer par le fait que nous prenons en compte uniquement des valeurs moyennes sur plusieurs dizaines d'années. Sur des années plus sèches, avec, de fait, des étiages beaucoup plus marqués (l'Aude médiane peut descendre en dessous de 2 m³/s) et des prélèvements agricoles plus importants, le constat s'alourdit encore. Les ASA n'ont jusqu'ici que peu ressenti ce problème de ressource, puisqu'elles n'ont subi aucun défaut d'apport important dû à un manque d'eau.

¹⁸ Source : entretien ASA Canet, 6 juin 2008.

En conclusion, et en tenant compte des hypothèses de calcul utilisées, la pression agricole sur les cours d'eau semble assez forte, et la prise de conscience faible de la part des irrigants. D'un autre côté, l'Agence de l'Eau et la Diren s'intéressent de plus en plus au secteur de l'Aude médiane, et pourraient intervenir pour modifier la répartition de l'utilisation de l'eau en introduisant un « nouvel usage » : le débit réservé au milieu.

3.3. BILAN SUR LES CANAUX

La région se caractérise aussi par sa forte densité de cours d'eau artificiels, avec un réseau de grands canaux. On peut là aussi récapituler l'ensemble des ASA prélevant sur les canaux en période estivale.

Entité hydrographique	Structure	Volume (milliers de m3)	Débit (l/s)	Volume total potentiellement prélevé (milliers de m3)	Débit total potentiellement prélevé (l/s)
Canal du Midi	canal de Puichéric	95	660	153	690,5
	Coteaux Tourouzelle (BRL)	58	30,5		
Canal de Jonction	Syndicat Cuxac-Coursan	?	?	?	?
Canal de la Robine	Raonel	1400	1500	2318	1940
	Rèche	250	120		
	Motte	43	20		
	Marossan	?	?		
	Mandirac	625	300		

Tableau 95 : Volumes et débits prélevés sur les canaux en période estivale¹⁹

Le **canal du Midi** présente un débit de 1,7 m³/s avec différentes réalimentations. Le prélèvement de pointe serait donc non négligeable (0,7 m³/s), mais il ne serait effectué que durant de courtes périodes. Cela peut néanmoins poser un problème lors de débits faibles.

Pour le **canal de Jonction**, un seul prélèvement a été référencé, celui du Syndicat intercommunal de Cuxac - Coursan. Les données sur ce point de prélèvement ne sont pas connues. VNF installe (juin 2008) un dispositif de mesure dans le cadre de la révision de la convention de prélèvements avec le Syndicat. Les données seront donc disponibles dans quelques temps.

Enfin, le **canal de la Robine**, suite à son contexte historique, est la source de nombreux prélèvements : de nombreux particuliers ainsi que des ASA possèdent un droit d'eau²⁰. Cela entraînent des relations complexes entre usages. Quelques exemples sont donnés ici.

L'ASA de Raonel prélèverait environ la moitié du débit de la Robine²¹ (1,5 m³/s sur 3). Cependant, ce débit n'est pas uniquement destiné à de l'irrigation. En effet, avec une convention avec le Syndicat Mixte du Delta de l'Aude, cette eau sert à alimenter l'étang de Campagnol en eau douce. Comme d'autres prises sur la Robine, ces apports permettent le maintien d'un écosystème particulier (roselières, en lien avec la pratique de la chasse au canard).

¹⁹ Source : Agence de l'eau et enquêtes.

²⁰ Nous avons référencé les principales ASA, et l'AIEDEN possède la liste exhaustive des prélèvements et mène une étude sur leur gestion.

²¹ Source : VNF Narbonne.

Le bief de Mandirac concentre des prélèvements importants qui peuvent être antagonistes. Par exemple, l'ASA de Mandirac utilise ponctuellement une grande quantité d'eau pour la culture du riz, à une période où la navigation nécessite un certain niveau d'eau dans le canal.

L'utilisation de l'eau par les ASA, en particulier dans le cas des systèmes gravitaires, est en lien avec d'autres enjeux. En effet, les canaux peuvent réalimenter des nappes souterraines, qui servent notamment aux pompages d'eau potable. Ainsi, la gestion de ces canaux peut avoir un enjeu communal comme c'est par exemple le cas à Luc sur Orbieu ou à Canet.

L'exemple du canal de la Robine illustre également les relations complexes entre les différents usagers de l'eau, ainsi que la multi-fonctionnalité de certaines ASA.

4. CONCLUSION

Synthèse

La zone d'étude traverse depuis 7-8 ans une importante crise viticole, en particulier les vins non-AOC. Cette crise, due à la fois à la concurrence internationale et à la baisse de la consommation intérieure, a conduit à l'instauration d'une prime PAC pour l'arrachage de vigne. Actuellement, l'arrachage concerne chaque année environ 5 à 10 % de la superficie en vigne. La crise devrait encore se poursuivre durant les trois années à venir. Ces terres sont restées dans beaucoup de cas en friche, dans quelques cas elles ont été remplacées par des cultures de blé dur ou par du maraîchage. Il n'y a pas de réel projet de substitution à la vigne.

Dans ce contexte, les ASA ont du mal à se projeter dans l'avenir, d'autant plus que les jeunes se détournent de plus en plus de l'agriculture : l'âge moyen des agriculteurs des ASA rencontrés se situe autour de 50 ans. De plus, l'urbanisation croissante dans la zone empiète sur les terres agricoles. L'ASA de Raonel, de par sa proximité avec Narbonne, est particulièrement touchée par ce phénomène. Les ASA rencontrées estiment que l'irrigation au goutte-à-goutte va se développer dans les années à venir, à la fois pour sécuriser les rendements sur la vigne et pour alléger la charge de travail. Même si l'on s'attend à une extension des surfaces irriguées, les volumes consommés ne devraient pas augmenter sensiblement du fait de l'économie d'eau générée par le goutte-à-goutte.

Très peu d'ASA ont affiché clairement un intérêt pour le projet d'extension du réseau. La majorité des ASA n'a pas fait part de vrais besoins futurs en eau, mais elles se raccorderaient néanmoins au réseau à condition qu'il passe près de leur secteur et que le prix de l'eau reste faible.

On rappellera, toutefois, que chaque structure n'a qu'une vision limitée de ses besoins propres. Elles ont également peu de vision globale de leur articulation avec l'ensemble des usages.

Notre avis sur le projet

Deux aspects majeurs nous amènent à nous interroger sur l'opportunité de l'extension du canal du point de vue agricole :

- ▶ Premièrement, beaucoup d'incertitudes demeurent sur la zone d'étude. Les acteurs institutionnels manquent de données sur les ressources en eau de la région, ce qui rend difficile l'estimation de la capacité de ces ressources à répondre aux besoins futurs. De plus, ces besoins restent mal estimés et différent selon les sources. Ainsi, la Chambre d'Agriculture de l'Aude prévoit une augmentation des besoins à l'horizon 2020 de 4,15 millions de m³ sur la zone englobant le Narbonnais, le Ginestacois et le Lézignanais, alors que BRL ne prévoit que 2 millions de m³ d'augmentation.
- ▶ Deuxièmement, il y a très certainement des marges de manœuvre pour réduire les prélèvements tout en assurant les besoins en irrigation, via une meilleure gestion locale et concertée. Cela passerait par des démarches d'amélioration des réseaux, par l'installation de dispositifs de comptage pour une meilleure compréhension des échanges d'eau dans la zone. Plusieurs études vont actuellement dans ce sens (l'étude de Hydrogéconsult commandité par la Chambre d'Agriculture de l'Aude et l'AIEDEN, l'étude l'Agence de l'eau et celle de la Chambre d'Agriculture Régional).

Au regard des données disponibles, il nous semble que les besoins agricoles ne sauraient justifier à eux seuls l'extension du canal BRL, et que les enjeux sécurisation de l'alimentation en eau potable seraient plus importants.

Limites et perspectives de notre étude

Nous n'avons rencontré qu'un nombre limité d'ASA (dix), mais elles sont néanmoins représentatives de la zone d'étude. Deux éléments nous ont marqué :

- ▶ Les ASA n'ont souvent pas de données précises concernant les quantités prélevées, les débits, le nombre d'adhérents, les périodes d'irrigation,...
- ▶ Ces ASA sont elles-mêmes méconnues par les acteurs institutionnels, alors qu'elles sont soumises à autorisation préfectorale et qu'elles constituent les principaux acteurs de l'irrigation agricole.
- ▶ Les données disponibles proviennent essentiellement de l'Agence de l'Eau Rhône-Méditerranée-Corse, via la redevance sur les prélèvements. De façon plus générale, un grand flou artistique règne autour de la gestion de l'eau de la région : en matière de volumes et débits prélevés, d'acteurs également...

Les acteurs commencent seulement à prendre conscience du manque de données précises. Par exemple, l'Agence de l'Eau incite les ASA à s'équiper de compteurs en les subventionnant à condition qu'une étude hydrographique soit menée à l'échelle de l'ASA (exemple de l'ASA de Canet). Elle va également mettre en place d'ici 2014 des zones de répartition des eaux (ZRE) et une étude est en cours pour instaurer des débits objectifs d'étiage. D'autres études sont nécessaires pour mieux connaître l'hydrographie de la zone, et en particulier les échanges liés aux ASA qui peuvent avoir lieu entre les différentes ressources (alimentation de nappes, échange Aude-Orbieu).

