



SERVEI D'ANÀLISI PER AL DESENVOLUPAMENT D'UN SERVEI MULTIMODAL ADAPTAT A LES NECESSITATS DEL SECTOR DEL VI DEL Penedès i del Languedoc- Roussillon

Versió final

Setembre 2020

SERVEI D'ANÀLISI PER AL DESENVOLUPAMENT D'UN SERVEI MULTIMODAL ADAPTAT A LES NECESSITATS DEL SECTOR DEL VI DEL Penedès I DEL LANGUEDOC-ROUSSILLON

VERSIÓ FINAL

Setembre 2020

Registre de canvis

Rev.	Data	Descripció
Rev. 0	29/06/2020	Versió rev.0 per revisió del Grup de Treball.
Final	09/09/2020	Revisió general del document i incorporades conclusions finals

ÍNDEX

ÍNDEX	3
ACRÓNIMS I ABREVIATURES	6
LISTAT DE FIGURES	7
LLISTAT DE TAULES	9
1 INTRODUCCIÓ	13
1.1 ANTECEDENTS.....	13
1.2 OBJECTIUS I ABAST DELS TREBALLS.....	14
1.3 METODOLOGIA	16
1.4 FONTS D'INFORMACIÓ, ENTREVISTES I TREBALL DE CAMP.....	17
1.5 EQUIP DE TREBALL	18
2 SITUACIÓ ACTUAL DEL MERCAT DEL VI EN CATALUNYA, OCCITÀNIA I EUROPA	21
2.1 INDÚSTRIA DEL VI A NIVELL MUNDIAL	21
2.2 INDÚSTRIA VINÍCOLA A ESPANYA	28
2.3 INDÚSTRIA VINÍCOLA A CATALUNYA I EL PENEDE'S.....	33
2.4 INDÚSTRIA VINÍCOLA A FRANÇA	38
2.5 INDÚSTRIA VINÍCOLA A OCCITÀNIA I EL LANGUEDOC-ROUSSILLON.....	43
3 ANÀLISI DELS FLUXOS DE TRANSPORT DE PRODUCTES VÍNICS ENTRE EL CATALUNYA I OCCITÀNIA I CENTRE D'EUROPA	49
3.1 TRÀFICS DE PRODUCTES VÍNICS ENTRE CATALUNYA I LA RESTA D'EUROPA.....	49
3.2 TRÀFICS DE PRODUCTES VÍNICS ENTRE EL PENEDE'S I ELS PAÏSOS EUROPEUS.....	51
3.3 TRÀFICS DE PRODUCTES VÍNICS ENTRE OCCITÀNIA I ELS PAÏSOS EUROPEUS.....	54
3.4 TRÀFICS DE PRODUCTES VÍNICS ENTRE EL LANGUEDOC-ROUSSILLON I ELS PAÏSOS EUROPEUS.....	57
4 OFERTA DE TRANSPORT MULTIMODAL ADAPTAT AL SECTOR DEL VI	61
4.1 INTRODUCCIÓ	61
4.2 OFERTA ACTUAL DE SERVEIS MULTIMODALS	61
4.2.1 Terminal Intermodal de Constantí.....	63
4.2.2 Centre Logístic Barcelona-Morrot.....	66
4.2.3 Centre Logístic Barcelona-Can Tunis	71
4.2.4 Terminal Granollers Mercancías.....	73
4.2.5 Terminal Le Boulou	74
4.2.6 Perpignan Saint Charles Conteneur Terminal.....	75
4.2.7 Terminal de Miramas.....	78
4.2.8 Terminal de Avignon-Courtine.....	80
4.2.9 Terminal del port de Sète.....	81
5 LOGÍSTICA ACTUAL DELS VINS DEL PENEDE'S I EL LANGUEDOC-ROUSSILLON	82

5.1	ASPECTES GENERALS	82
5.1.1	<i>Forma de presentació i requisits de la mercaderia.....</i>	82
5.1.2	<i>Estacionalitat de les exportacions</i>	86
5.1.3	<i>Comparativa de càrrega màxima entre el transport monomodal o multimodal i combinat</i>	86
5.1.4	<i>Oportunitats de càrrega de retorn</i>	91
5.1.5	<i>Aspectes mediambientals.....</i>	92
5.2	ACTORS CLAU EN LES DECISIONS LOGÍSTIQUES	94
5.2.1	<i>Productors (exportadors) i clients (importadors)</i>	94
5.2.2	<i>Operadors logístics i transportistes</i>	98
5.3	ANÀLISI DEL MEDIS DE TRANSPORT EMPLEATS.....	101
5.3.1	<i>Penedès.....</i>	101
5.3.2	<i>Languedoc-Roussillon</i>	104
5.4	PARÀMETRES DE DECISIÓ DE LA CADENA LOGÍSTICA	105
6	OPORTUNITATS DE CADENES LOGÍSTIQUES	108
6.1	ANÀLISIS DE LES POTENCIALITATS DEL TRANSPORT MULTIMODAL PER PAÏSOS DE DESTÍ.....	108
6.1.1	<i>Aspectes metodològics</i>	108
6.1.2	<i>Vins i caves del Penedès.....</i>	110
6.1.3	<i>Vins del Languedoc-Roussillon.....</i>	123
6.2	ANÀLISI DE LES PRINCIPALS OPORTUNITATS DE CADENES LOGÍSTIQUES MULTIMODALS	132
6.2.1	<i>Penedès.....</i>	132
6.2.2	<i>Languedoc-Roussillon</i>	136
7	MILLORA (PROPOSTA) D'UN SERVEI MULTIMODAL.....	140
7.1	ASPECTES GENERALS	140
7.1.1	<i>Càrrega potencial del país</i>	140
7.1.2	<i>Tipologia de clients</i>	140
7.2	DIMENSIONAMENT DEL SERVEI AMB ORIGEN AL PENEDES.....	141
7.2.1	<i>Terminals</i>	141
7.2.2	<i>Unitat de transport de Càrrega</i>	142
7.2.3	<i>Itineraris.....</i>	143
7.2.4	<i>Transit Time</i>	143
7.3	DIMENSIONAMENT DEL SERVEI AMB ORIGEN AL LANGUEDOC-ROUSSILLON.....	145
7.3.1	<i>Terminals</i>	145
7.3.2	<i>Unitat de Transport de Càrrega.....</i>	146
7.3.3	<i>Itineraris.....</i>	146
7.3.4	<i>Transit time.....</i>	147
7.4	COMPARACIÓ DE LES TARIFES DE TRANSPORT	149
7.4.1	<i>Metodologia</i>	149
7.4.2	<i>Resultats de l'anàlisi de costos</i>	151
7.5	CÀLCUL DE LA PETJADA DE CARBONI	155

7.5.1	<i>Penedès</i>	156
7.5.2	<i>Languedoc-Roussillon</i>	157
8	RESUM I CONCLUSIONS	160
8.1	OBJECTE I METODOLOGIA GENERAL	160
8.2	SITUACIÓ ACTUAL DEL MERCAT DEL VI I EL CAVA.....	160
8.3	ANÀLISI DELS FLUXOS DE TRANSPORT DE VINS ENTRE EL CENTRE I NORD D'EUROPA I PENEDÈS I EL LANGUEDOC-ROUSSILLON OCCITÀNIA	161
8.4	LOGÍSTICA ACTUAL DEL VI.....	162
8.5	PRINCIPALS OPORTUNITATS I POTENCIALITATS PER DESENVOLUPAR LA CADENA LOGÍSTICA MULTIMODAL ADAPTADA A LES NECESSITATS DEL VI	164
8.5.1	<i>Aspectes generals</i>	164
8.5.2	<i>Aspectes particulars del Penedès</i>	166
8.5.3	<i>Aspectes particulars del Languedoc-Roussillon</i>	167
8.5.4	<i>Principals mercats del vins del Penedès i el Languedoc-Roussillon</i>	167
8.5.5	<i>Millora (proposta) d'un servei multimodal adaptat a les necessitats del vi</i>	171
9	CONCLUSIONS FINALS DE L'ESTUDI	174

ACRÓNIMS I ABREVIATURES

Sigles	Descripció
FGC	<i>Ferrocarrils de la Generalitat de Catalunya</i>
INNOVI	<i>Clúster del sector vitivinícola català</i>
EPC	<i>Estrada Port Consulting</i>
UE	<i>Unió Europea</i>
CC.AA.	<i>Comunitats Autònomes</i>
MAPA	<i>Ministeri d'Agricultura, Pesca i Alimentació</i>
ha	<i>Hectàrea</i>
mha	<i>Milers d'hectàrees</i>
hl	<i>Hectolitre</i>
mhl	<i>Milers d'hectolitres</i>
Mhl	<i>Milions d'hectolitres</i>
l	<i>litre</i>
Kg	<i>kilogram</i>
Horeca	<i>Hotels, restaurants i cafeteries</i>
D.O.	<i>Denominació d'Origen</i>
D.O.P	<i>Denominació d'Origen Protegida</i>
OEMV	<i>Observatori Espanyol del Mercat del Vi</i>
OIV	<i>Organització Internacional de la Vinya i el Vi</i>
INCAVI	<i>Institut Català de la Vinya i el Vi</i>
FranceAgriMer	<i>l'Organisme Estatal dels Productes Agrícoles i de la Mar</i>
DRAAF	<i>Direcció Regional de l'Alimentació, de l'Agricultura i Forestal d'Occitània</i>
FCL	<i>Full Container Load</i>
LCL	<i>Less Container Load</i>

LISTAT DE FIGURES

FIGURA 1: ABAST TERRITORIAL DE L'ESTUDI	16
FIGURA 2: ESQUEMA DE METODOLOGIA DE L'ESTUDI.....	16
FIGURA 3: SUPERFÍCIE MUNDIAL DE VINYES, 1998-2018 (MHA)	21
FIGURA 4: SUPERFÍCIE DEDICADA AL CONREU DE PRODUCTES VÍNICS, 2018 (HA).....	22
FIGURA 5: PRODUCCIÓ MUNDIAL DE VINS, 1998-2018 (MHL)	23
FIGURA 6: CONSUM MUNDIAL DE VI, 1998-2018 (MHL)	24
FIGURA 7: EVOLUCIÓ DEL CONSUM MUNDIAL DE VI, PER GRANS REGIONS, 2017 (M€)	24
FIGURA 8: COMERÇ MUNDIAL DE VI I RELACIÓ ENTRE COMERÇ EXTERIOR I CONSUM MUNDIAL DE VI, 1998-2018 (MHL)	25
FIGURA 9: COMERÇ MUNDIAL (EXTERIOR I INTERIOR) DE VI PER FORMA DE PRESENTACIÓ, 2000-2018 (MHL).....	26
FIGURA 10: EVOLUCIÓ DE LA SUPERFÍCIE DE VINYES A ESPANYA, 1998-2018 (MHA)	28
FIGURA 11: DISTRIBUCIÓ DE LA SUPERFÍCIE DE VINYES A ESPANYA, PER CC.AA., 2018 (%)	29
FIGURA 12: EVOLUCIÓ DE LA PRODUCCIÓ DE VI A ESPANYA, 2000-2017 (MHL).....	30
FIGURA 13: DISTRIBUCIÓ DE LA PRODUCCIÓ DE VI A ESPANYA, PER CC.AA., 2017 (%)	31
FIGURA 14: EVOLUCIÓ DEL CONSUM DE VI A ESPAÑA, PER TIPUS DE ESTABLIMENT (MHL).....	31
FIGURA 15: EVOLUCIÓ DE LES EXPORTACIONS DE VI A ESPANYA, 2007-2017 (MHL)	32
FIGURA 16: EVOLUCIÓ DE LA SUPERFÍCIE DE VINYES A CATALUNYA, 1998-2017 (MHA)	34
FIGURA 17: DISTRIBUCIÓ DE LA SUPERFÍCIE DE VINYES A CATALUNYA, PER COMARCA, 2009 (%)	35
FIGURA 18: EVOLUCIÓ DE LA PRODUCCIÓ DE VI A CATALUNYA, 2000-2017 (MHL).....	36
FIGURA 19: DISTRIBUCIÓ DE LA PRODUCCIÓ DE VI A CATALUNYA, PER PROVÍNCIES 2018 (MHL I %).....	36
FIGURA 20: EVOLUCIÓ DE LA SUPERFÍCIE DE VINYES A FRANÇA, 2000-2018 (MHA)	38
FIGURA 21: DISTRIBUCIÓ DE LA SUPERFÍCIE DE VINYES A FRANÇA, PER REGIONS, 2018 (%).....	39
FIGURA 22: EVOLUCIÓ DE LA PRODUCCIÓ DE VI A FRANÇA, 2000-2018 (MHL)	40
FIGURA 23: DISTRIBUCIÓ DE LA PRODUCCIÓ DE VI A FRANÇA, PER REGIONS, 2017 (%)	41
FIGURA 24: EVOLUCIÓ DEL CONSUM DE VI A FRANÇA, 2000-2018 (MHL)	42
FIGURA 25: EVOLUCIÓ DE LES EXPORTACIONS DE VI A FRANÇA, 2000-2018 (MHL)	42
FIGURA 26: EVOLUCIÓ DE LA SUPERFÍCIE DE VINYES A OCCITÀNIA, 2008-2018 (MHA)	44
FIGURA 27: REGIONS I DEPARTAMENTS D'OCCITÀNIA.....	44
FIGURA 28: EVOLUCIÓ DE LA SUPERFÍCIE DE VINYES A OCCITÀNIA, PER REGIONS, 2008-2018 (MHA).....	45
FIGURA 29: DISTRIBUCIÓ DE LA SUPERFÍCIE DE VINYES AL LANGUEDOC-ROUSSILLON, PER DEPARTAMENTS 2018 (MHA I %).	46
FIGURA 30: EVOLUCIÓ DE LA PRODUCCIÓ DE VI A OCCITÀNIA, 2000-2017 (MHL)	46
FIGURA 31: EVOLUCIÓ DE LA PRODUCCIÓ DE VI A OCCITÀNIA, PER DEPARTAMENTS, 2018 (MHL I %).....	47
FIGURA 32: DISTRIBUCIÓ DE LA PRODUCCIÓ DE VI AL LANGUEDOC-ROUSSILLON, PER DEPARTAMENTS, 2008-2018 (MHL)	47
FIGURA 33: PAÏSOS EUROPEUS DE DESTÍ DEL VI TRANQUIL I ESCUMÓS DE LES D.O. CATALANES, 2017 (AMPOLLES I %).....	51
FIGURA 34: PAÏSOS EUROPEUS DE DESTÍ DEL VI TRANQUIL I ESCUMÓS AMB ORIGEN DEL Penedès, 2017.....	54
FIGURA 35: PAÏSOS EUROPEUS DE DESTÍ DELS VINS PRODUÏTS A OCCITÀNIA, 2019 (MHL, AMPOLLES I %)	57
FIGURA 36: PAÏSOS EUROPEUS DE DESTÍ DEL VI DEL LANGUEDOC-ROUSSILLON, 2019	60

FIGURA 37: UBICACIÓ DE LES TERMINALS FERROVIÀRIES I SERVEIS OFERTS CAP EL CENTRE I NORD D'EUROPA.....	62
FIGURA 38: SERVEIS MULTIMODALS DES DE LA TERMINAL INTERMODAL DE CONSTANTÍ CAP AL CENTRE I NORD D'EUROPA	64
FIGURA 39: XARXA DE DE SERVEIS MULTIMODALS OFERTS PER KOMBIVERKEHR, PARTNERS I OPERADORS TERCERS	65
FIGURA 40: XARXA DE DE SERVEIS MULTIMODALS OFERTS PER LINEAS INTERMODAL	66
FIGURA 41: SERVEIS MULTIMODALS DES DEL CENTRE LOGÍSTIC BARCELONA-MORROT CAP AL CENTRE I NORD D'EUROPA	67
FIGURA 42: SERVEI MARÍTIM BARU DE LA NAVILIERA MACANDREWS	68
FIGURA 43: SERVEIS MARÍTIMS DE SAMSKIP A EUROPA	69
FIGURA 44: : XARXA DE DE SERVEIS MULTIMODALS OFERTS PER HUPAC	71
FIGURA 45: SERVEIS MULTIMODALS DES DEL CENTRE LOGÍSTIC BARCELONA-CAN TUNIS CAP AL CENTRE I NORD D'EUROPA	72
FIGURA 46: SERVEIS MULTIMODALS DES DE LA TERMINAL DE GRANOLLERS MERCADERIES CAP EL CENTRE I NORD D'EUROPA	73
FIGURA 47: SERVEIS MULTIMODALS DES DE LA TERMINAL DE LE BOULOU CAP EL CENTRE I NORD D'EUROPA	74
FIGURA 48: SERVEIS MULTIMODALS DES DE PERPIGNAN SAINT CHARLES CONTENEUR TERMINAL CAP AL CENTRE I NORD D'EUROPA	76
FIGURA 49: SERVEIS MULTIMODALS OFERTS PER DB CARGO I PARTNERS	77
FIGURA 50: SERVEIS MULTIMODALS DES DE LA TERMINAL DE MIRAMAS CAP AL CENTRE I NORD D'EUROPA	79
FIGURA 51: SERVEIS MULTIMODALS DES DE LA TERMINAL DE AVIGNON- COURTINE CAP AL CENTRE I NORD D'EUROPA	80
FIGURA 52: BOX PALET (ESQUERRA) I BAG IN BOX (DRETA)	84
FIGURA 53: VARIACIÓ DE TEMPERATURA EN UN VIATGE D'UN CONTENIDOR DE VI DES DE SUDÀFRICA FINS A REGNE UNIT	85
FIGURA 54: MASSES MÀXIMES AUTORITZADES DE VEHICLES A ESPANYA	87
FIGURA 55: POSSIBLES RELACIONS ENTRE LES DIFERENTS TIPOLOGIES D'EMPRESSES QUE PARTICIPEN EN LA COMPRA-VENDA DE VINS	94
FIGURA 56: ESQUEMA DE LA CADENA LOGÍSTICA I DISTRIBUCIÓ DE RESPONSABILITAT SEGONS INCOTERM	97
FIGURA 57: ESQUEMA DIRECTE I INDIRECTE DE LA CADENA LOGÍSTICA.....	99
FIGURA 58: HUB DE DLP DRINKS LOGISTICS A JORDBRO (HANINGE), SUÈCIA	100
FIGURA 59: CADENA LOGÍSTICA MONOMODAL (TRANSPORT PER CARRETERA)	101
FIGURA 60: QUOTA MODAL DE LES EXPORTACIONS CATALANES PELS PRINCIPALS MERCATS EUROPEUS DEL VINS DEL PENEDÈS, 2018 (%)	102
FIGURA 61: CADENA LOGÍSTICA MULTIMODAL AMB COMPONENT MARÍTIMA I FERROVIÀRIA.....	103
FIGURA 62: CADENA LOGÍSTICA MULTIMODAL AMB COMPONENT MARÍTIMA	103
FIGURA 63: CADENA LOGÍSTICA MULTIMODAL AMB COMPONENT FERROVIARI	104
FIGURA 64: COST DEL TRANSPORT TERRESTRE DE CURTA DISTÀNCIA PER UN VEHICLE ARTICULAT PORTACONTENIDORS (€/TRANSPORT I UTI).....	151

LLISTAT DE TAULES

TAULA 1: EXPORTACIONS MUNDIALS DE VI, ONZE PRINCIPALS PAÏSOS I TOTAL, 2007 Y 2018 (MHL Y %)	26
TAULA 2: EXPORTACIONS MUNDIALS DE VI, ONZE PRINCIPALS PAÏSOS I TOTALS (M€)	27
TAULA 3: PREU MIG DEL VI DELS ONZE PRINCIPALS PAÏSOS EXPORTADORS (€/L)	28
TAULA 4: PAÏSOS IMPORTADORS DE VINS ESPANYOLS, IMPORTACIONS TOTALS, ESPANYOLES Y QUOTA DE MERCAT, 2000-2007-2017 (MHL Y %)	33
TAULA 5: PRODUCCIÓ I DESTÍ DEL VI DE LES D.O. CATALANES, 2017 (MILERS D'AMPOLLES, MHL I %)	37
TAULA 6: PAÏSOS DESTINATARIS DE LES EXPORTACIONS FRANCESSES, CONSUM TOTAL I QUOTA DE MERCAT, 2018 (MHL I %)	43
TAULA 7: REGIONS DE DESTÍ DEL VI TRANQUIL I ESCUMÓS DE LES D.O. CATALANES, ENVASAT, 2017 (AMPOLLES I %)*	49
TAULA 8: PAÏSOS EUROPEUS DE DESTÍ DEL VI TRANQUIL I ESCUMÓS DE LES D.O. CATALANES, 2017 (AMPOLLES I %)*	50
TAULA 9: REGIONS DE DESTÍ DEL VI TRANQUIL I ESCUMÓS DE LES D.O. DEL Penedès i D.O. CATALUNYA, 2017 (AMPOLLES I %)	52
TAULA 10: PAÏSOS EUROPEUS DE DESTÍ DEL VI TRANQUIL I ESCUMÓS AMB ORIGEN DEL Penedès, 2017 (AMPOLLES I %)	53
TAULA 11: REGIONS DE DESTÍ DE VI PRODUÏT A OCCITÀNIA, 2019 (MHL, AMPOLLES I %)*	55
TAULA 12: PAÏSOS EUROPEUS DE DESTÍ DELS VINS PRODUÏTS A OCCITÀNIA, 2019 (MHL, AMPOLLES I %)	55
TAULA 13: REGIONS DE DESTÍ DEL VINS DEL LANGUEDOC-ROUSSILLON, 2017 (MHL, AMPOLLES I %)	57
TAULA 14: PAÏSOS DE DESTÍ DEL VI DEL LANGUEDOC-ROUSSILLON, PER DEPARTAMENTS, 2019 (MILERS D'AMPOLLES I %)	58
TAULA 15: PES UNITARI D'UNA AMPOLLA DE VI O CAVA	83
TAULA 16: PES UNITARI D'UN PALET EUROPEU DE CAVA O VI (KG)	83
TAULA 17: MASSA MÀXIMA AUTORITZADA PER A UN SEMIREMOLC DE 13,60 M, TRANSPORT NO COMBINAT I COMBINAT (KG)	88
TAULA 18: MASSA MÀXIMA AUTORITZADA PER A UNA CAIXA MÒBIL DE 45', TRANSPORT NO COMBINAT I COMBINAT (KG)	88
TAULA 19: MASSA MÀXIMA AUTORITZADA PER A UN CONTENIDOR DE 45', TRANSPORT NO COMBINAT I COMBINAT (KG)	89
TAULA 20: CÀRREGA MÀXIMA DE VINS I CAVES, SEGONS CAPACITAT DE EUROPALLETS, PER TIPUS DE UTI (KG)	89
TAULA 21: CÀRREGA MÀXIMA DE VI, SEGONS CAPACITAT DE EUROPALLETS DE LES UTIS, I CÀRREGA MÀXIMA PER UTI (KG)	90
TAULA 22: CÀRREGA MÀXIMA DE CAVA, SEGONS CAPACITAT DE EUROPALLETS DE LES UTIS, I CÀRREGA MÀXIMA PER UTI (KG)	90
TAULA 23: CÀRREGA MÀXIMA DE CAVA EN EUROPALLETS, PER UTI (UD)	90
TAULA 24: PRINCIPALS TIPOLOGIES DE CLIENTS DELS EXPORTADORS DE VINS, PER PAÍS	96
TAULA 25: AMPOLLES DE VI I CAVA EXPORTADES DES DEL Penedès CAP A ALEMANYA (AMPOLLES / SETMANA)	110
TAULA 26: VOLUM DE VI I CAVA EXPORTAT DES DEL Penedès CAP A ALEMANYA (UTIS/SETMANA)	111
TAULA 27: COMPARACIÓ DELS TRÀNSIT TIME PER TRANSPORTS MONOMODALS I COMBINATS DES DEL Penedès (BARCELONA-MORROT) CAP A ALEMANYA (SERVEI DE KOMBIVERKEHR)	113