Annexes

1- Compte-rendu des enquêtes auprès des ASA

Liste des ASA :

- ASA de Ginestas
- ASA de Raonel
- ASA des vergers de Tourouzelle
- ASA de Canet
- ASA d'Olonzac
- ASA de Salles d'Aude
- Union des ASA de Coursan
- Syndicat intercommunal Cuxac-Coursan
- ASA de Sainte Valière
- ASA des coteaux de Tourouzelle

2- Cartographie de la zone d'étude et des périmètres des ASA

Liste des cartes :

- Réseau hydrographique et canaux de la zone d'étude
- Vue d'ensemble des périmètres des ASA
- Périmètre de l'ASA de Raonel
- Périmètre de l'union des ASA de Cuxac-Coursan
- Périmètre des ASA de Sainte-Valière et Ginestas
- Périmètre des ASA d'Olonzac et des Vergers de Tourouzelle
- Périmètre de l'ASA de Canet
- Périmètre de l'ASA de Salles d'Aude

Compte rendu de l'enquête auprès de l'ASA de Ginestas

COMPTE-RENDU D'ENTRETIEN		
ETUDE D'OPPORTUNITE DU RESEAU HYDRAULIQUE REGIONAL VERS L'OUEST		
Organisme ou personne rencontré :	ASA de Ginestas	
Date :	Lundi 05 juin à 17h30	
Lieu :	Cave Coopérative de Ginestas	
Présents :	Nom	Organisme – Titre
	M. Croux	Président
	Melle Julia Gassie	Etudiante ENGREF
	Melle Linda Ouhli	Etudiante ENGREF
	Melle Rindra Randrianasolo	Etudiante ENGREF
Adresse du siège de la structure	Cave Coopérative de Ginestas (route de Mirepeisset)	
Année de création de la structure	1954	
Nom du président	M. croux	
Superficie irrigable	500 ha	
Superficie irriguée	350 ha	
Communes concernées	Bizes, Mirepeisset, Saint-Nazaire	
Nombre d'adhérents	147	
Volume distribué	15 m ³ /borne	
Budget moyen	55 000 €	

1. RESSOURCE EN EAU - VOLUMES PRELEVES

La prise d'eau est à « Roquecourbe », avec une station de pompage en rivière par un puits en buses horizontales.

Une autre station de surpression est présente, elle a été créée en 1978, près des Plots.

Les volumes prélevés sont environ de 300 000 m³/an.

Utilisateurs de la ressource :

A part l'irrigation, l'eau est utilisée pour l'arrosage des jardins des particuliers et pour le remplissage des piscines (environ 20 personnes).

Clients	% du volume livré
Exploitations agricoles	87 %
Particuliers	13 %
Cave coopérative	Une fois/an

2. EQUIPEMENT DE L'ASA JUSQU'AUX BORNES

Les équipements de l'ASA sont constitués : d'une pompe au niveau de la prise, qui amène l'eau vers un réservoir, et d'une station de surpression qui contient 5 pompes, automatisées et qui s'enclenchent en fonction des besoins.

On assiste à un problème de bouchage des vannes et des pompes par des algues malgré le dégrillage de l'eau brute.

2.1 DESCRIPTION

Depuis la création du réseau en 1978, les bornes avaient déjà des compteurs et en 1994, une modernisation du réseau a permis de changer les vannes, de mettre en place des tubulures et des réducteurs.

2.2 ETAT DU MATERIEL.

40% de perte dans le réseau a été estimé;

Le réseau est enterré.

Le réseau n'a jamais fait défaut même dans les années très sèches (2003, 1976).

L'opération récente est le changement des équipements de la station de pompage grâce aux subventions de la Région après les inondations de 1999.

De nouvelles demandes d'adhésion à l'ASA de la part des particuliers existent en ce moment.

2.3 MAINTENANCE

L'entretien de la station de pompage est assuré par BRL et le réseau par Véolia.

3. CULTURES PRATIQUES – SUPERFICIES

Essentiellement la culture principale est la vigne avec un peu de vergers (oliviers).

La viticulture a été toujours dominante dans le passé, mais actuellement on assiste à un arrachage de vigne et à un remplacement par des céréales non irriguées.

4. IRRIGATION A LA PARCELLE - TOUR D'EAU – PILOTAGE

4.1 TECHNIQUE D'IRRIGATION A LA PARCELLE

Aspersion : environ 30 % des surfaces irriguées.

Goutte à goutte : environ 70 % des surfaces irriguées.

4.2 TOUR D'EAU

Pas de tour d'eau.

Pilotage : le système est entièrement automatisé, les pompes se déclenchent en fonction des demandes.

5. BUDGET - PRIX DE L'EAU

Chaque adhérent paye un engagement de base : 100 €/ ha

La facturation est fonction de la consommation 9cts/m³ (en moyenne 15m³/borne et 250 000m³/ an environ de consommation totale).

Un accès au réseau BRL (hors ASA) peut assurer un approvisionnement en eau d'irrigation, à un prix de 65 €/m³.

Le budget est divisé en deux sections : section fonctionnement et section investissement.

5.1 RECETTES

Cotisations : 35 000 €

Prix de l'eau : environ 20 000 € (pour les 227 000 m³ de consommation en 2007)

5.2 DEPENSES :

Frais d'entretien du réseau : 5000 €/ an (2008)

Redevances à l'Agence de l'Eau : 2000 €/ an (2008)

6. ORGANISATION

Pas de problème dans l'ASA, pas de pression foncière (à cause de la présence de la station d'épuration en mauvais état et les terrains à proximité qui sont inondables également).

7. CONCLUSIONS - POINTS A RETENIR

- Motivation pour l'extension
- La vigne reste la culture prédominante dans les prochaines années

Compte rendu de l'enquête au près de l'ASA de Raonel

COMPTE-RENDU D'ENTRETIEN		
ETUDE D'OPPORTUNITE DU RESEAU HYDRAULIQUE REGIONAL VERS L'OUEST		
Organisme ou personne rencontré :	ASA de Raonel	
Date :	Lundi 05 juin à 14h	
Lieu :	Maison des Vignerons, ZAC Bonne Source, Narbonne	
Présents :	Nom	Organisme – Titre
	M. Philippe Hérail	Président
	Mme. Sophie Richard	Encadrant ENGREF
	Melle Julia Gassie	Etudiante ENGREF
	Melle Rindra Randrianasolo	Etudiante ENGREF
	Melle Linda Ouhli	Etudiante ENGREF
Adresse du siège de la structure	Maison des Vignerons, ZAC Bonne Source, Narbonne	
Année de création de la structure	1887	
Nom du président	M. Philippe Hérail	
Superficie irrigable	2400 ha organisé en 8 secteurs	
Superficie irriguée	830 ha	
Communes concernées	Narbonne, Coursan, Vinassan, Armissan, Salles	
Nombre d'adhérents	2000 dont 220 agriculteurs ayant plus de 2 ha	

1. RESSOURCE EN EAU - VOLUMES PRELEVES

La prise d'eau est sur la Robine en amont de Narbonne et en aval de Moussoullens, qui relie le canal de Jonction et la Robine.

L'ASA possède le droit fondé en titre pour prélever de l'eau dans la Robine.

Le débit de prise est de 1,5 m³/min (?) en hiver.

Les utilisateurs de la ressource sont des agriculteurs, il n'y a pas d'autres usages à part l'irrigation.

2. EQUIPEMENT DE L'ASA JUSQU'AUX BORNES

Les canaux font 80 km.

Le réseau est toujours fonctionnel.

Il n'y a pas de connexion avec d'autres ASA

De nouvelles demandes d'adhésions à l'ASA n'existent pas.

2. 1 DESCRIPTION

Le réseau est plus ou moins en bon état. Les canaux sont principalement en terre, avec des fuites récupérée par la nappe.

Le réseau n'a jamais fait défaut même dans les années très sèches (2003, 1976).

2.2 MAINTENANCE

Les canaux sont en terre et ne sont pas fréquemment entretenues.

3. CULTURES PRATIQUES – SUPERFICIES

Cultures pratiquées	Superficies en ha
Vigne	426
Melon	191
céréales	Entre 150 et 200
Peu de tomates	

4. PILOTAGE

4.1 TECHNIQUE D'IRRIGATION A LA PARCELLE

L'irrigation est gravitaire, les vannes sont ouvertes quand les agriculteurs le demandent.

4.2 TOUR D'EAU

Le tour d'eau se fait par secteur.

5. BUDGET - PRIX DE L'EAU

L'entretien des canaux est assuré par des cotisations des différents adhérents de l'ASA :

La taxe de base est de :

- 14,55 € pour les parcelles inférieures à 1ha

- 21,34 € pour les parcelles de superficies supérieures

+ environ 60 €/ha selon la nature et les propriétaires du matériel de prélèvement dans le réseau.

Les membres ne payent pas un prix de l'eau (à cause du droit d'eau).

L'ASA perçoit des subventions du Syndicat Mixte du Delta de l'Aude (SMDA) parce qu'il remet de l'eau dans les étangs de Campagnol (24 400 €/an) et pour qu'elle puisse également entretenir leur réseau et assurer ainsi un bon écoulement pour éviter les inondations lors des périodes de crues.

Mais l'ASA reverse une partie de ces subventions aux ASA de drainage.

L'ASA paye des redevances à l'Agence de l'Eau en fonction des cultures irriguées en été.

Vu le nombre croissant des arrachages de vignes, les cotisations connaissent une régression et le budget n'est plus le même. Avant l'ASA employait 12 garde-canaux pour l'entretien du réseau, une secrétaire et un ingénieur, actuellement, elle ne dispose plus que d'une secrétaire à mi-temps et d'un seul garde à plein temps.

6. ORGANISATION

L'organisation de l'ASA se fait comme suit :

- Deux syndics pour chaque secteur de l'ASA, qui représentent les parcelles.
- Tours d'eau par secteur

Cependant, l'ASA connaît quelques problèmes :

- Problème entre les agriculteurs :
 - Les besoins en eau de la vigne et des céréales sont différents.
 - Problème de mitage.
- Problème avec les particuliers
 - Problème de sécurité sur les canaux (exemple : risque de noyade des enfants...)
 - Problème des rejets des particuliers dans le réseau (eaux usées, déchets solides...)
- Problème causé par l'étalement urbain
- Viticulture en retrait : pas de nouveaux projets, moyenne d'âge des viticulteurs égale à 50 ans

7. CONCLUSIONS - POINTS A RETENIR

- La vigne est en retrait
- Pas de projets d'avenir
- Pas de nouvelles demandes
- De plus en plus d'arrachage de vigne
- Pression urbaine grandissante
- Irrigation toujours essentiel pour lutter contre la salinité du sol

Compte rendu au près de l'ASA de Tourouzelle

COMPTE-RENDU D'ENTRETIEN		
ETUDE D'OPPORTUNITE DU RESEAU HYDRAULIQUE REGIONAL VERS L'OUEST		
Organisme ou personne rencontré :	ASA DES VERGERS DE TOUROUZELLE	
Date :	Lundi 10 juin à 14 h	
Lieu :	Domicile de M. Bernard Sabatier	
Présents :	Nom	Organisme – Titre
	M. Bernard Sabatier	Président de l'ASA
	Melle. Rindra Randrianasolo	Etudiante ENGREF
	Melle. Linda Ouhli	Etudiante ENGREF
Adresse du siège de la structure	Cave Coopérative de Tourouzelle	
Année de création de la structure	1958	
Nom du président	Bernard Sabatier	
Superficie irrigable	160 ha	
Superficie irriguée	160 ha	
Commune concernée	Tourouzelle	
Nombre d'adhérents	29 dont 5 gros arroseurs	
Volume distribué	700 000m ³ /an en moyenne	
Budget moyen	18 830 €	

1. RESSOURCE EN EAU - VOLUMES PRELEVES

Le prélèvement se fait dans l'Aude par une station de pompage.