TAULA 28: AMPOLLES DE VI I CAVA EXPORTADES DES DEL Penedès cap a Bèlgica (AMPOLLES/SETMANA).....	113
TAULA 29: VOLUM DE VI I CAVA EXPORTATS DES DEL Penedès cap a Bèlgica (UTIS/SETMANA)	114
TAULA 30: COMPARACIÓ DELS TRÀNSIT TIME PER TRANSPORTS MONOMODALS I MULTIMODALS DES DEL Penedès (BARCELONA-MORROT) cap a Anvers (SERVEI DE HUPAC).....	115
TAULA 31: AMPOLLES DE VI I CAVA EXPORTADES DES DEL Penedès cap al Regne Unit (AMPOLLES / SETMANA)	116
TAULA 32: VOLUM DE VI I CAVA EXPORTAT DES DEL Penedès cap al Regne Unit (UTIS/SETMANA)	116
TAULA 33: COMPARACIÓ DELS TRÀNSIT TIME PER TRANSPORTS MONOMODALS I MULTIMODALS DES DEL Penedès (BARCELONA-MORROT) cap a Regne Unit (SERVEI DE CONTAINERSHIPS).....	117
TAULA 34: COMPARACIÓ DELS TRÀNSIT TIME PER TRANSPORTS MONOMODALS I MULTIMODALS DES DEL Penedès (BARCELONA-MORROT) cap a Regne Unit (SERVEI DE VIIA).....	118
TAULA 35: AMPOLLES DE VI I CAVA EXPORTADES DES DEL Penedès cap als Països Baixos (AMPOLLES / SETMANA).....	118
TAULA 36: VOLUM DE VI I CAVA EXPORTAT DES DEL Penedès cap als Països Baixos (UTIS/SETMANA)	119
TAULA 37: COMPARACIÓ DELS TRÀNSIT TIME PER TRANSPORTS MONOMODALS I MULTIMODALS (BARCELONA-MORROT) DES DEL Penedès cap a Rotterdam (SERVEI DE SHUTTELWISE)	120
TAULA 38: AMPOLLES DE VI I CAVA EXPORTADES DES DEL Penedès cap a Suècia (AMPOLLES/SETMANA)	120
TAULA 39: VOLUM DE VI I CAVA EXPORTAT DES DEL Penedès cap a Suècia (UTIS/SETMANA)	121
TAULA 40: COMPARACIÓ DELS TRÀNSIT TIME PER TRANSPORTS MONOMODALS I MULTIMODALS DES DEL Penedès cap a Suècia (SERVEI DE KOMBIVERKEHR)	122
TAULA 41: COMPARACIÓ DELS TRÀNSIT TIME PER TRANSPORTS MONOMODALS I MULTIMODALS DES DEL Penedès cap a Suècia (SERVEI DE DB CARGO)	123
TAULA 42: AMPOLLES DE VINS TRANQUILS EXPORTADES DES DEL Languedoc-Roussillon cap a Alemanya (AMPOLLES/SETMANA)	124
TAULA 43: VOLUM DE VI EXPORTAT DES DEL Languedoc-Roussillon cap a Alemanya (UTIS/SETMANA)	124
TAULA 44: COMPARACIÓ DELS TRÀNSIT TIME PER TRANSPORTS MONOMODALS I MULTIMODALS DES DEL Languedoc- Roussillon (PERPIGNAN-SAINT CHARLES) cap a Alemanya (SERVEI DE DB CARGO)	125
TAULA 45: AMPOLLES DE VINS EXPORTADES DES DEL Languedoc-Roussillon cap a Bèlgica (AMPOLLES/ANY I AMPOLLES SETMANA)	126
TAULA 46: VOLUM DE VI EXPORTAT DES DEL Languedoc-Roussillon cap a Bèlgica (UTIS/SETMANA)	126
TAULA 47: COMPARACIÓ DELS TRÀNSIT TIME PER TRANSPORTS MONOMODALS I MULTIMODALS DES DEL Languedoc- Roussillon (PERPIGNAN-SAINT CHARLES) cap a Anvers (SERVEI DE HUPAC)	127
TAULA 48: AMPOLLES DE VINS TRANQUILS I ESCUMOSOS EXPORTADES DES DEL Languedoc-Roussillon cap a Regne Unit (AMPOLLES/SETMANA)	127
TAULA 49: VOLUM DE VI EXPORTAT DES DEL Languedoc-Roussillon cap a Regne Unit (UTIS/SETMANA)	128
TAULA 50: COMPARACIÓ DELS TRÀNSIT TIME PER TRANSPORTS MONOMODALS I MULTIMODALS DES DEL Languedoc- Roussillon (LE BOULOU) cap a Regne Unit (SERVEI DE VIIA)	129
TAULA 51: AMPOLLES DE VI EXPORTADES DES DEL Languedoc-Roussillon cap als Països Baixos (AMPOLLES/SETMANA)	129
TAULA 52: VOLUM DE VI EXPORTAT DES DEL Languedoc-Roussillon cap als Països Baixos (UTIS/SETMANA) ..	129
TAULA 53: COMPARACIÓ DELS TRÀNSIT TIME PER TRANSPORTS MONOMODALS I MULTIMODALS DES DEL Languedoc- Roussillon (PERPIGNAN-SAINT CHARLES) cap a Rotterdam (SERVEI DE SHUTTELWISE)	130
TAULA 54: AMPOLLES DE VINS TRANQUILS I ESCUMOSOS EXPORTADES DES DEL Languedoc-Roussillon cap a Suècia (AMPOLLES/ANY I AMPOLLES SETMANA)	131

TAULA 55: VOLUM DE VI EXPORTAT DES DEL LANGUEDOC-ROUSSILLON CAP A SUÈCIA (UTIS/SETMANA)	131
TAULA 56: COMPARACIÓ DELS TRÀNSIT TIME PER TRANSPORTS MONOMODALS I MULTIMODALS DES DEL LANGUEDOC-ROUSSILLON CAP A SUÈCIA (SERVEI DE DB CARGO)	132
TAULA 57: OFERTA DE SERVEIS FERROVIARIS ENTRE EL CENTRE LOGÍSTIC BARCELONA-MORROT I LUDWIGSHAFEN... 144	
TAULA 58: TRANSIT TIME PEL SERVEI MULTIMODAL ENTRE EL Penedès (SANT SADURNÍ D'ANOIA) I WIESBADEN	144
TAULA 59: OFERTA DE SERVEIS FERROVIARIS ENTRE LA TERMINAL DE SAINT CHARLES I SAARBRÜCKEN	145
TAULA 60: TRANSIT TIME PEL SERVEI MULTIMODAL ENTRE EL Penedès (SANT SADURNÍ D'ANOIA) I WIESBADEN	145
TAULA 61: OFERTA DE SERVEIS FERROVIARIS ENTRE LA TERMINAL DE SAINT CHARLES I SAARBRÜCKEN	147
TAULA 62: TRANSIT TIME PEL SERVEI MULTIMODAL ENTRE EL LANGUEDOC-ROUSSILLON (VILLEVEYRAC) I WIESBADEN (SERVEI DE DB CARGO).....	147
TAULA 63: OFERTA DE SERVEIS FERROVIARIS ENTRE LA TERMINAL DE LE BOULOU I BETTEMBOURG (TRAILERS)	148
TAULA 64: TRANSIT TIME PEL SERVEI MULTIMODAL ENTRE EL LANGUEDOC-ROUSSILLON (VILLEVEYRAC) I WIESBADEN (SERVEI DE VIIA)	148
TAULA 65: PREU DEL TRANSPORT PER FERROCARRIL EN DIFERENTS PAÏSOS EUROPEUS, PER A UNA COMPOSICIÓ DE LOCOMOTORA ELÈCTRICA I 30 VAGONS PORTACONTENIDORS (€/KM TREN I UTI)	149
TAULA 66: TARIFA DE TRANSPORT PER CARRETERA (MONOMODAL), AMB SEMIREMOLC, ENTRE EL Penedès I WIESBADEN (€ I €/AMPOLLA).....	151
TAULA 67: TARIFA DE TRANSPORT MULTIMODAL, AMB CONTENIDOR 45' PALLET WIDE, ENTRE EL Penedès I WIESBADEN, DES DEL CENTRE LOGÍSTIC BARCELONA-MORROT (€ I €/AMPOLLA)	152
TAULA 68: TARIFA DE TRANSPORT MULTIMODAL, AMB CONTENIDOR 45' PALLET WIDE, ENTRE EL Penedès I WIESBADEN, DES DE LA TERMINAL DE PERPIGNAN SAINT CHARLES (€ I €/AMPOLLA).....	153
TAULA 69: TARIFA DE TRANSPORT PER CARRETERA, AMB SEMIREMOLC, ENTRE EL LANGUEDOC-ROUSSILLON I WIESBADEN (€ I €/AMPOLLA).....	154
TAULA 70: TARIFA DE TRANSPORT MULTIMODAL, AMB CONTENIDOR 45' PALLET WIDE, ENTRE EL LANGUEDOC-ROUSSILLON I WIESBADEN (SERVEI DE DB CARGO) (€ I €/AMPOLLA)	155
TAULA 71: PRINCIPALS PAÏSOS I REGIONS DE DESTÍ DELS VINS I CAVES DEL Penedès (AMPOLLES/ANY I TONES/ANY) .	161
TAULA 72: PRINCIPALS PAÏSOS EUROPEUS DE DESTÍ DELS VINS DEL LANGUEDOC-ROUSSILLON (AMPOLLES/ANY I TONES/ANY)	162
TAULA 73: VOLUM DE VI I CAVA EXPORTAT DES DEL Penedès CAP ALS PRINCIPALS MERCATS EUROPEUS (UTIS/SETMANA)	165
TAULA 74: VOLUM DE VI EXPORTAT DES DEL LANGUEDOC-ROUSSILLON CAP ALS PRINCIPALS MERCATS EUROPEUS (UTIS/SETMANA) ³	165

1 INTRODUCCIÓ

1.1 Antecedents

El Comitè de Serveis Multimodals (CSM) aprovat per ACORD GOV/102/2016, de 19 de juliol, pel qual es crea el Comitè de Serveis Multimodals de Transport de Mercaderies de Catalunya, *“es crea per contribuir al creixement econòmic sostenible de Catalunya i d'Europa a través de promoure que les opcions multimodals de transport de mercaderies que integrin el mode ferroviari siguin prou atractives perquè n'augmenti la demanda, així com per fomentar que el sector empresarial català aprofiti les oportunitats sorgides dels reptes de negoci i tecnològics associats a la multimodalitat”*.

El CSM deriva del projecte I-Freight Med, en el que es van realitzar 3 estudis de viabilitat de serveis multimodals amb component ferroviària:

- *Análisis de oportunidades del transporte ferroviario de productos químicos entre Tarragona y Alemania (2014).*
- *Pla de negoci d'un servei multimodal orientat a la indústria de l'automoció entre Catalunya i el centre d'Europa (2015).*
- *Análisis de oportunidades del transporte ferroviario de productos cárnicos entre Cataluña y Europa (2015).*

En tots ells es va realitzar una aproximació a les empreses productores via els clústers industrials: químic, automoció i càrnic, i es va analitzar l'oferta de transport i les oportunitats pel desenvolupament de tràfics multimodals amb component ferroviària.

Cal destacar l'èxit de l'estudi del sector càrnic, que es va dur com a iniciativa del CSM, Railgrup (clúster ferroviari de Catalunya) i INNOVACC (Associació Catalana d'Innovació del sector Càrnic Porcí). D'aquest estudi han sorgit les següents treballs i s'han marcat com a fites:

- Prova pilot Girona-Escandinàvia es converteix en tràfic recurrent (condicions de *transit time*, preu i fiabilitat adequades).
- Línies de treball d'incorporació de noves càrregues (tornada amb formatges, carn congelada Zaragoza – Port de Barcelona).
- Línia de treball I+D+i amb Railgrup: solució per assegurar temperatura controlada en el transport multimodal.

D'altra banda, el Projecte TRAILS (Transnational Intermodal Links Toward Sustainability), dins del programa POCTEFA (2014-2020), és un projecte europeu amb un pressupost de 1,35 milions de euros i una durada de tres anys (2018-2020).

Aquest projecte està liderat per CIMALSA i impulsat pel CSM, i està integrat per actors del sector del transport i de la logística tant de Catalunya com d'Occitània.

Per la part catalana, formen part del TRAILS la Generalitat de Catalunya, Ferrocarrils de la Generalitat de Catalunya (FGC) i el Consell General de Cambres de Catalunya; i per la banda francesa, la regió d'Occitània, el Clúster Logístic d'Occitània WE4LOG, Pyrennées Méditerranée Invest, Saint Charles International, Eurosud Team i el FNTR dels Pirineus orientals.

El projecte TRAILS busca incrementar el nombre d'enllaços ferroviaris de mercaderies entre Catalunya i Occitània per contribuir a l'increment de la quota ferroviària al Corredor Mediterrani.

Dins del Projecte TRAILS està previst la realització del present estudi de *Servei d'anàlisi per al desenvolupament d'un servei multimodal adaptat a les necessitats del sector del vi del Penedès i del Languedoc-Roussillon*, adjudicat a Estrada Port Consulting SL (EPC).

Es tracta d'un estudi que s'emmarca dins l'estratègia del sector del vi de reduir l'empremta de carboni de la producció, logística i distribució del vi i del cava.

Aquest estudi ha estat possible gràcies a la participació del grup de treball de seguiment del projecte que establia el PPT, format per representants de FGC, Railgrup, WE4LOG (clúster logístic d'Occitània) i INNOVI (clúster del sector vitivinícola català), als quals el Consultor vol agrair especialment la seva ajuda, així com a totes les empreses que han participat en la fase d'entrevistes.

1.2 Objectius i abast dels treballs

L'objectiu de l'Estudi és la redacció d'un pla de desenvolupament d'un servei multimodal adaptat a les necessitats del sector del vi del Penedès i del Languedoc-Roussillon.

Aquest servei multimodal es basa amb component ferroviària, incloent el transport per carretera, però també podria incloure el transport marítim.

Els productes d'anàlisi inclouen el vi i el cava, tot i que, específicament s'utilitza el terme vi tranquil pel vi negre, blanc i rosat, i escumós pel cas del cava, *champagne* i altres. El terme vi, englobaria tots els anteriors.

L'ambició és que en un futur aquest pla es desenvolupi com un projecte pilot de servei ferroviari que pugui ser competitiu i eficient, de forma similar al realitzat amb l'Estudi del sector càrnic.