Les volumes prélevés sont environ de soit 80 m³/heure en moyenne et 1 400 000 m³/an pour les années sèches.

La période de distribution est d' Avril à Octobre.

Les utilisateurs de la ressource sont principalement les agriculteurs.

2. EQUIPEMENT DE L'ASA JUSQU'AUX BORNES

La station de pompage et le réseau ont été créés en 1958.

2.1 DESCRIPTION

Adduction

La prise sur l'Aude se fait par l'intermédiaire de trois pompes, de 80m³/heure chacune avec une pression de 8 kg.

Distribution

Le réseau fait 6 km.

Comptage

Des compteurs sont présents sur chaque borne au niveau des parcelles.

2.2 ETAT DU MATERIEL

Le réseau et la station datent de 1958. Le système est automatisé mais il est vieux et connaît quelques pannes (actuellement en panne).

Les opérations récentes ont été:

- * L'extension du réseau
- * La reconstruction de la station de pompage en 1999 après les inondations, avec l'aide des subventions du Département

Le projet futur de l'ASA est l'ajout d'une autre pompe.

2.3 MAINTENANCE

La maintenance est assurée par un sous-traitant indépendant, un technicien.

3. CULTURES PRATIQUES – SUPERFICIES

Nature des cultures irriguées	Superficie en ha
Pommiers	15 à 16
Pêchiers	1.5
Melons et asperges	20
Vignes	122

4. IRRIGATION A LA PARCELLE - TOUR D'EAU – PILOTAGE

4.1 TECHNIQUE D'IRRIGATION A LA PARCELLE

Le Goutte à goutte est majoritaire, une petite partie est en aspersion.

4.2 TOUR D'EAU

Il n'y a pas de tour d'eau sauf pendant les années très sèches.

4.3 PILOTAGE

Le système est automatisé mais un surveillant passe dans les parcelles une à deux fois par semaine pour contrôler les compteurs.

5. BUDGET

Le budget général est 18 830 € TTC.

Le prix de l'eau est décomposé en :

- une part fixe de 61 €/ha
- une part variable de 0.06 €/m³.

6. ORGANISATION

La structure n'emploie qu'un surveillant des compteurs qui passe de temps en temps.

7. PROJETS EN COURS

- Analyse de l'eau prélevée
- Projet de raisin de table, une autre variété de raisin sans pépin

8. CONCLUSIONS - POINTS A RETENIR

- Pas de problème de ressource en eau
- Pas de jeunes qui s'installent
- 5 familles vivent de la viticulture

Compte rendu de l'enquête auprès de l'ASA de Canet

COMPTE-RENDU D'ENTRETIEN		
ETUDE D'OPPORTUNITE DE L'EXTENSION DE RESEAU HYDRAULIQUE REGIONAL VERS L'OUEST		
Organisme ou personne rencontré :	ASA de CANET	
Date :	Vendredi 6 juin à 8h30	
Lieu :	Cave coopérative de Canet	
Présents :	Nom	Organisme – Titre
	C.CABRE	Président de l'ASA
	M. CYTERMANN	Etudiant ENGREF
	M.DUFEU	Etudiant ENGREF
	M.HAJRI	Etudiant ENGREF
Adresse du siège de la structure	Cave Coopérative de Vinification La Vigneronne 12, avenue de la distillerie 11200 CANET d'AUDE	
Année de création de la structure	1881	
Nom du président	Claude CABRE	
Superficie irrigable	1500 ha	
Superficie irriguée	380 ha	
Communes concernées	Canet	
Nombre d'adhérents	400	
Volume distribué	10,7 Millions de m ³	
Budget moyen	150 000 €	

1. RESSOURCE EN EAU - VOLUMES PRELEVES

Le prélèvement est dans l'Aude, sur un seuil en amont de l'ASA.

Les volumes prélevés sont estimés par l'autorisation de prélèvement qui est d'environ 5m³/s.

La consommation moyenne annuelle est de l'ordre de 1180m³/ha (pour l'irrigation sous pression).

Années	Volume distribué (Mm ³)
2005	12
2006	2,5
2007	10,7

La période de distribution est entre le 15 juin et le 15 août.

2. UTILISATEURS DE LA RESSOURCE

100% du volume distribué est pour l'irrigation des exploitations agricoles.

Selon une étude hydraulique du bureau d'étude HYDROSOL INGENIERIE, en 2001, la répartition de volume d'eau prélevé est comme suit :

64% vers la nappe, 30% vers le cours d'eau, 3% évaporation et 3% pour l'agriculture.(?)

3. EQUIPEMENT DE L'ASA JUSQU'AUX BORNES

3.1 DESCRIPTION

La prise se trouve sur un seuil sur la rivière Aude, à 15 Km en amont.

Les équipements de pompage sont constitués de :

- un groupe thermique (75CV) avec filtration
- un groupe électrique (70m3).

Distribution

Les canaux font en tout 5 km.

Comptage

Le comptage est assuré au niveau de la prise en rivière.

Pour l'irrigation sous pression : les bornes sont équipées d'un compteur de volume consommé.

3.2 ETAT DU MATERIEL

Le matériel est vieux, les équipements sont :

- Pelle à chenille + Tractopelle + 2 tracteurs
- Pompage (groupe thermique + groupe électrique)
- Matériels roulants

3.3 MAINTENANCE

La maintenance est assurée par des prestataires de l'ASA

4. CULTURES PRATIQUES – SUPERFICIES

Nature des cultures irriguées	Superficie en ha
Vignes	350 ha
Grandes cultures (maïs, tournesol, asperge)	30 ha
Maraîchage	

On assiste à 80 ha de vigne arrachée par an, souvent ces superficies ne sont pas remplacées.

5. IRRIGATION A LA PARCELLE - TOUR D'EAU – PILOTAGE

5.1 TECHNIQUE D'IRRIGATION A LA PARCELLE

Les deux types d'irrigation existent dans l'ASA : L'irrigation est aussi bien gravitaire qu'en sous-pression.

La technique utilisée pour la sous pression est le goutte à goutte pour 85 ha des surfaces irriguées. Pour le reste, l'irrigation est gravitaire par rigoles.

5.2 TOUR D'EAU

Le principe du tour d'eau dans l'ASA est d'irriguer les parcelles les unes après les autres au niveau du gravitaire.

Pour l'irrigation sous pression , le tour d'eau se fait 5 fois par an.

6. BUDGET - PRIX DE L'EAU

6.1 RECETTES

Le budget annuel est de 150 000 €.

Le prix fixe d'abonnement est de 37.59 € / ha et le prix de l'eau est de 120.92 € / ha pour les membres de l'ASA.

Pour les agriculteurs qui irriguent à partir des ressources de l'ASA, mais qui n'en sont pas membres, le prix de l'eau est de 156.68 € / ha.

6.2 DEPENSES

Les dépenses englobent les frais du personnel (fixe), le coût de l'énergie, l'entretien des ouvrages (variable).

De plus, 7000 € à 10000 € sont versés à l'agence de bassin par comptage de volume prélevé.

7. CONCLUSIONS - POINTS A RETENIR

- Pas de problème de ressource en eau
- Pas besoin d'autre ressource.
- Quelques demandes d'adhésion à l'ASA.
- Zone inondable : pas de problème d'étalement urbain.
- Objectif de l'ASA : augmenter l'irrigation sous pression.

Compte rendu au près de l'ASA d'Olonzac

COMPTE-RENDU D'ENTRETIEN		
ETUDE D'OPPORTUNITE DU RESEAU HYDRAULIQUE REGIONAL VERS L'OUEST		
Organisme ou personne rencontré :	ASA d'Olonzac	
Date :	Vendredi 7 juin à 14 h	
Lieu :	Chambre régionale d'agriculture, Montpellier	
Présents :	Nom	Organisme – Titre
	M. CARRETIER	Président de l'ASA
	M. DUFEU	Etudiant ENGREF
	M. CYTERMANN	Etudiant ENGREF
	M. HAJRI	Etudiant ENGREF
Adresse du siège de la structure		
Année de création de la structure	1968	
Nom du président	M. Carretier	
Superficie irrigable	2200 ha	
Superficie irriguée	2200 ha	
Communes concernées	Olonzac, Homps, Aigne, Pépieux	
Nombre d'adhérents		
Volume distribué		
Budget moyen	190 000 €	

1. RESSOURCE EN EAU - VOLUMES PRELEVES

Le prélèvement se fait dans l'Aude.

La période de distribution est du 1^{er} avril au 31 octobre. Le reste de l'année, le réseau est mis en vidange. Cependant, cette vidange est fortement remise en question, puisqu'elle aurait des conséquences fortes sur l'usure des canalisations.

Les utilisateurs principaux de la ressources sont les agriculteurs :

Client	% du volume livré
Exploitations agricoles	90-95 %
Particuliers	0-5 %
Total	100 %

2. EQUIPEMENT DE L'ASA JUSQU'AUX BORNES

Les équipements ont été créés en 1968.

2.1 DESCRIPTION

Adduction

La prise est sur l'Aude, puis l'écoulement se fait en sous pression en réseau de fonte. Une station de pompage prélève dans l'Aude, une autre en reprise à Beaufort, qui date de 1985.

Le volume de la bache est de 300 m³
Le pompage est installé pour 900 l/s maximum avec une pression 10-12 bars.
80 km de tuyaux desservent les adhérents.

Comptage

Le comptage se fait à la fois en entrée de station et à la parcelle.

2.2 ETAT DU MATERIEL

Le réseau et la station datent de 1968. L'état général est « à la fois jeune et vieux ». L'entretien est difficile, avec des développements de moules dans les canalisations, lors de la vidange.