Segons el Plec de Prescripcions Tècniques (PTP), els treballs previstos en l'Estudi són:

a) Anàlisi dels fluxos de transport de productes vínics entre el centre d'Europa i la Península Ibèrica i Occitània. Situació actual i perspectives de futur:

- i. *Tràfic de productes vínics entre Catalunya i el Languedoc-Roussillon i la resta d'Europa.*
- ii. *Altres fluxos relacionats amb la indústria del vi: reposicionaments, etc.*

b) Anàlisi dels fluxos de transport de productes vínics entre la Península Ibèrica i Occitània, i el centre d'Europa. Situació actual i perspectives de futur:

- i. Tràfic entre la Península (excepte Catalunya) i el mercat europeu.*
- ii. Tràfic entre Occitània i el mercat europeu.*
- iii. Tràfic entre Catalunya i el mercat europeu.*
- iv. Altres fluxos relacionats amb la indústria del vi: reposicionaments, etc.*

c) L'organització actual de la logística: entrevistes amb els productors de vi i els seus operadors logístics tant al Penedès com al Languedoc-Roussillon:

- i. Actors clau en les decisions logístiques.*
- ii. Paràmetres de decisió de la cadena logística.*
- iii. Valors actuals de les principals destinacions i orígens.*

d) Millora del servei ferroviari per a productes vínics entre Catalunya i el Languedoc-Roussillon i Europa:

- i. Les relacions entre proveïdors de la cadena logística.*
- ii. Les relacions entre els clients.*
- iii. Dimensionament del servei.*
- iv. Les terminals.*

e) Oportunitats de cadenes logístiques amb servei ferroviari.

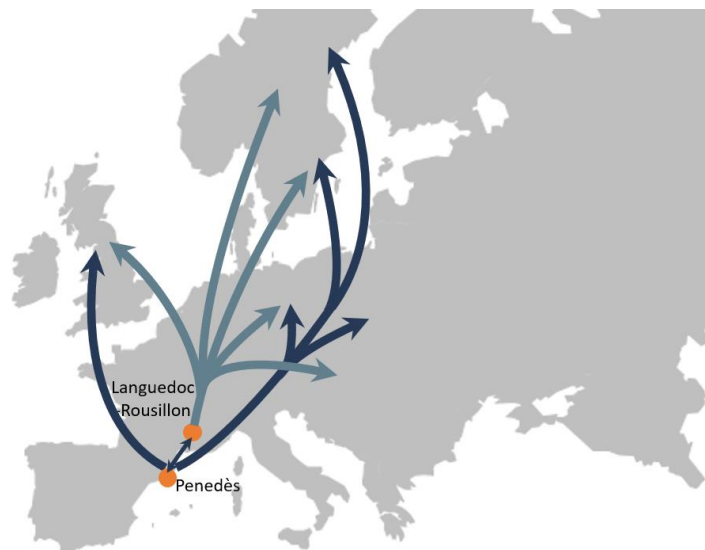
D'acord amb la reunió d'inici dels treballs mantinguda amb FGC i altres integrants del grup de treball, es limita l'abast d'anàlisi dels tràfics entre el Penedès i el centre i nord d'Europa, descartant els fluxos cap a la resta de la Península Ibèrica.

Així mateix, d'acord amb Representant del clúster WE4LOG, es limita també l'abast als tràfics entre el Languedoc-Roussillon i el centre i nord d'Europa, descartant igualment els fluxos cap a la Península Ibèrica.

No obstant, en alguns casos, tant a les dades com a nivell qualitatiu es fan anàlisis o mencions a tràfics amb altres regions.

Així doncs, a la Figura 1 es mostra, de forma gràfica, l'abast territorial de l'Estudi:

Figura 1: Abast territorial de l'Estudi



Font: EPC

1.3 Metodologia

La metodologia proposada per la realització de l'Estudi conté els treballs previstos en el PPT i els estructura segons l'esquema que es mostra a la Figura 2:

Figura 2: Esquema de metodologia de l'Estudi

FASE 1: PLANIFICACIÓ DE L'ESTUDI	FASE 2: ANÀLISI SECTORIAL I TENDÈNCIES	FASE 3: ORGANITZACIÓ ACTUAL LOGÍSTICA
Concreció objectius, abast, metodologia	Anàlisi de producció de vi i consum	Enquestes a principals productors (Penedès) i operadors
Concreció Productors/ operadors a entrevistar	Anàlisi d'exportacions de productes vinícoles	Enquestes a principals productors (Lang Rous) i operadors
Relació informació a sol·licitar	Anàlisi de medis de transport emprats	Diagnòstic: - Actors claus - Paràmetres decisió - Orígens/destins principals
Aprovació del pla de treballs		
FASE 4: OPORTUNITATS DE CADENES LOGÍSTIQUES	FASE 5: MILLORA (PROPOSTA) D'UN SERVEI MULTIMODAL	
Oferta actual de serveis multimodals	Aspectes generals (càrrega potencial, clients...)	Dimensionament del servei (UTI, terminals, itineraris...)
Determinació de les propostes més adequades	Comparativa de tarifes de transport	Càlcul de la petjada de carboni

Font: EPC

Per tant, l'Estudi conté 5 fases diferenciades, que s'expliquen a continuació. El present document s'estructura seguint les citades fases:

- **Fase 1: Planificació de l'Estudi**, que conté la concreció dels objectius, metodologia i abast de l'Estudi, de les entrevistes a realitzar, la relació d'informació a sol·licitar i l'aprovació del pla de treballs.
- **Fase 2: Anàlisi sectorial i de les tendències**, que conté l'anàlisi de bases de dades de la producció, consum i exportacions de vi i cava, així com els medis de transport empleats.
- **Fase 3: Organització actual de la logística**, en la que s'analitzarà el funcionament actual de la logística i el transport del sector del vi i cava, mitjançant enquestes i entrevistes a productors, operadors logístics i principals actors de la cadena de transport.

Aquesta Fase permet realitzar un diagnòstic de la situació del sector del vi, definint principalment els paràmetres i actors clau de decisió, i els principals orígens i destins.

- **Fase 4: Oportunitats de cadenes logístiques**, en el que s'analitzaran les diferents alternatives per desenvolupar o reforçar un servei multimodal, adequat al sector del vi i el cava, i es determinaran les potencialitats de cada una de les oportunitats detectades.
- **Fase 5: Millora o proposta d'un servei multimodal**, establint uns aspectes generals, realitzant una proposta de dimensionament d'un servei multimodal i de les terminals que es podrien utilitzar, així com una comparativa de les tarifes i d'emissions de CO₂ entre la carretera i aquest servei multimodal

Finalment, es realitzaran les conclusions de l'Estudi, i recomanacions per la realització del projecte pilot, en el seu cas.

S'ha analitzat els aspectes generals del sector del vi i la seva logística, aplicats al cas del Penedès i del Languedoc-Roussillon, i els seus punts en comú.

1.4 Fonts d'informació, entrevistes i treball de camp

Per la realització de l'Estudi s'han utilitzat les següents fonts d'informació:

- Anàlisi de base de dades de producció, logística i transport de vi i cava, a partir de:
- Bases de dades de duanes espanyola i francesa.
 - Organismes Internacionals com l'Organisme Internacional del VI (OIV).
 - Organismes estatals o regionals espanyols com l'Observatori Espanyol del Mercat del Vi (OEMV), l'Institut Català de la Vinya i el VI (INCAVI) o la Denominació d'Origen Protegida CAVA (DOP Cava).

- Organismes estatals o regionals francesos com l'Organisme Estatal dels Productes Agrícoles i de la Mar (FranceAgriMer) o la Direcció Regional de l'Alimentació, de l'Agricultura i Forestal d'Occitània (DRAAF Occitanie).
- S'han realitzat entrevistes amb quinze actors involucrats en la logística del vi i la logística multimodal i ferroviària:
 - Quatre empreses del grup de treball, tres d'elles del Projecte TRAILS.
 - Sis operadors logístics multimodals i/o ferroviaris
 - Tres productors de vins de Catalunya (dos d'ells del Penedès).
 - Un productor de vi del Languedoc-Roussillon.
 - Una empresa monopolística, comercialitzadora d'alcohols a Suècia (Systembolaget).
- Anàlisi de bibliografia especialitzada com, per exemple:
 - Recomanacions per l'exportació de vins als mercats europeus del ministeri d'exteriors holandès.
 - Estudi d'anàlisi del transport marítim del vi des de l'illa de Mallorca, de octubre de 2013.
 - Dossiers estadístics i sectorials dels organismes anteriorment esmentats.

A l'Annex 1 és pot veure el llistat d'empreses entrevistades i als Annexos 2 i 3 la tipologia d'entrevista realitzada, als productors de vins i als operadors logístics, respectivament.

És de significar, no obstant, que es considera que un nombre major d'entrevistes hagués redundat en una millor riquesa i abundància dels inputs rebuts per cada tipologia d'actors entrevistats. S'han contactat amb set empreses més, amb les quals no ha estat possible mantenir l'entrevista, malgrat la insistència del Consultor.

En qualsevol cas, amb la intenció del consultor per a no perdre qualitat en els resultats finals de l'Estudi, s'ha intentat suplir aquesta manca d'informació amb una extensa recerca de dades i estudis especialitzats (principals tipus de clients a cada país, aspectes claus en l'elecció del mode de transport, modes de transport utilitzat per cada país, tarifes de transport...).

1.5 Equip de treball

Director de l'Estudi:

Alberto Estrada López. Enginyer de Camins, Canals i Ports; *Ingénieur Civil des Ponts et Chaussées*; Màster en Transport i Mobilitat.

Consultor:

José Luis Estrada Llaquet. Dr. Enginyer de Camins, Canals i Ports.

Consultor:

David Pérez García, Enginyer de Camins, Canals i Ports; Màster en Dret, Negoci Marítim i Gestió Portuària.

Consultora:

Anna Maria Ribas Juncà. Arquitecta; Màster en Restauració de Monuments.

2 SITUACIÓ ACTUAL DEL MERCAT DEL VI EN CATALUNYA, OCCITÀNIA I EUROPA

En el present apartat es mostra una visió del mercat a nivell global, estatal (Espanya i França) i local (Occitània i Catalunya), aportant dades de superfície, producció, consum i exportacions de productes vínics.

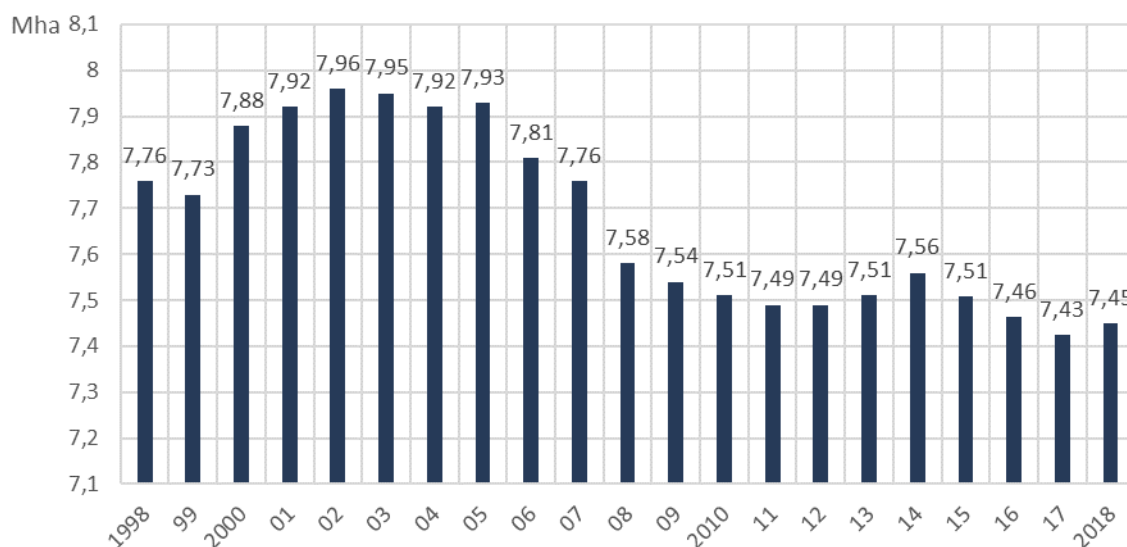
2.1 Indústria del vi a nivell mundial

A nivell mundial, dintre d'un període de transformacions globals, al que el sector vínic no és aliè, el consum de productes vitivinícoles s'està traslladant dels països productors cap als que no ho són.

Entre d'altres factors, els diferents sabors dels productes vínics, l'impacte de la imatge de marca, la demanda cada cop més elevada dels vins i caves tradicionals per la seva cultura i, més recentment, el respecte pel medi ambient, està fent créixer la demanda d'aquests en llocs cada cop més llunyans dels punts de producció. Aquest fenomen està provocant un replantejament de les cadenes logístiques i els sistemes de distribució.

Pel que fa a la superfície dedicada, a nivell global, a la producció de matèria primera destinada a l'elaboració de productes vínics s'observa, a la Figura 3, com el màxim s'assoleix a principis de segle, amb 7,96 Mha l'any 2002, produint-se després un període de descensos fins l'any 2011, amb 7,49 Mha, i roman pràcticament estable fins el 2018 amb 7,45 Mha.

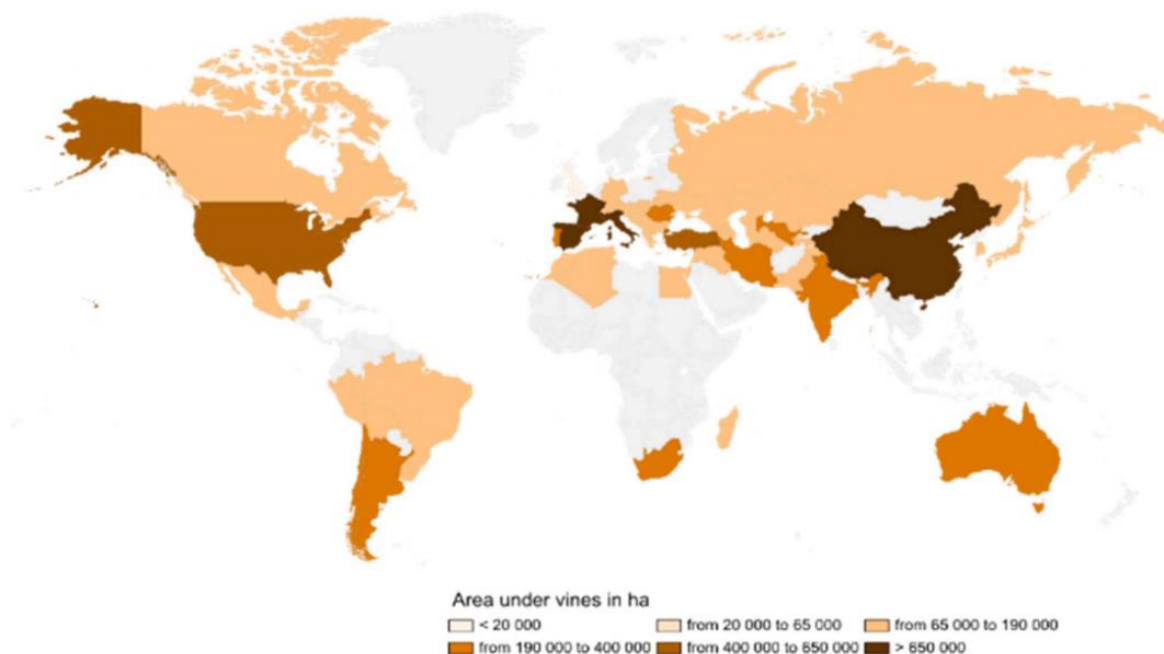
Figura 3: Superfície mundial de vinyes, 1998-2018 (Mha)



Font: EPC a partir de dades OEMV i OIV

A continuació, a la Figura 4 es pot observar qualitativament la distribució mundial de superfícies agrícoles dedicades al conreu de productes vírics:

Figura 4: Superfície dedicada al conreu de productes vírics, 2018 (ha)



Font: OIV

Per països destaquen Espanya, amb 969 mha, Xina, amb 875 mha, França, amb 793 ha, i Itàlia, amb 705 mha.

A nivell del present Estudi, s'establirà una diferenciació fonamental de dos tipus de vins, segons la seva presència de gas carbònic:

- El vins tranquils, que s'obtenen mitjançant la fermentació alcohòlica natural del most o del suc del raïm, de tal forma que no es produeixen grans quantitats de gas carbònic en aquest procés, és a dir, o dit de de forma col·loquial, aquells que no contenen bombolles.

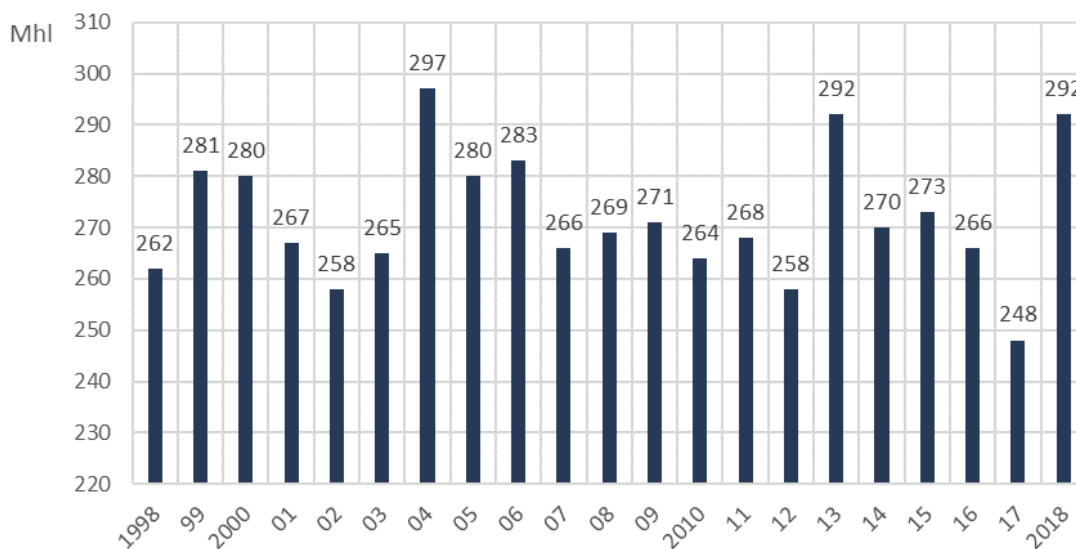
De forma genèrica, es sol anomenar vi a qualsevol vi tranquil. No obstant això, en el present Estudi, per simplificació, quan no es faci diferència expressa, s'inclourà també com a vi al vins escumosos.

- El vins escumosos, on s'inclouen entre d'altres els caves i els xampanyes, en el costat oposat als vins tranquils, són aquells que contenen una presència significativa de gas carbònic, que prové, normalment, d'una segona fermentació d'un vi tranquil dintre d'una ampolla tancada, on el CO₂ no pot escapar-se y queda dissolt en el líquid.

La producció mundial d'aquests vins, com es pot observar a la Figura 5, presenta un comportament erràtic, sense tendències definides, degut a que la variació de les collites no és

només funció de la superfície conreada, sinó principalment per altres factors com, per exemple, la climatologia.

Figura 5: Producció mundial de vins, 1998-2018 (Mhl)



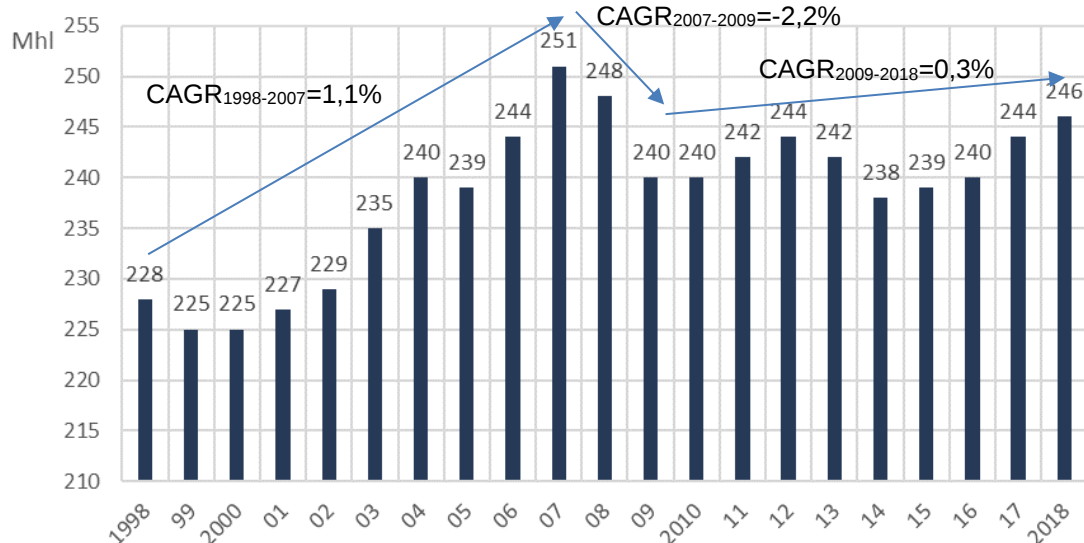
Font: EPC a partir de dades OEMV i OIV

Així, tal com es pot observar a la Figura 5, les dades de producció poden ser molt variables d'un any a l'altre, mantenint-se en els últims vint anys entre 248 Mhl, assolits l'any 2017, i 297 Mhl, assolits l'any 2004.

Aquestes fortes variacions tenen el seu màxim exponent en els dos darrers anys, amb una variació en la producció de vi de 44 Mhl.

A la Figura 6, es mostra el consum mundial de vi en el període igualment de 1998 a 2018:

Figura 6: Consum mundial de vi, 1998-2018 (Mhl)



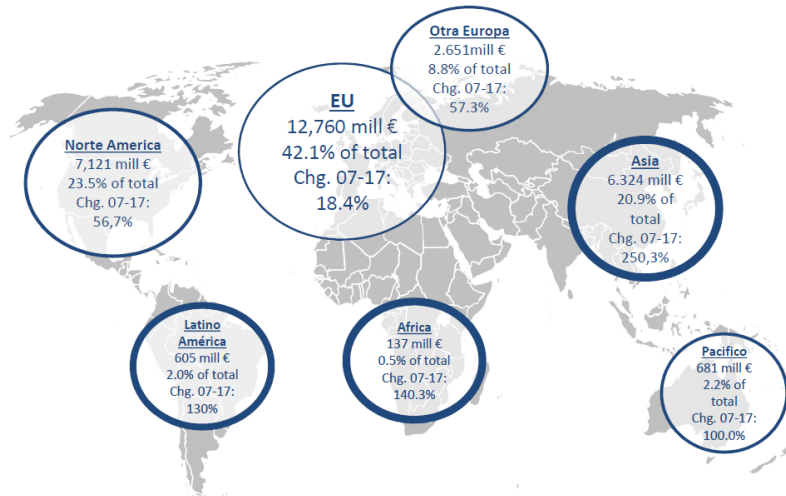
Font: EPC a partir de dades OEMV i OIV

Es pot apreciar un període creixements fins l'any 2007, amb un CAGR del 1,1%, on s'assoleix el màxim del període amb 251 Mhl. A partir d'aquesta data, el consum global descendeix durant dos anys consecutius, fins el 2009, amb un consum mundial de 240 Mhl, restant gairebé estable fins 2018 amb 246 Mhl, lo que representa un CAGR del 0,3% en aquests últims vuit anys.

Així, el consum és inferior a la producció mundial de vins, amb una diferència mitja en els últims vint-i-un anys de 34 Mhl. Aquesta circumstància és deguda a les minves del producte, destil·lacions i subproductes.

A la Figura 7 es mostra el consum de vins, a nivell global, agrupat per grans regions:

Figura 7: Evolució del consum mundial de vi, per grans regions, 2017 (M€)



Font: OEMV

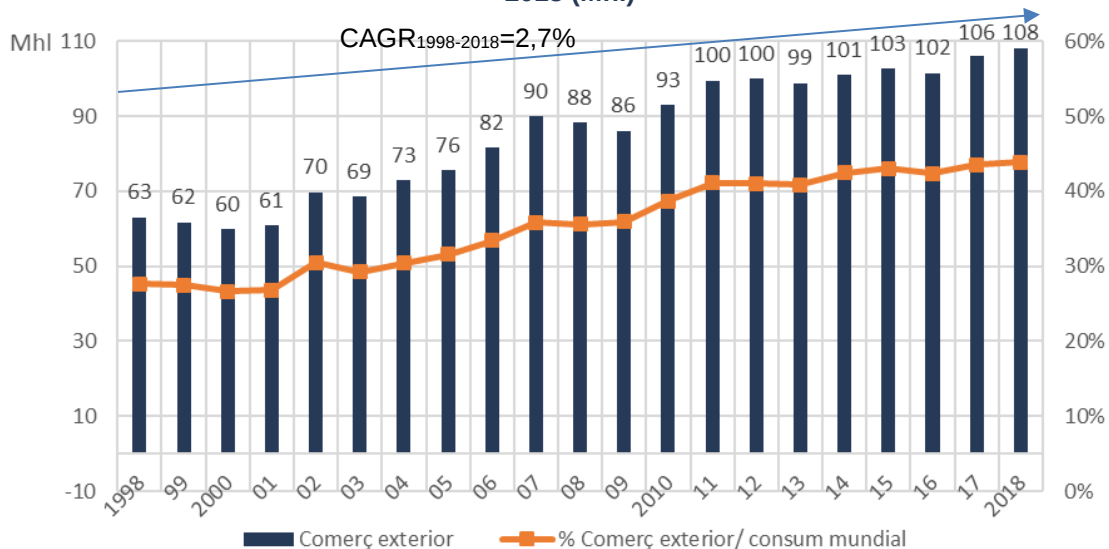
En aquest escenari, es pot apreciar com la Unió Europea (UE) continua sent el principal mercat global del vi, amb uns volums de vendes que al 2017 assoleixen la xifra de 12.760 milions d'euros, el que representa un 42,1% del total, i un increment del 18,4 % respecte l'any 2007. Es tracta de transaccions comercials en gran part intracomunitàries.