2.3 MAINTENANCE

La maintenance est assurée par des prestataires externes par un contrat avec une entreprise locale.

L'ASA a obtenu des subventions pour la remise aux normes de l'équipement (par la région à 60 % et par le département à 20% pour une mise en place de filtres de 400 000 €).

3. CULTURES PRATIQUES – SUPERFICIES

Nature des cultures irriguées	Superficie en ha
Vigne	2000
Melon	?
Asperges	?
Arboriculture	?
Grandes cultures (tournesol, blé dur)	?

4. IRRIGATION A LA PARCELLE - TOUR D'EAU – PILOTAGE

4.1 TECHNIQUE D'IRRIGATION A LA PARCELLE

Les techniques d'irrigation sont :

- L'aspersion : environ 2/3 des surfaces irriguées.
- Le goutte à goutte : environ 1/3 des surfaces irriguées et en augmentation pour des raisons de temps de travail, de confort et de simplicité.

4.2 TOUR D'EAU

Aucun tour d'eau, le réseau est suffisamment dimensionné pour permettre d'assurer une fourniture constante. Le risque d'en voir l'instauration crée un frein à l'agrandissement possible de l'ASA vers le nord et l'est.

5. BUDGET - PRIX DE L'EAU

Le budget général est de 190 000 €, obtenue par une cotisations de 87 €/ha.
L'eau est facturée 0,11 €/m³ consommé.

6. ORGANISATION

La structure emploie quelques salariés, en association avec la cave coopérative d'Olonzac (groupement salarial).

7. PROJETS EN COURS

Un projet de chaudière biomasse qui pourrait donner des débouchés aux terres agricoles.

8. CONCLUSIONS - POINTS A RETENIR

- Recherche de la sécurisation de la ressource en eau
- Prévision d'une forte hausse des besoins (au moins multiplication par 2)
- Possibilités d'extension vers le Nord-Est
- Possèdent une couche SIG numérisée du réseau et de l'ASA, mais ne souhaitent pas en faire profiter BRL pour le moment...

Compte-rendu de l'ASA de Salles d'Aude

COMPTE-RENDU D'ENTRETIEN		
ETUDE D'OPPORTUNITE DU RESEAU HYDRAULIQUE REGIONAL VERS L'OUEST		
Organisme ou personne rencontré :	ASA de Salles d'Aude	
Date :	Jeudi 5 juin à 17h30	
Lieu :	Cave coopérative de Fleury d'Aude	
Présents :	Nom	Organisme – Titre
	M. MARTINEZ	Président de l'ASA
	M. DUFEU	Etudiant ENGREF
	M. CYTERMANN	Etudiant ENGREF
	M. HAJRI	Etudiant ENGREF
Adresse du siège de la structure	Cave coopérative de Fleury d'Aude ?	
Année de création de la structure	1936	
Nom du président	Joseph Martinez	
Superficie irrigable	650 ha	
Superficie irriguée	0-600 ha	
Communes concernées	Salles d'Aude, Fleury d'Aude, Nissan les Ensérune ? Coursan ?	
Nombre d'adhérents	Env. 125	
Volume distribué	? augmentation possible estimée à 15 000 m ³ /an	
Budget moyen	7500 € fixe, 22000 variables	

1. RESSOURCE EN EAU - VOLUMES PRELEVES

Le prélèvement est dans l'Aude.

La période de distribution est entre fin février à avril, environ 5 semaines par an.

L'eau est principalement utilisée pour lessiver les sols et lutter contre la salinisation (Ancien étang salé). En plus de cette irrigation sur les vignes, on trouve aussi quelques céréales (donc un peu plus tard, avril mai) et des melons (toute la période au goutte à goutte). Cependant, le producteur de melons se distingue par un arrosage autonome.

Enfin, « à dire d'acteur », il y a une grande variabilité selon les années, avec un arrosage selon les besoins des cultures. Ainsi de 0 à 600 ha peuvent être irrigués selon les besoins. En 2007, 375 ha. De plus, on compte environ une lame d'eau de 10-15 cm au dessus du sol. L'irrigation est par submersion (lessivage des sols).

Le calcul en m³/an donne donc entre 1000 et 1500 m³/ha, soit pour 2007, 375000 à 562500 m³, ne tenant compte que des affirmations de notre interlocuteur et en supposant une perte dans les canaux nulle ce qui est loin d'être le cas. L'ordre de grandeur pourrait être du million de m³ en année moyenne.

Les utilisateurs de la ressource sont uniquement les agriculteurs.

2. EQUIPEMENT DE L'ASA JUSQU'AUX BORNES

Les équipements ont été créés en 1936.

2.1 DESCRIPTION

Adduction

La station de pompage est sur l'Aude puis l'écoulement est en gravitaire (canaux).

La station comprend :

- 3 pompes fixes (en rive droite) avec des pompes de diamètre 400 (2) et 300 .
- diverses pompes mobiles sont utilisées selon les besoins (diamètres 300 (2), 200, 175, 150 et 125 (4)) en rive gauche.

Distribution

Les canaux sont à ciel ouvert.

Comptage

Aucun comptage n'est assuré ni au niveau de l'eau prélevée, ni pour celle utilisée.

2.2 ETAT DU MATERIEL

Le matériel est considéré en bon état et suffisant.

2.3 MAINTENANCE

La maintenance est interne et assurée par les adhérents. Pour les réparations de pompes, elle est assurée par des entreprises prestataires.

3. CULTURES PRATIQUES – SUPERFICIES

Nature des cultures irriguées	Superficie en ha
Vignes	600
Céréales	50 ?
Melon	?

L'arrachage des vignes est un problème dans la région avec, sur le secteur de la cave coopérative (1700 ha), entre 30 et 60 ha arrachés chaque année. Un programme de cette cave permet des replantations. Le vrai problème de l'Agriculture serait plutôt le vieillissement de la population agricole du secteur.

4. IRRIGATION A LA PARCELLE - TOUR D'EAU – PILOTAGE

4.1 TECHNIQUE D'IRRIGATION A LA PARCELLE

La technique utilisée est la submersion principalement, sauf pour le melon qui est irrigué par goutte à goutte.

4.2 TOUR D'EAU

Selon les besoins, par arrangements entre les agriculteurs, avec envoi d'eau dans différents canaux (vannes).

4.3 PILOTAGE

Le pilotage est le résultat des discussions entre les agriculteurs.

5. BUDGET - PRIX DE L'EAU

La recette moyenne de l'ASA est assurée par:

- 25 €/ha taxe fixe

- 65 €/ha si arrosage, en augmentation en fonction du prix du carburant (gasoil).

6. ORGANISATION

La structure n'emploie pas de personnel.

L'ASA ne connaît pas de pression foncière car sur la majorité de ses terres sont inondables.

Une extension est envisagée vers Nissan les Ensérune ou Coursan ? On assiste à une pratique presque « commerciale » de concurrence avec d'autres ASA.

7. CONCLUSIONS - POINTS A RETENIR

- Prélèvement sur l'Aude, considérée comme une ressource inépuisable par l'ASA
- Réseau utilisé en période de fin d'hiver, printemps pour lutter contre la salinisation des sols
- Irrigation obligatoire pour continuer l'agriculture sur le périmètre
- Stagnation de la demande en eau
- Aucun compte de l'eau utilisée
- Droit de prélèvement d'eau considéré « coutumier » depuis 1936

Compte rendu de l'enquête auprès de l'ASA de Coursan

COMPTE-RENDU D'ENTRETIEN		
ETUDE D'OPPORTUNITE DE L'EXTENSION DE RESEAU HYDRAULIQUE REGIONAL VERS L'OUEST		
Organisme ou personne rencontré :	Union des ASA de COURSAN	
Date :	jeudi 5 juin à 14 h	
Lieu :	Local de l'ASA	
Présents :	Nom	Organisme – Titre
	M. CONTOUR	Président de l'ASA
	M. CYTERMANN	Etudiant ENGREF
	M. DUFEU	Etudiant ENGREF
	M. HAJRI	Etudiant ENGREF
Adresse du siège de la structure	Coursan	
Année de création de la structure		
Nom du président	Christian Contour	
Superficie irrigable	1800 ha	
Superficie irriguée	1800 ha	
Communes concernées	Coursan	
Nombre d'adhérents		
Volume distribué		
Budget moyen		

1. RESSOURCE EN EAU - VOLUMES PRELEVES

La prise d'eau est sur le canal de Jonction (le Gailhousty).

Le prélèvement est encadré par une convention avec VNF (Voies Navigables de France), les redevances sont très faibles

L'eau est achetée de BRL pour le réseau sous pression.

Les demandes en eau sont de fin novembre à avril (submersion de la vigne) et en été pour alimenter le goutte à goutte.

100 % de la ressource est exploité pour l'irrigation des parcelles.

2. EQUIPEMENT DE L'ASA JUSQU'AUX BORNES

Une prise sur le canal de jonction, sur le périmètre de l'ASA de Cuxac-Coursan.

L'ASA possède aussi un droit de pompage sur l'Aude (Bayalaïga), non utilisé.

Pas de compteur volumétrique.

3. CULTURES PRATIQUES – SUPERFICIES

Nature des cultures irriguées	Superficie en ha
Vigne	1300
Blé dur d'hiver	150
Melon	100

Il y a très peu d'arrachage de vigne sur la commune de Coursan.

Les cultures de blé dur sont difficiles à réussir (exemple : 25qtx/ha l'an dernier contre 50 les bonnes années).

4. IRRIGATION A LA PARCELLE - TOUR D'EAU – PILOTAGE

Le mode d'irrigation est de 1700 ha en gravitaire et 100 ha sous pression : submersion de la vigne + goutte-à-goutte en été.

5. BUDGET - PRIX DE L'EAU

La situation financière est saine et l'ASA dispose d'un peu de patrimoine (un hangar notamment).

Pour la prise sur le canal de Jonction : taxe de 40 à 50 € à l'hectare.

Pour l'eau fournie par BRL : facturation 13-14 centimes le m³.

6. ORGANISATION

L'ASA est le résultat de l'union de 3 ASA à la demande des services fiscaux :

- ASA rive gauche (irrigation)
- ASA de l'Ille (irrigation)
- ASA de protection des cultures (lutte contre les gelées)

La Mairie fournit une secrétaire à mi-temps.