Cal destacar a Nord-Amèrica, segon mercat mundial, amb un creixement del 50% pel període 2007-2017, si bé en aquest cas l'augment de les vendes ha vingut acompanyada d'un augment de la producció de vi a la regió, mantenint-se així les importacions més estables.

És de significar, a més, els creixements dels darrers anys que s'han produït a Àsia, del 250%, que han convertit aquesta regió en el tercer mercat del món de vins.

Pel que fa al comerç internacional, a la Figura 8 es veu com ha tingut creixements gairebé constants en el període 1998-2018, amb un CAGR del 2,8% per aquest període, assolint el màxim aquest últim any, amb 108 Mhl.

Figura 8: Comerç mundial de vi i relació entre comerç exterior i consum mundial de vi, 1998-2018 (Mhl)



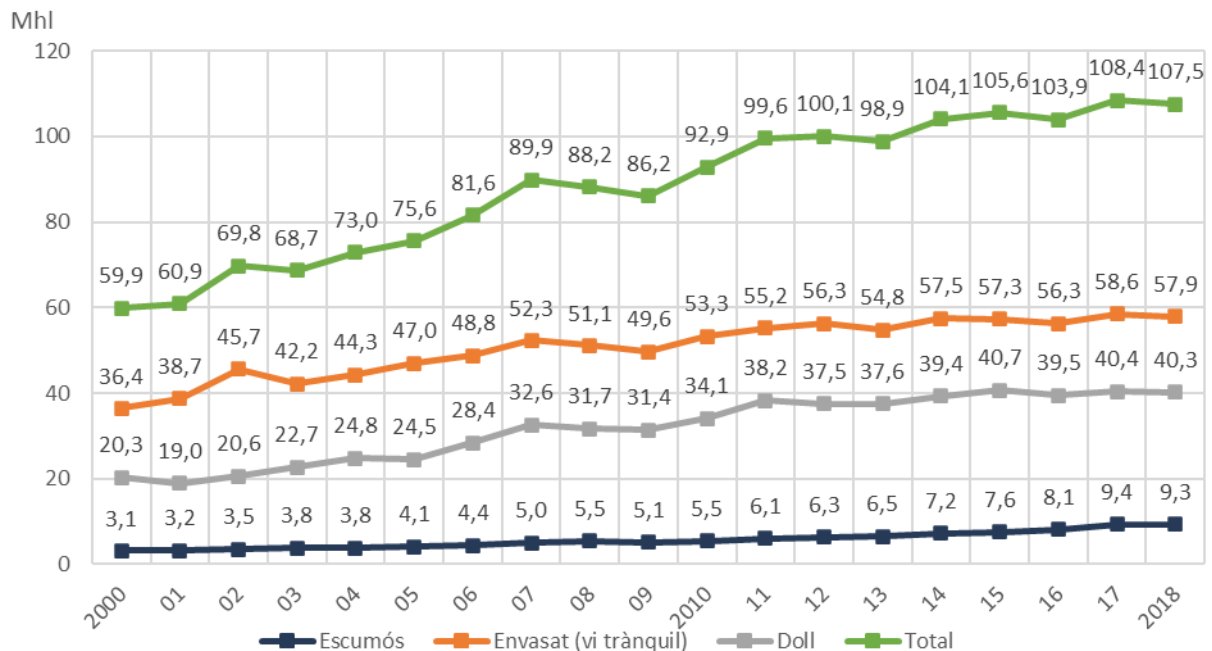
Font: EPC a partir de dades OEMV i OIV

És de significar, a més, com la relació entre el comerç exterior i el consum mundial de vi ha crescut en els últims 20 anys en més de 15 punts percentuals, passant del 27,7% del 1998 al 43,9% del 2018.

Com ja s'ha dit, els augments de consum, destacant la regió d'Àsia, no sempre han estat acompanyats d'increments de la producció de vins locals, impulsant així el comerç mundial.

A la Figura 9 es pot observar com la principal forma d'exportació de vins tranquils és el vi l'envasat, amb 57,9 Mhl el 2018, seguit del vi tranquil a doll amb gairebé 40,3 Mhl i, finalment, el vi escumós, que per la seva naturalesa carbonatada sempre es transporta en ampolla, amb 9,3 Mhl.

Figura 9: Comerç mundial (exterior i interior) de vi per forma de presentació, 2000-2018 (Mhl)



Pel que fa al comerç internacional, tal com es pot observar a la Taula 1, Espanya és actualment el principal país exportador de vi, per volum, a nivell mundial, seguit d'Itàlia i França que, conjuntament, concentren més del 50% de les exportacions mundials de vi, per volum.

Taula 1: Exportacions mundials de vi, onze principals països i total, 2007 y 2018 (Mhl y %)

Pos.	País	Any 2007 (Mhl)	% total 2007	Any 2018 (Mhl)	% total 2018	Dif. 2007-2018 (Mhl)	Dif. 2007-2018 %
1	Espanya	15,4	17,0%	21,1	19,5%	5,7	36,7%
2	Itàlia	18,8	20,7%	19,7	18,2%	0,9	4,6%
3	França	15,3	16,9%	14,1	13,1%	-1,2	-8,1%
4	Xile	6,1	6,7%	9,3	8,6%	3,2	52,1%
5	Austràlia	7,8	8,6%	8,6	8,0%	0,8	10,0%
6	Sudàfrica	5,0	5,5%	5,3	4,9%	0,3	5,5%
7	Alemanya	3,5	3,8%	3,7	3,4%	0,3	7,2%
8	Estats Units	4,2	4,7%	3,5	3,2%	-0,7	-17,4%
9	Portugal	3,7	4,1%	3,0	2,8%	-0,7	-19,1%
10	Argentina	3,6	4,0%	2,8	2,6%	-0,8	-23,2%
11	Nova Zelanda	0,8	0,9%	2,6	2,4%	1,8	209,2%
Total 11 països princ.		83,6	92,0%	93,7	86,8%	10,1	12,1%
Total mundial		90,8	100,0%	108,0	100,0%	17,2	18,9%

Font: EPC a partir de dades OEMV i OIV

Si es consideren els onze principals països exportadors de vi, aquest percentatge s'eleva fins el 87%. En canvi, l'any 2007 Itàlia era el principal país exportador, Espanya el segon i França, ocupava el tercer lloc, molt a prop per volum d'exportacions amb l'estat espanyol.

D'altra banda, si la comparació es realitza per valor de les transaccions comercials, es pot apreciar a la Taula 2 com els principals exportadors països són França i Itàlia, molt per davant de la resta, concentrant aquests dos països més d'un 50% del total.

Taula 2: Exportacions mundials de vi, onze principals països i totals (M€)

Pos.	País	Any 2007 (B€)	% total 2007	Any 2018 (B€)	% total 2018	Dif. 2007-2018 (M€)	Dif. 2007-2018 %
1	França	6,8	34,1%	9,3	30,0%	2,5	36,3%
2	Itàlia	3,5	17,7%	6,1	19,7%	2,6	72,2%
3	Espanya	1,8	9,1%	2,9	9,4%	1,1	59,4%
4	Xile	0,9	4,6%	1,8	5,8%	0,9	96,7%
5	Austràlia	1,8	9,1%	1,7	5,5%	-0,1	-6,4%
6	Estats Units	0,7	3,3%	1,2	3,9%	0,5	81,6%
8	Alemanya	0,7	3,6%	1,0	3,2%	0,3	38,1%
7	Nova Zelanda	0,4	2,0%	1,0	3,2%	0,6	145,5%
9	Portugal	0,6	3,1%	0,8	2,6%	0,2	28,2%
10	Argentina	0,4	1,8%	0,7	2,3%	0,3	91,6%
11	Sudàfrica	0,5	2,5%	0,7	2,3%	0,2	42,8%
Total 11 països princ.		18,2	90,9%	27,2	87,7%	9,0	49,5%
Total mundial		20,0	100,0%	31,0	100,0%	11,0	55,0%

Font: EPC a partir de dades OEMV i OIV

Aquesta circumstància és deguda a que els preus a Espanya, com es pot veure a la Taula 3, són històricament molt inferiors als dels vins francesos i italians, sent els vins de l'estat espanyol els segons més baixos dels onze principals productors de vi considerats.

Taula 3: Preu mig del vi dels onze principals països exportadors (€/l)

Pos.	País	Any 2007	Any 2017	Dif. 2007-2017	Dif. 2007-2017%
1	França	4,45	6,07	1,62	36,5%
2	Nova Zelanda	4,84	4,15	-0,69	-14,2%
3	Estats Units	1,56	3,79	2,23	142,7%
4	Argentina	1,00	3,17	2,17	216,3%
5	Itàlia	1,88	2,80	0,92	48,6%
6	Alemanya	2,10	2,62	0,53	25,1%
7	Portugal	1,68	2,61	0,92	54,8%
8	Austràlia	2,32	2,17	-0,15	-6,6%
9	Xile	1,50	1,89	0,39	26,0%
10	Espanya	1,18	1,24	0,06	5,5%
11	Sudàfrica	0,98	1,23	0,25	25,9%
Total 11 països princ.		2,15	2,78	0,62	28,9%
Total mundial		2,20	2,90	0,69	31,6%

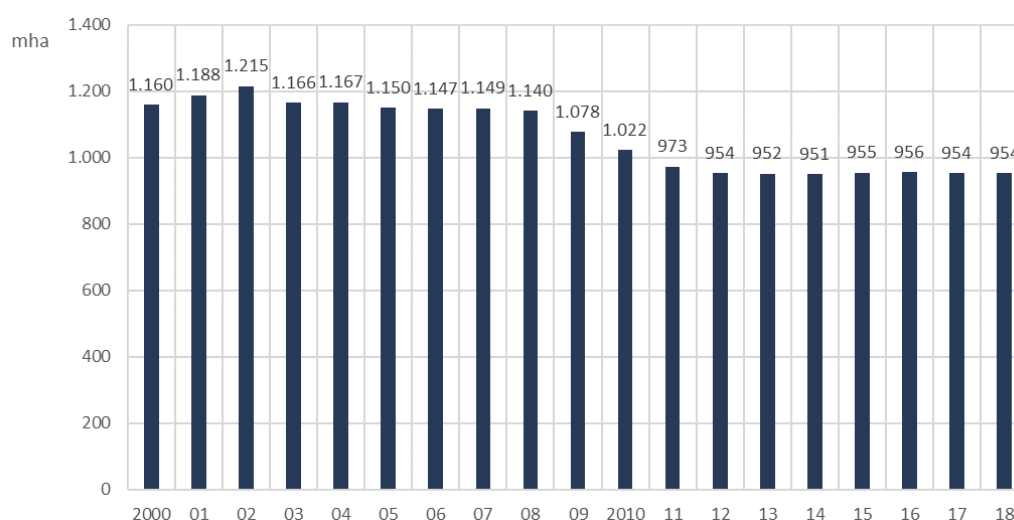
Font: EPC a partir de dades OEMV

Aquesta circumstància de baixos preus del vins produïts a Espanya s'ha accentuat durant els últims deu anys, amb una pujada de només un 5,5%, molt per sota de França o Itàlia.

2.2 Indústria vinícola a Espanya

A la Figura 10 es mostra l'evolució de la superfície de vinyes a Espanya, pel període 1998-2018:

Figura 10: Evolució de la superfície de vinyes a Espanya, 1998-2018 (mha)



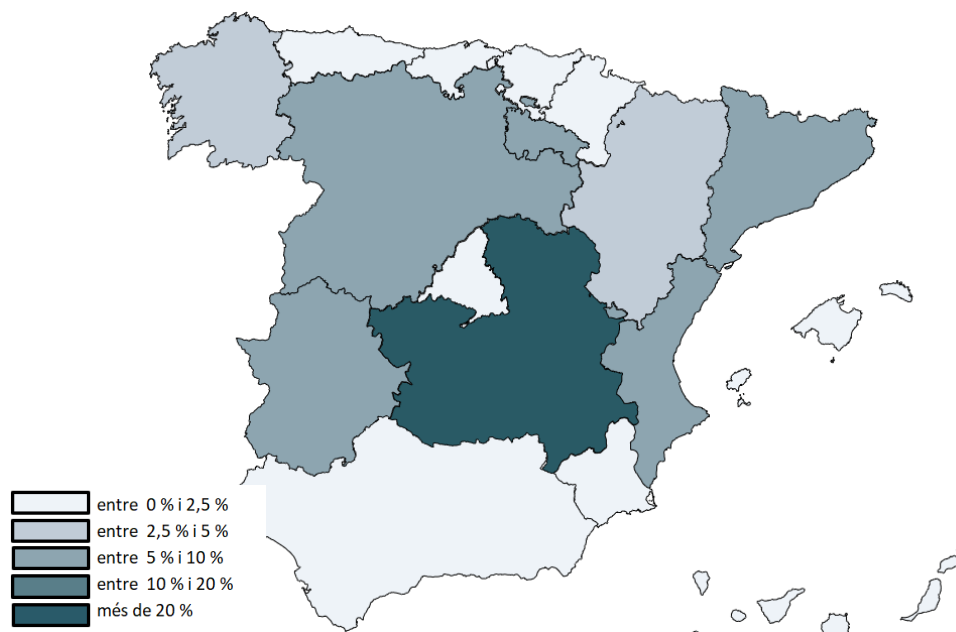
Font: EPC a partir de dades MAPA

Actualment, Espanya és el principal país del món per superfície dedicada a conreus per a l'elaboració de vi, si bé, com es veurà més endavant, el seu consum intern només suposa un 25% de la producció total.