7. CONCLUSIONS - POINTS A RETENIR

- Pas de problème de ressource en eau
- Il n'y a pas de pression foncière car les terres sont situées en zones inondables, donc non constructibles
- L'arrosage complémentaire au goutte-à-goutte sur la vigne est amené à se développer.

Compte rendu de l'enquête auprès du syndicat intercommunal de Cuxac-Coursan

COMPTE-RENDU D'ENTRETIEN		
ETUDE DE L'OPPORTUNITE DE L'EXTENSION DU RESEAU HYDRAULIQUE REGIONAL VERS L'OUEST		
Organisme ou personne rencontré :	Syndicat Intercommunal de Cuxac - Coursan	
Date :	Vendredi 6 juin à 9 h	
Lieu :	Mairie de Cuxac d'Aude	
Présents :	Nom	Organisme – Titre
	M. POCIELLO	Président du Syndicat
	Melle GASSIE	Etudiante ENGREF
	Melle OUHLI	Etudiante ENGREF
Melle RANDRIANASOLO	Etudiante ENGREF	
Adresse du siège de la structure	Mairie de Cuxac d'Aude – 29, boulevard Yvan Pelissier – 11 590 CUXAC d'AUDE	
Année de création de la structure	Début du XIX ^{ème} siècle	
Nom du président	Jacques POCIELLO	
Superficie irrigable	? ? ? (le syndicat couvre la surface des 2 communes)	
Superficie irriguée	? ? ?	
Communes concernées	Cuxac d'Aude, Coursan, Capestang	
Nombre d'adhérents	3 (les communes de Cuxac d'Aude et Coursan, et le Syndicat d'assèchement de l'étang de Capestang ; les 2 communes comptent environ 10 000 habitants)	
Volume distribué	Environ 5 millions de m ³ / an	
Budget moyen	10 000 €	

1. RESSOURCE EN EAU - VOLUMES PRELEVES

Le prélèvement est dans le Canal de Jonction.

Le volume prélevé est : environ 5 millions de m³ / an. Volume calculé à partir du dimensionnement des vannes encore existantes (au nombre de 3, sachant qu'une seule fonctionne, avec une ouverture de 30 cm)

La période de distribution est toute l'année, avec un pic de demande de janvier à mars pour l'irrigation des terres salées de Coursan.

L'eau est utilisée en grande partie par les agriculteurs et en partie par les communes.

La grande majorité des prélèvements dans les canaux est agricole, en particulier pour l'irrigation des vignes. La circulation de l'eau dans les canaux joue également un rôle d'alimentation des nappes et, de ce fait, plusieurs pompages dont notamment ceux de la cave coopérative et de la municipalité de Cuxac pour l'arrosage du terrain de sport.

2. EQUIPEMENT DE L'ASA JUSQU'AUX BORNES

Création des équipements au début du XIX^{ème} siècle par l'Evêché, afin d'amener des alluvions pour rendre les terres cultivables (cf : canal d'atterrissement).

2.1 DESCRIPTION

Adduction

Prise sur le Canal de Jonction, au niveau du barrage du Gailhousty (1 vanne), puis écoulement en gravitaire dans le Canal d'Atterrissement (également appelé le Gailhousty). Convention avec VNF. D'après VNF (Narbonne), autorisation de prélèvement de 500 l/s en été et de 1,5 m³/s en hiver. La convention arrive à terme en 2009 et dans le cadre de sa réévaluation, des jaugeages vont être réalisés pendant la 2^{ème} quinzaine de juin 2008 par VNF (mise en place d'une échelle de mesure). En été, VNF ferme en général la vanne d'adduction pendant 2 périodes de 1 semaine pour permettre la navigation sur le Canal de Jonction.

Distribution

La prise d'eau sur le Canal de Jonction donne directement sur le Canal d'Atterrissement (Gailhousty), propriété de la commune de Cuxac d'Aude jusqu'à la limite départementale Aude – Hérault. 2 prises d'eau sur le Gailhousty permettent l'alimentation des canaux secondaires. Parmi ceux-ci, le canal principal (nommé A sur le plan du réseau) dessert Cuxac et Coursan avant de déboucher dans le Canal de la Noer. Ce dernier, comme le Gailhousty, arrive dans l'étang de Capeatang. Le ruisseau du Rec Audier passe en siphon sous le Canal d'Atterrissement et représente le point bas de la zone. Plusieurs branches secondaires du réseau y débouchent et il arrive dans le Canal de la Noer. A noter que ces canaux ont également une fonction d'écoulement en période de crue. 32 vannes en fonctionnement sur l'ensemble du réseau.

Comptage

Pas de comptage. Mise en place échelle de mesure par VNF au niveau de la prise sur le Canal de Jonction, en juin 2008.

2.2 MAINTENANCE

Elle est assurée par des prestataires externes.

3. CULTURES PRATIQUES – SUPERFICIES

Nature des cultures irriguées	Superficie en ha
Vignes	Majorité des surfaces irriguées
Céréales	?
Melons	Environ 50 ha sur Cuaxc

Le vignoble au niveau du Syndicat résiste bien à la crise actuelle (peu d'arrachages). Les importants arrachages de 1984 – 1985 avaient permis un remembrement des parcelles (avec l'aide des services de l'Etat pour Coursan).

4. IRRIGATION A LA PARCELLE - TOUR D'EAU – PILOTAGE

4.1 TECHNIQUE D'IRRIGATION A LA PARCELLE

Les techniques utilisées sont :

- L'immersion : essentiel des surfaces.
- L'aspersion et le goutte à goutte : moins développé sur vignes. L'aspersion sur les vignes entraînerait des attaques de phylloxéra plus importantes que le goutte à goutte.

4.2 TOUR D'EAU

Calendrier d'alimentation des canaux fixé lors d'une réunion du 5 octobre 2007 :

- du 1er janvier au 31 mars : remplissage maximal du canal pour les besoins de Coursan (plus consommateur que Cuxac car terres salées)
- d'avril à mai : 30 à 40 cm d'eau dans le canal pour les besoins de Cuxac
- de juillet à septembre : besoins de la cave coopérative de Cuxac (pompage dans la nappe, alimentée en partie par l'eau transitant dans les canaux)
- de novembre à décembre : besoins d'un peu d'eau pour les viticulteurs, de 30 cm

Le niveau minimal du canal est de 30 cm au cours de l'année. A noter que Cuxac se sert de l'eau des canaux pour alimenter les nappes (cave coopérative, arrosage du terrain de sport...).

4.3 PILOTAGE

La gestion du réseau (ouverture des vannes) est faite par les services techniques de Cuxac.

5. BUDGET - PRIX DE L'EAU

Recette moyenne : 10 000 €.

PRIX DE L'EAU - RECETTES

Budget moyen : moins de 10 000 €. La contribution des adhérents dépend, pour les communes, de leur superficie :

- Coursan : 47 %
- Cuxac d'Aude : 36 %
- Syndicat d'assèchement de l'étang de Capestan : 17 %

La convention passée avec VNF fait que l'eau n'a pas de prix. La révision de la convention va en fixer un, d'où la nécessité de mettre en place un outil de mesure pour la prise d'eau sur le canal de Jonction. Ce seront sûrement les communes qui paieront pour la consommation totale du réseau (pas d'outils de mesure au niveau de chaque point de prélèvement).

6. ORGANISATION

La structure n'emploie pas de personnel. L'entretien du réseau se fait par les services techniques de Cuxac.

Pas de projet en cours, mise à part la renégociation de la convention avec VNF.

7. CONCLUSIONS - POINTS A RETENIR

- Pas de problèmes de ressource en eau.
- Réseau utilisé à 100% de sa capacité? ? ?.
- La révision de la convention avec VNF va impliquer un prix de l'eau, sûrement pris en charge par les communes et non répercuté au niveau des utilisateurs individuels.
- L'extension du réseau BRL pourrait permettre l'irrigation de certaines parcelles non desservies par le réseau actuel, voire limiter les coûts de pompage dans les canaux. Cependant, le coût pourrait être rédhibitoire, d'autant plus que, sur Cuxac, les viticulteurs n'ont pas besoin de beaucoup d'eau (terres non salées).

→ une réunion doit se tenir prochainement à la cave coopérative pour recueillir l'avis des viticulteurs à ce sujet.

Compte-rendu de l'ASA de Sainte-Valière

COMPTE-RENDU D'ENTRETIEN		
ETUDE DE L'OPPORTUNITE DE L'EXTENSION DU RESEAU HYDRAULIQUE REGIONAL VERS L'OUEST		
Organisme ou personne rencontré :	ASA de Sainte Valière	
Date :	Lundi 16 juin à 14 h	
Lieu :	Mairie de Sainte Valière	
Présents :	Nom	Organisme – Titre
	M. VERGNES	Secrétaire de l'ASA
	Melle GASSIE	Etudiante ENGREF
	Melle RANDRIANASOLO	Etudiante ENGREF
Adresse du siège de la structure	Mairie de Sainte-Valière	
Année de création de la structure	1976	
Nom du président	Jean-Marie MAS	
Superficie irrigable	153 (l'ASA couvre une superficie totale de 280 ha mais seulement 153 sont irrigables)	
Superficie irriguée	30 ha (20 ha fixes, 10 « tournants »)	
Communes concernées	Sainte-Valière	
Nombre d'adhérents	68	
Volume distribué	35 000 m ³ / an	
Budget moyen	22 000 € (2007)	

1. RESSOURCE EN EAU - VOLUMES PRELEVES

Le pompage se fait dans le synclinal de Pouzols (karst).

Le volume prélevé est de : 35 000 m³ / an

Les périodes de distribution sont : d'avril à mi-août, et en septembre pour le nettoyage du matériel de vendange (extension du réseau en dehors du périmètre de l'ASA, au sud-ouest ; cf carto).

L'eau est à usage agricole uniquement.

2. EQUIPEMENT DE L'ASA JUSQU'AUX BORNES

2.1 DESCRIPTION

Adduction

Le pompage se fait dans la nappe du synclinal de Pouzols, avec une pompe de débit maximal de 140 m³/h.

Le système de pompage est automatisé. Il alimente une bêche à partir de laquelle l'eau est reprise et envoyée dans le réseau par 2 pompes : 1 pompe variable d'un débit maximal de 80 m³/h et 1 pompe fixe de 20 m³/h, qui vient compléter la première quand la demande est trop importante.