S'observa com la superfície de vinyes manté una tendència descendent des de l'any 2002, si bé des de l'any 2012 ha romàs gairebé estable, amb 954 mha.

A continuació, la Figura 11, es mostra la distribució, en percentatge, d'aquesta superfície per CC.AA, l'any 2018:

Figura 11: Distribució de la superfície de vinyes a Espanya, per CC.AA., 2018 (%)



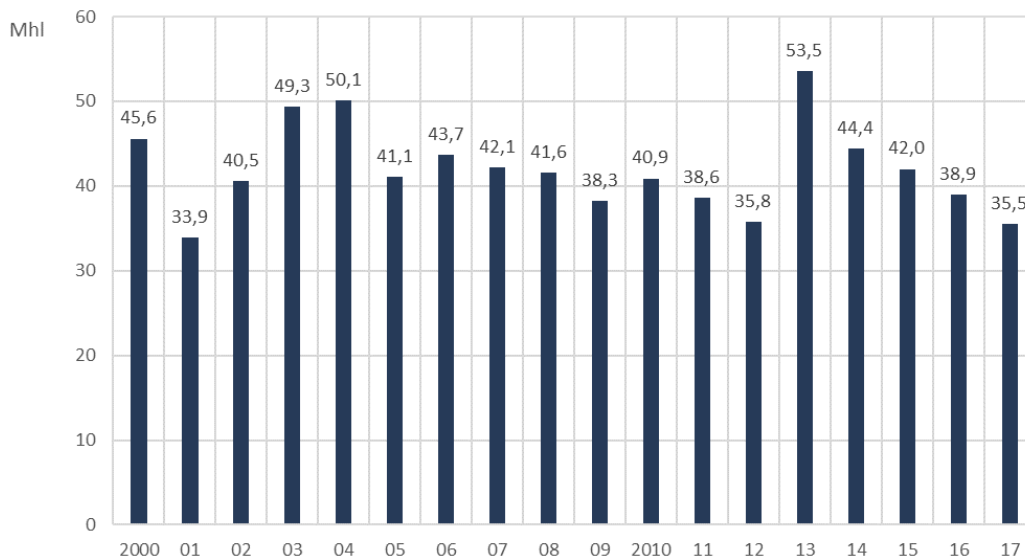
Font: EPC a partir de dades MAPA

Es pot observar com la comunitat autònoma amb més superfície agrària dedicada a vinyes, amb gairebé la meitat (49,7%), és Castella la Manxa.

Catalunya, amb 54,9 mha, ocupa la cinquena posició en aquesta classificació, el que representa un 6% del total, pràcticament.

A continuació, a la Figura 12 es mostra l'evolució de la producció de vi a Espanya pel període 2000-2017:

Figura 12: Evolució de la producció de vi a Espanya, 2000-2017 (Mhl)



Font: EPC a partir de dades MAPA

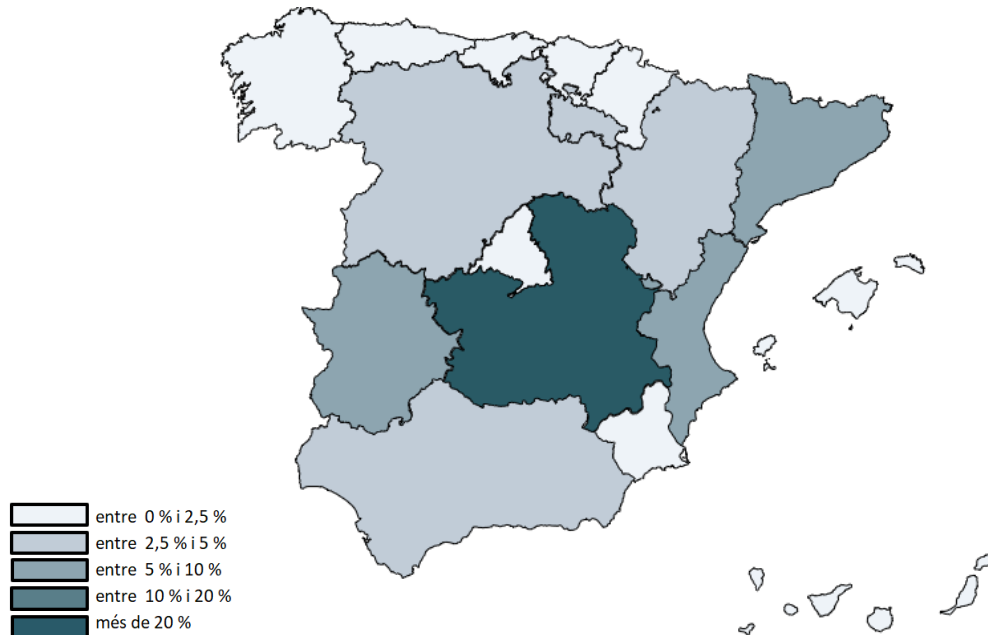
Com ja s'ha sigut explicat, l'evolució de la producció és molt erràtica, degut a oscil·lacions provocades, fonamentalment, per la variabilitat de les condicions meteorològiques.

Així, a Espanya s'assoleix la xifra de producció mínima el 2001, amb 33,9 Mhl, y la màxima el 2013, amb 53,5 Mhl, tot i la evolució negativa de la superfície dedicada al conreu de productes vínics.

Des de l'OEMV es destaca que el rendiment mig ha pujat des dels 38 hl/ha del 2007-2012 fins el 45 hl/ha de 2012-2017.

A continuació, a la Figura 13, es mostra distribució de la producció de vi a Espanya, expressada en percentatge i diferenciada per CC.AA:

Figura 13: Distribució de la producció de vi a Espanya, per CC.AA., 2017 (%)



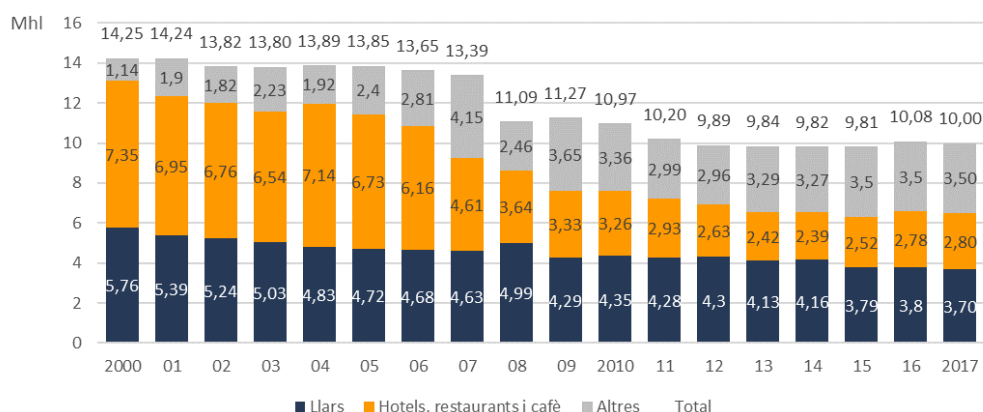
Font: EPC a partir de dades MAPA

En coherència amb les dades de superfície, la producció a Castella la Manxa destaca entre totes les CC.AA, amb gairebé la meitat de la producció estatal.

És de destacar, no obstant, com **Catalunya és la segona regió productora a nivell estatal, amb un 8,5%, tot i no arribar al 6% de superfície de vinyes, com ja s'ha dit.**

Per altra banda, pel que respecta al consum de vi a Espanya, com es pot veure a la Figura 14, ha vingut presentant caigudes des de principis de segle, des dels 14,25 Mhl assolits a l'any 2000, fins els 10 Mhl del 2017.

Figura 14: Evolució del consum de vi a España, per tipus de establiment (Mhl)



Font: EPC a partir de dades OEMV

Cal destacar, no obstant, que en els últims deu anys la caiguda ha sigut molt menys pronunciada, amb només 1 Mhl.

Per sectors, es pot veure com la major caiguda ha estat en el sector dels hotels, restaurants i cafès (Horeca), que ha passat de 7,35 Mhl, a principis de segle, fins a 2,8 Mhl, en 2017.

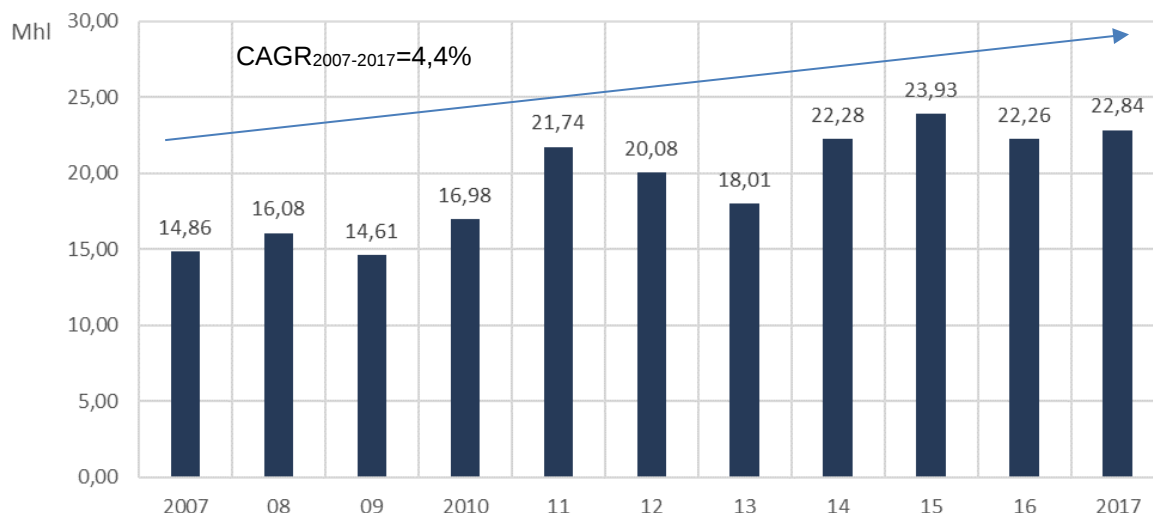
El consum de vi a les llars es troba en 2017 en mínims històrics, amb 2,8 Mhl en 2017, des de les xifres assolides l'any 2000, màxim del període analitzat, amb 5,76 Mhl.

La pujada del consum del vi destinats a altres usos ha ajudat a pal·liar la caiguda dels altres dos sectors, passant dels 1,14 Mhl assolits l'any 2000 fins als 3,5 Mhl de 2017.

Com ja s'ha avançat, amb un consum total a Espanya de 10 Mhl, on s'inclou el consum de vins internacionals, fa que gran part de la producció autòctona tingui com a destí l'exportació.

Així, a la Figura 15, es pot veure com des de l'any 2007 les exportacions han experimentat un important creixement, passant dels 14,86 Mhl, l'any 2007, fins als 22,84 Mhl en el 2017 (CAGR del 4,4%).