Distribution

38 bornes sont sur le réseau.

Le réseau fait 5-6 km. Les $\frac{3}{4}$ du réseau ont été créés en 1976, et une extension a eu lieu en 1979.

Mis à part les systèmes en goutte à goutte, il n'y a pas de branchement direct sur le réseau. Les irrigants se raccordent aux bornes de secteur, qui couvrent chacune de 4 à 5 ha.

Comptage

Des compteurs ont récemment été installés sur l'ensemble des bornes.

2.2 ETAT DU MATERIEL

Le réseau est en bon état (rendement non connu ; cf installation à venir de compteurs).

2.3 MAINTENANCE

Elle est assurée par des prestataires privés.

3. CULTURES PRATIQUES – SUPERFICIES

Nature des cultures irriguées	Superficie en ha
Vignes	99 %
Melons - olives	1 %

180 ha de vignes ont été arrachés sur la commune de Sainte Valière en 2007, 30 ha sur le périmètre de l'ASA (qui représente les $\frac{3}{4}$ de la superficie de la commune). Ces parcelles ne sont pas en majorité remplacées par d'autres cultures, ou alors sont prêtées pour du blé. Ne restent à l'heure actuelle que des exploitations de plus 15 ha.

La moyenne d'âge des agriculteurs est d'environ 50 ans.

4. IRRIGATION A LA PARCELLE - TOUR D'EAU – PILOTAGE

4.1 TECHNIQUE D'IRRIGATION A LA PARCELLE

Goutte à goutte : 50 % des surfaces irriguées.

Aspersion : 50 % des surfaces irriguées, mais devrait rapidement basculer en goutte à goutte.

4.2 TOUR D'EAU

Pas de tour d'eau. Le réseau n'a jamais été mis en défaut et a toujours pu satisfaire tout le monde.

5. BUDGET - PRIX DE L'EAU

Recette moyenne : 22 000 €.

5.1 DEPENSES

5.2 PRIX DE L'EAU - RECETTES

Budget moyen : moins de 22 000 €.

Part fixe (frais généraux) : 70 €/ha/an

Part variable : 50 €/ha/an. Ce forfait évolue vers un prix de l'eau au m³ à partir de 2008 avec l'installation de compteurs au niveau de chaque borne. Ce prix va être fixé lors de la prochaine assemblée générale (24 juin 2008).

6. PROJETS EN COURS

La révision des statuts doit être votée lors de la prochaine assemblée générale :

- l'ancien règlement intérieur prévoit que l'eau ne peut être utilisée que pour un usage agricole. La révision prévoit que d'autres usages vont être possibles (cf : quelques demandes pour un usage non agricole). Le prix de cette eau pour des usages non agricoles n'a pas encore été fixé et sera plus élevé que le prix agricole. A noter que dans les anciens statuts, lorsqu'une parcelle bénéficie d'un permis de construire, elle est exclue du périmètre de l'ASA.
- Les nouveaux statuts prévoient que le droit d'eau est attaché à la parcelle et que lors d'une transaction, le futur propriétaire doit en être informé par le vendeur.

Certains propriétaires ayant arraché leurs vignes souhaitent sortir leurs parcelles de l'ASA, mais les statuts ne le permettent pas.

7. CONCLUSIONS - POINTS A RETENIR

- Pas de problèmes de ressource en eau
- Quelques demandes de branchement de particuliers (pas d'agriculteurs), vers le lieu-dit La Soulette, mais se pose la question du financement de l'extension du réseau.
- Les arrachages vont se poursuivre pendant encore 2-3 ans. Ne resteront plus que les grosses exploitations, d'autant plus que la cave coopérative de Sainte Valière a fermé en 2007. Il y a eu un regroupement avec celle d'Argeliès, qui regroupe également les communes de Bize et de Roubias (fusions nombreuses de caves récemment). Si la récolte est encore déposée à Sainte Valière, il va falloir bientôt l'amener à Argeliès (limite encore plus le nombre d'exploitations capables d'avoir cette logistique).
- BRL : extension intéressante, d'autant plus que le forage de l'ASA est plus profond que celui de l'AEP de la commune, et pourrait être fermé pour assurer l'AEP. La seule interrogation et source de réticence est le prix de l'eau.

Compte-rendu de l'enquête auprès de l'ASA de Tourouzelle

COMPTE-RENDU D'ENTRETIEN		
ETUDE D'OPPORTUNITE DE L'EXTENSION DE RESEAU HYDRAULIQUE REGIONAL VERS L'OUEST		
Organisme ou personne rencontré :	ASA des coteaux de TOUROUZELLE	
Date :	Mardi 10 juin à 14 h	
Lieu :	Local de l'ASA	
Présents :	Nom	Organisme – Titre
	M. DE CONTANCON	Président de l'ASA
	M. CYTERMANN	ENGREF
	M.DUFEU	ENGREF
	M.HAJRI	ENGREF
Adresse du siège de la structure	Rue de la liberté - Tourouzelle	
Année de création de la structure	1975	
Nom du président	M.DE CONTANCON	
Superficie irrigable	135ha	
Superficie irriguée	135ha	
Communes concernées	Tourouzelle	
Nombre d'adhérents	28	
Volume distribué	58 000 m3	
Budget moyen	36 000euros	

1. RESSOURCE EN EAU - VOLUMES PRELEVES

L'eau est achetée à BRL et provient du canal du midi.

L'année dernière : volume acheté = 58 000m³ et volume vendu aux adhérents = 34 000m³.

Les pertes sont conséquentes et dues probablement à des fraudes sur les compteurs (bloqués) plutôt qu'au réseau.

La consommation de pointe se produit entre Juin et Juillet.

100 % de la ressource est exploité pour l'irrigation des parcelles.

2. EQUIPEMENT DE L'ASA JUSQU'AUX BORNES

Le réseau existe depuis 20 ans.

Le réseau a été conçu et installé par BRL, puis revendu à l'ASA par BRL. L'endettement de l'ASA est donc important.

2.1 DESCRIPTION

Deux prises sur le réseau BRL, avec un débit total de 110m³/h (100 + 10).

Comptage

Toutes les bornes sont équipées d'un compteur volumétrique.

2.2 ETAT DU MATERIEL

L'état général du réseau est bon.

2.3 MAINTENANCE

Assurée par des prestataires externes (non BRL).

3. CULTURES PRATIQUES – SUPERFICIES

La vigne présente plus de 90% des cultures pratiquées .

4. IRRIGATION A LA PARCELLE – PILOTAGE

4.1 TECHNIQUE D'IRRIGATION A LA PARCELLE

Goutte à goutte : 100% des surfaces irriguées.

4.2 PILOTAGE

Les bornes sont équipées par des compteurs volumétriques.
Chaque exploitant irrigue selon ses besoins.

5. BUDGET - PRIX DE L'EAU

5.1 DEPENSES

Remboursement d'emprunt : 3300 euros/an (fixe) sur 15 ans
Abonnement chez BRL : 6300 euros (fixe)
Entretien des ouvrages : 2300 euros (variable)

5.2 PRIX DE L'EAU – RECETTES

L'eau est achetée à 0.12 euros/m³ auprès de BRL et vendue à 0.16 euros/m³ pour les exploitants.

En plus, il y a une part fixe de 117 euros/ha.

L'ASA paye une somme de 6300 euros/an pour BRL.

6. ORGANISATION

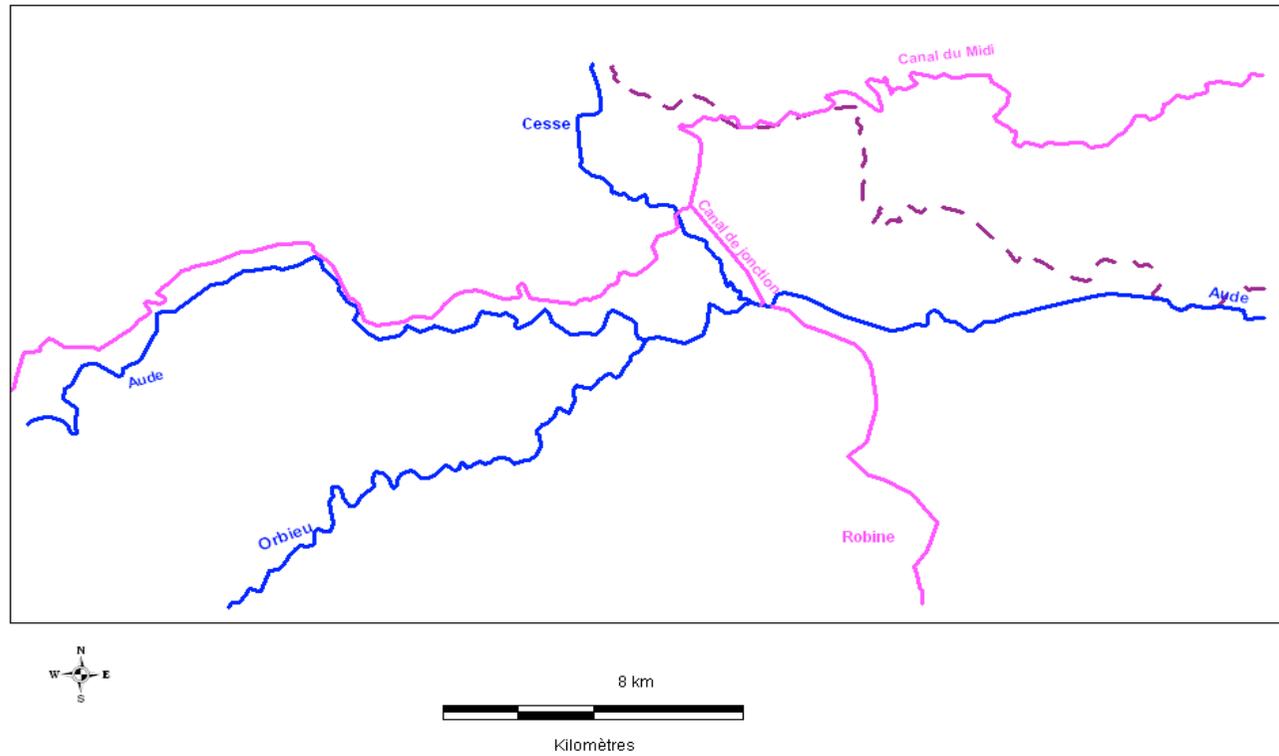
La structure n'emploie pas de personnel

Ceci est dû au contrat avec des sociétés externes pour l'entretien du réseau.

7. CONCLUSIONS - POINTS A RETENIR

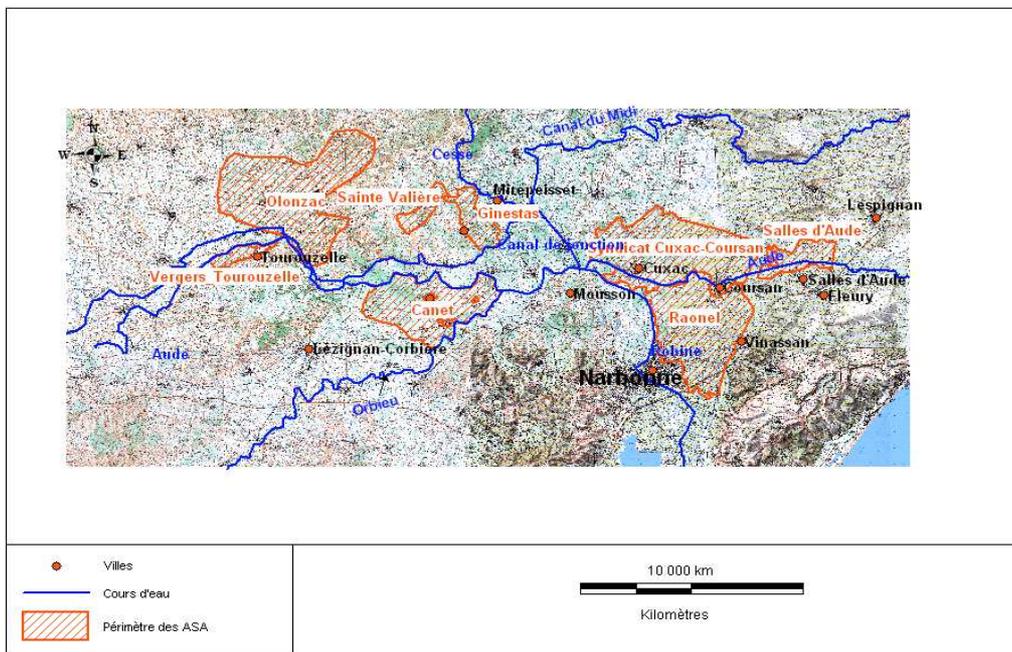
- Pas d'urbanisation
- 10 ha ne sont plus irrigués (terres friches)
- Un grand souci au niveau de cette ASA ; vu qu'un adhérent (de 45 ha) veut sortir de l'ASA et irriguer à partir de ces propres puits. Il a des dettes datant de deux ans (plus de 25 000 euros) qui ne sont pas payées. Il met en péril toute la structure.
- Vu l'importance des surfaces irriguées par cet exploitant, et afin d'équilibrer le budget, une éventuelle sortie de l'ASA va avoir des conséquences sur le prix de l'eau qui va passer à plus de 170 euros/ha (part fixe).
- Avenir : Une liquidation de l'ASA ou un rattachement à l'ASA d'ESCALE.

Réseau hydrographique et canaux



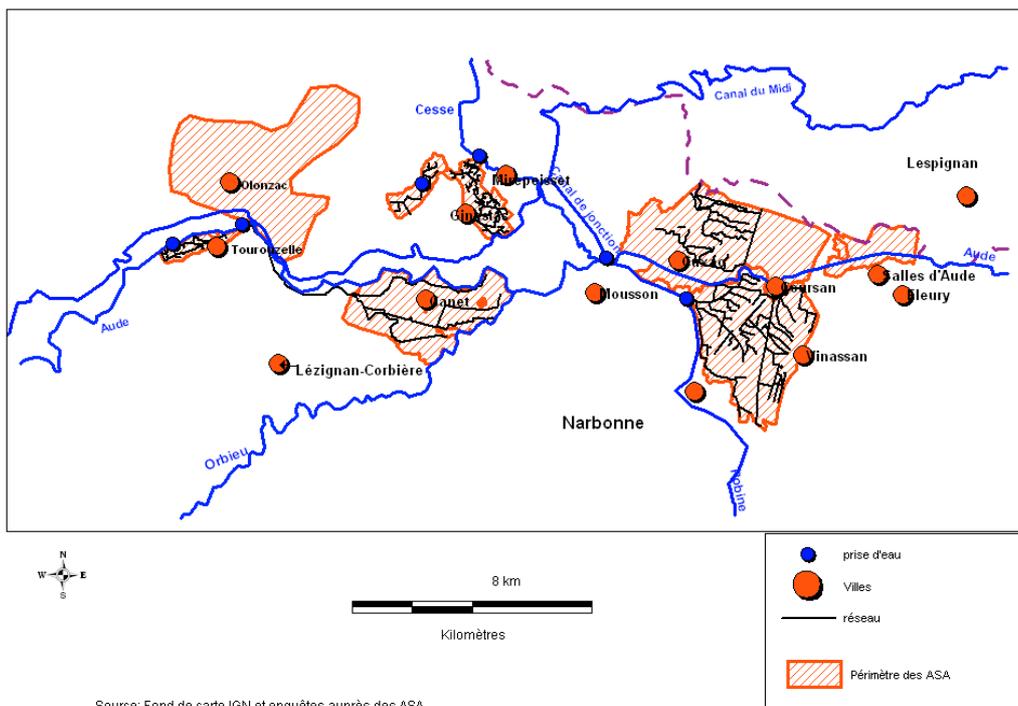
Source: Fond de carte IGN et enquêtes auprès des ASA

Périmètre des ASA



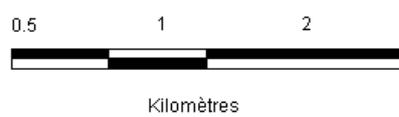
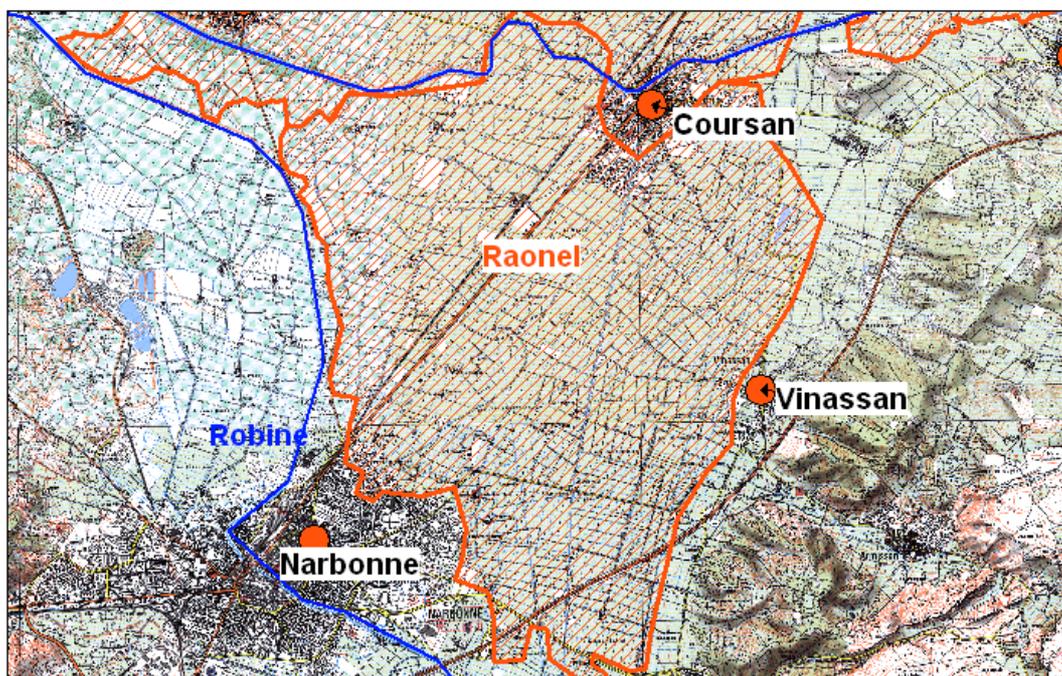
Source: fond de carte IGN et enquêtes auprès des ASA

Périmètres des ASA cartographiés

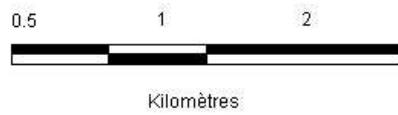
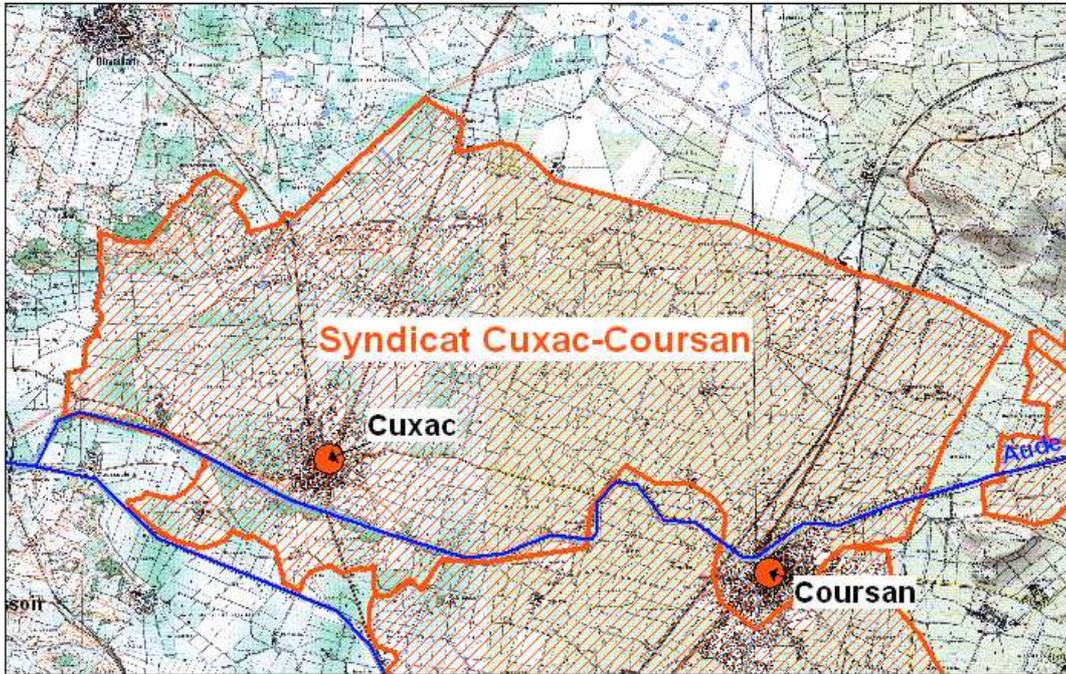


Source: Fond de carte IGN et enquêtes auprès des ASA

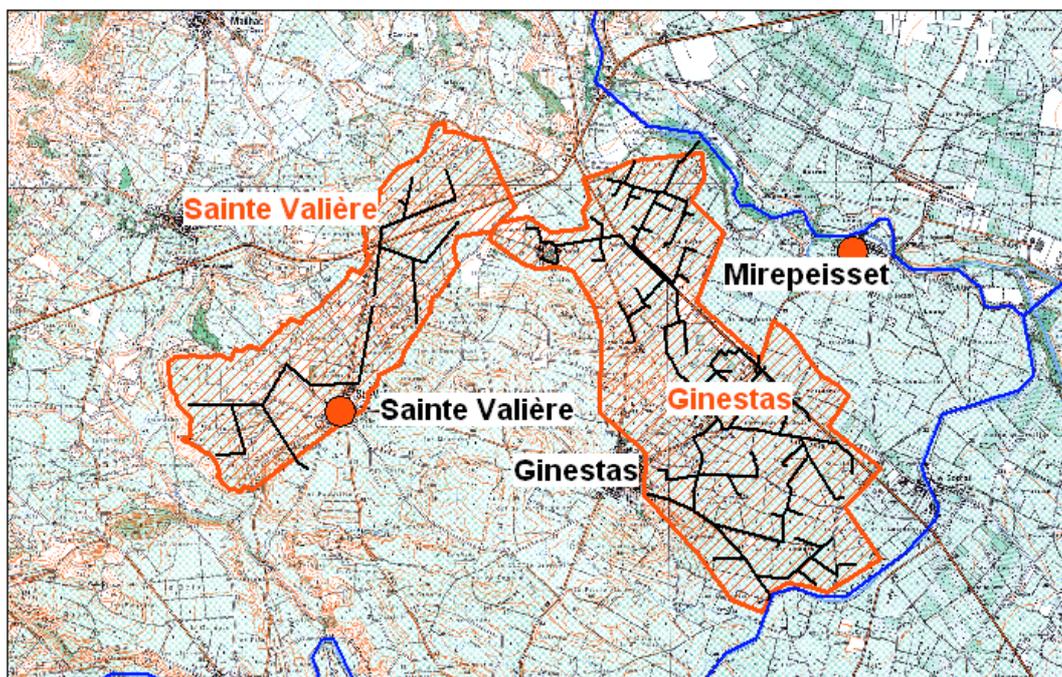
Périmètre de l'ASA de Raonel



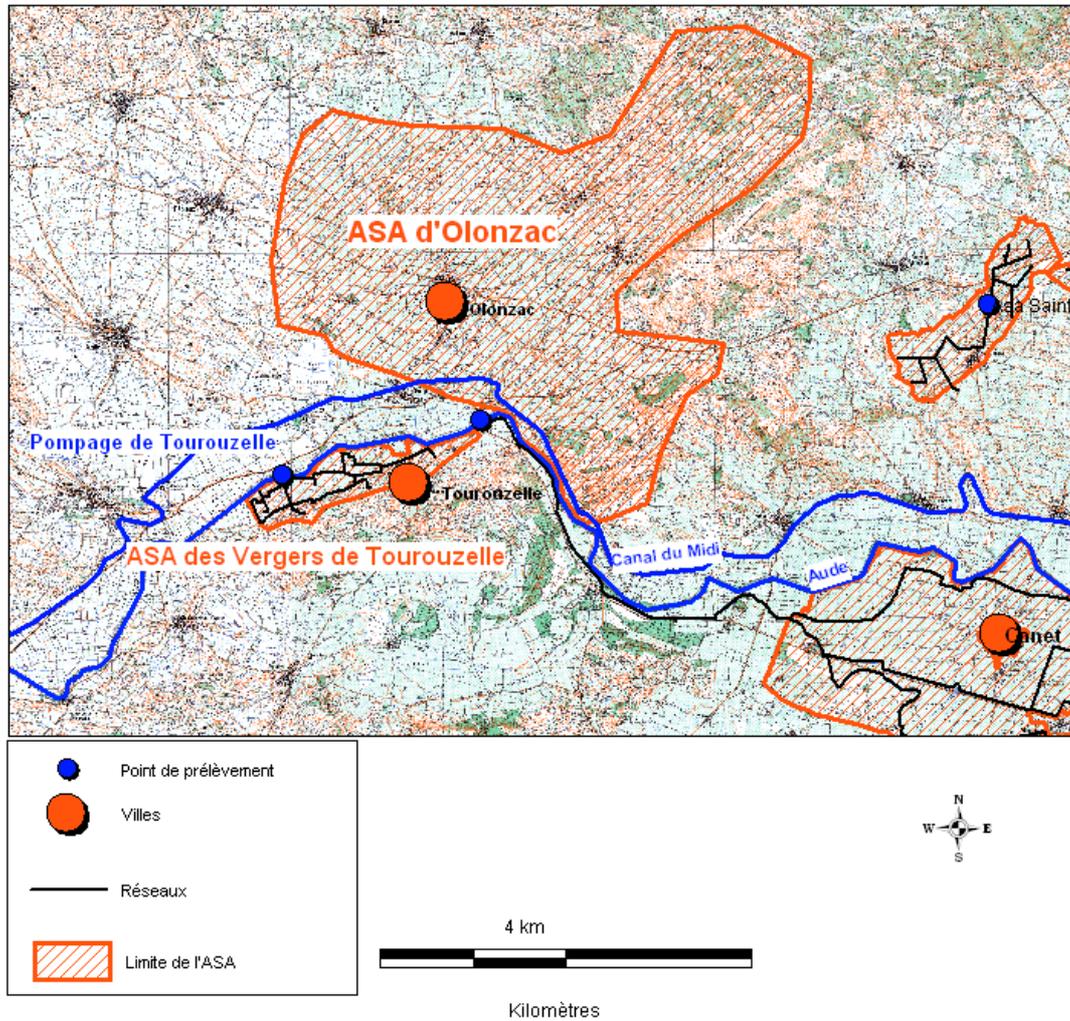
Périmètre de l'ASA de Cuxac Coursan



Périmètre des ASA de Sainte Valière et de Ginestas

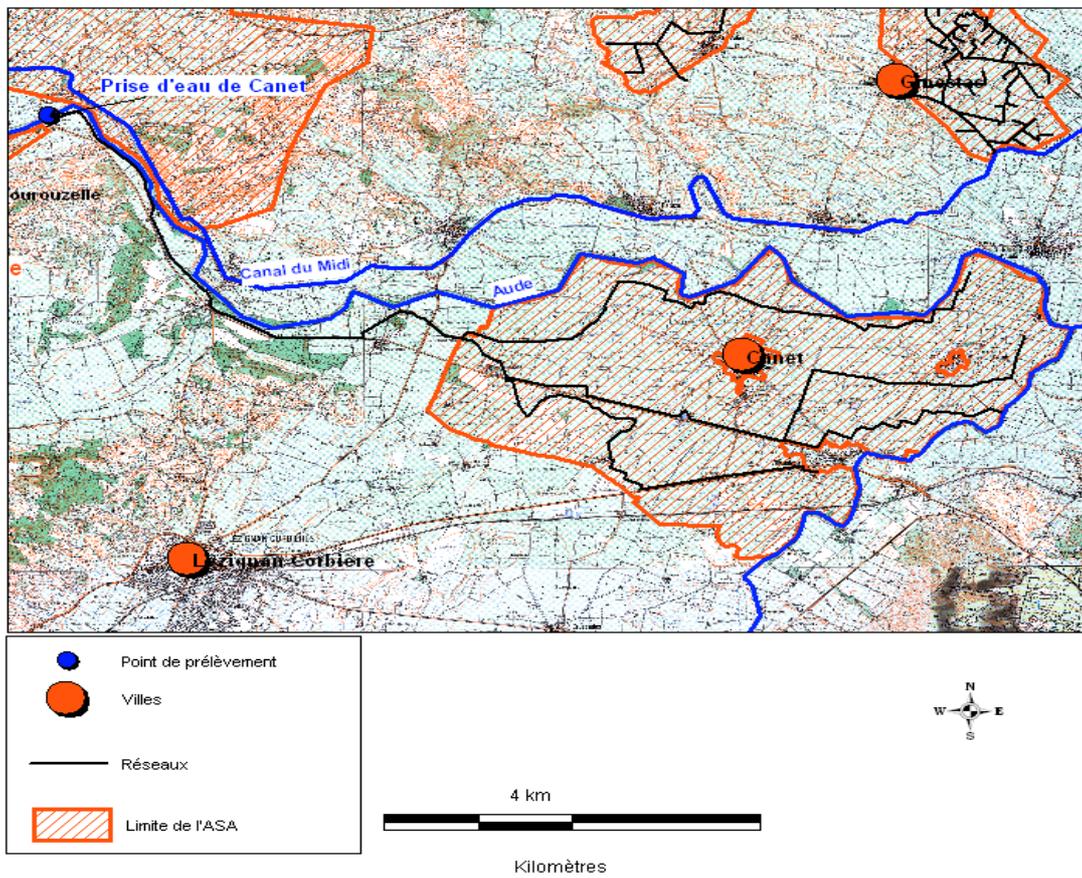


Périmètre des ASA d'Olonzac et des vergers de Tourouzelle



Source: Fond de carte IGN et enquête auprès des ASA

Périmètre de l'ASA de Canet



Source: Fond de carte IGN et enquêt auprès des ASA

Périmètre de l'ASA de Salles d'Aude