Figura 15: Evolució de les exportacions de vi a Espanya, 2007-2017 (Mhl)



Font: EPC a partir de dades OEMV

En aquest sentit, a la Taula 4, es mostren els principals països destinataris d'aquests vins:

Taula 4: Països importadors de vins espanyols, importacions totals, espanyoles y quota de mercat, 2000-2007-2017 (Mhl y %)

	2000			2007			2017		
	Total país (Mhl)	Vi estatal (Mhl)	Quota de mercat (%)	Total país (Mhl)	Vi estatal (Mhl)	Quota de mercat (%)	Total país (Mhl)	Vi estatal (Mhl)	Quota de mercat (%)
Alemanya	12,23	1,35	11,0%	14,24	2,31	16,2%	15,10	3,79	25,1%
Regne Unit	9,09	0,78	8,6%	12,94	1,01	7,8%	13,60	1,27	9,3%
Estats Units	4,48	0,20	4,4%	8,45	0,47	5,5%	12,09	0,79	6,6%
França	5,53	1,11	20,0%	5,41	2,54	47,0%	7,73	5,37	69,5%
Xina	0,35	0,21	60,7%	1,49	0,13	8,9%	7,51	1,34	17,9%
Rússia	1,83	0,04	2,1%	6,54	1,77	27,0%	4,47	1,21	27,0%
Holanda	2,63	0,27	10,3%	3,83	0,39	10,1%	4,43	0,40	9,1%
Canadà	2,36	0,07	3,1%	3,12	0,21	6,7%	4,19	0,36	8,6%
Bèlgica	2,61	0,12	4,4%	3,09	0,18	5,7%	3,03	0,45	14,8%
Japó	1,72	0,09	5,0%	1,74	0,14	8,1%	2,84	0,34	12,0%
Suècia	1,22	0,31	25,1%	1,79	0,27	15,1%	2,15	0,25	11,8%
Suïssa	1,82	0,28	15,1%	1,88	0,34	18,3%	1,86	0,31	16,5%
Dinamarca	1,80	0,39	21,5%	2,01	0,23	11,4%	1,70	0,26	15,0%
Principals països	47,66	5,20	10,9%	66,53	9,98	15,0%	80,71	16,14	20,0%
Total món	55,65	7,59	13,6%	84,29	13,32	15,8%	105,21	22,84	21,7%

Font: EPC a partir de dades OEMV

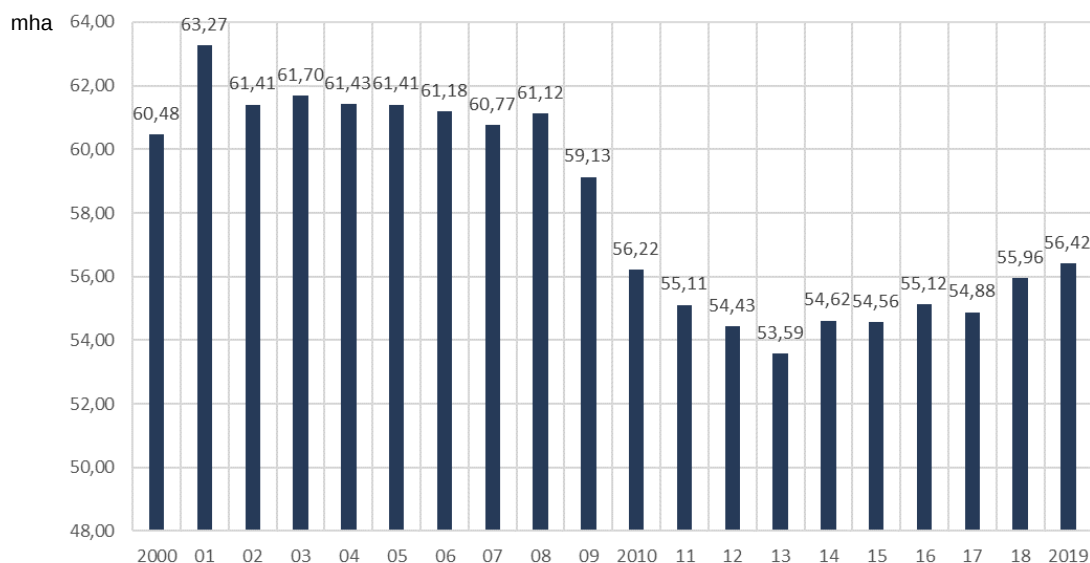
S'observa com, sorprenentment, països com França, que són grans productors de vins, assoleixen grans quantitats d'importacions de productes vínics, especialment de vins espanyols, que tenen un 69,5% de la quota de mercat de països importadors.

Una de les possibles explicacions és la utilització d'aquest vi, sobretot, el que s'exporta a doll des de les zones productores més importants com Castella la Manxa, per la barreja amb altres varietats franceses, i constituir un producte final, comercialitzat com a vi francès.

2.3 Indústria vinícola a Catalunya i el Penedès

A la Figura 16 es mostra l'evolució de la superfície de vinyes a Catalunya pel període 2000-2019:

Figura 16: Evolució de la superfície de vinyes a Catalunya, 1998-2017 (mha)

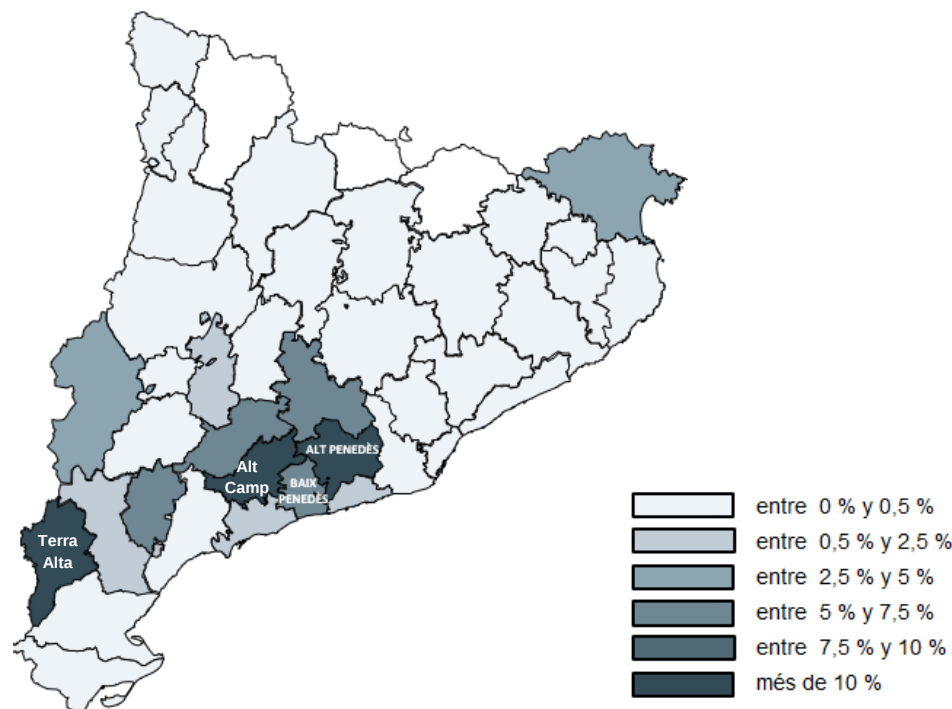


Font: EPC a partir de dades OEMV

Com es pot apreciar, es registra un màxim de 63,27 mha al 2001, seguit d'un període de descensos fins el 2013 quan s'assoleixen 53,59 mha. A partir d'aquí, s'experimenten petits creixements, sense assolir encara la superfície conreada de principis de segle, arribant en 2019 a 56,42 mha.

A continuació, a la Figura 17, es mostra la distribució comarcal de superfície dedicada al conreu de vinyes, realitzada l'any 2009, últim del anàlisi decennals publicats pel Cens Agrari, organisme depenent del Ministeri d'Agricultura, Pesca i Alimentació (MAPA).

Figura 17: Distribució de la superfície de vinyes a Catalunya, per comarca, 2009 (%)



Font: EPC a partir de dades MAPA

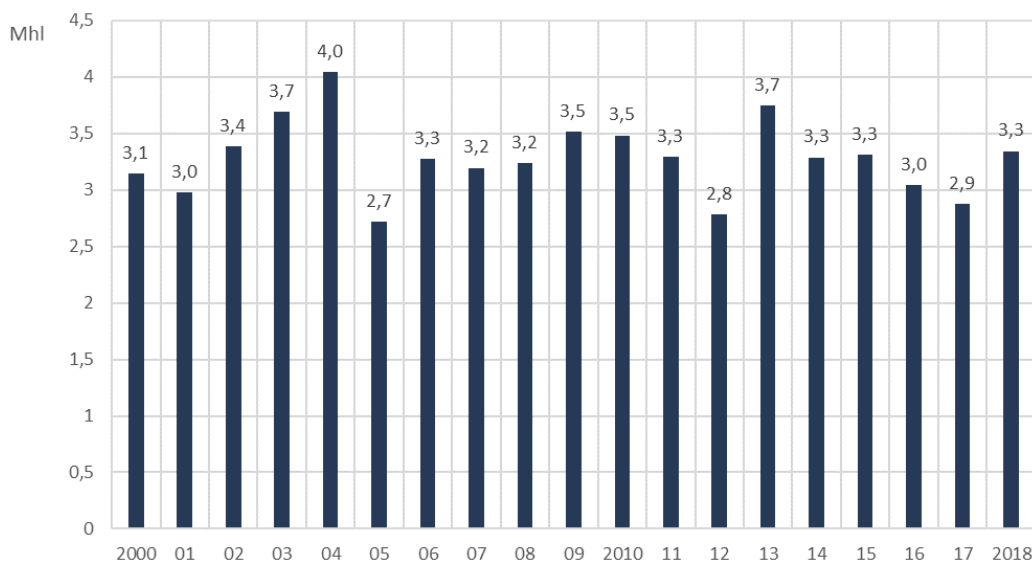
Així, la majoria de superfície de vinyes es localitzava a l'Alt Penedès (30,5%), seguit de l'Alt Camp (12,4%) i la Terra Alta (11,4%), assolint-se a les tres comarques més del 50% de superfície de vinyes.

Al Baix Penedès s'assolia el 6,3%, que junt amb l'Alt Penedès, fa que en aquestes dues comarques es concentrés gairebé el 37% del total de superfície de vinyes.

Com s'ha vingut observant a l'anàlisi global i a nivell estatal, la producció de vi és molt dependent d'aspectes climatològics, pel que no és fàcil treure conclusions sobre tendències de la producció.

A la Figura 18, s'observa com els valors extrems en la producció es donen en dos anys consecutius, amb un màxim l'any 2004, de 4 Mhl, i un mínim l'any 2005, quan s'assoleixen 2,7 Mhl.

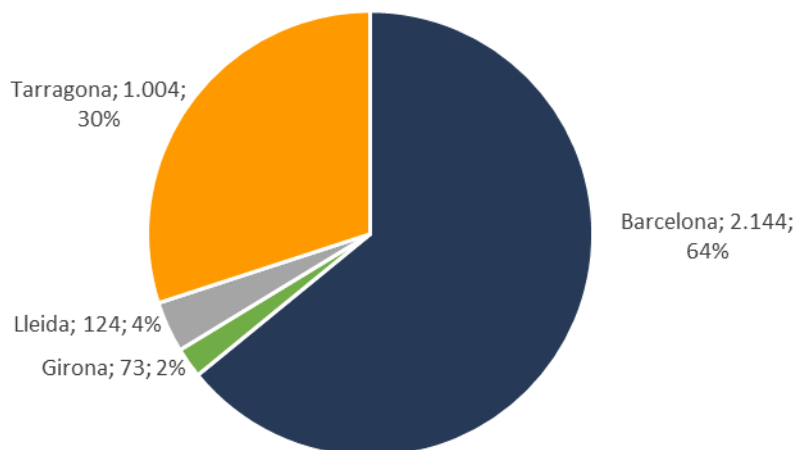
Figura 18: Evolució de la producció de vi a Catalunya, 2000-2017 (Mhl)



Font: EPC a partir de dades OEMV

Pel que fa a la seva distribució per províncies, es veu a la Figura 19, com les dues grans productores de vi són les províncies de Barcelona, amb un 64% del total, i Tarragona, amb un 30% del total, concentrant la producció de ambdues gairebé un 95% del total del vi català.

Figura 19: Distribució de la producció de vi a Catalunya, per províncies 2018 (Mhl i %)



Font: EPC a partir de dades MAPA

A continuació, a la Taula 5 es desglossen les dades de producció total de productes vínics, per D.O. de vins tranquils i de la D.O.P. Cava, on si bé té un abast estatal, el 95% de la producció aproximadament està concentrada a Catalunya.

Taula 5: Producció i destí del vi de les D.O. catalanes, 2017 (milers d'ampolles, mhl i %)

Denominacions	Mercat estatal			Mercat internacional			Mercat global		
	milers de ampolles	mhl	% respecte al total	milers de ampolles	mhl	% respecte al total	milers de ampolles	mhl	% respecte al total
Vi envasat									
Catalunya	33.807	254	10%	28.633	215	8%	62.440	468	18%
Penedès	12.483	94	4%	5.369	40	2%	17.852	134	5%
Montsant	4.293	32	1%	1.936	15	1%	6.229	47	2%
Empordà	4.855	36	1%	742	6	0%	5.597	42	2%
Costers del Segre	3.803	29	1%	1.314	10	0%	5.117	38	1%
Priorat	2.078	16	1%	2.432	18	1%	4.509	34	1%
Terra Alta	3.188	24	1%	1.128	8	0%	4.316	32	1%
Tarragona	803	6	0%	503	4	0%	1.306	10	0%
Conca de Barberà	680	5	0%	227	2	0%	907	7	0%
Pla de Bages	492	4	0%	127	1	0%	619	5	0%
Alella*	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Total Vi tranquil	66.481	499	19%	42.410	318	12%	108.892	817	31%
DOP CAVA**	85.775	643	24%	154.111	1.156	44%	239.885	1.799	68%
Total Vi escumós	85.775	643	24%	154.111	1.156	44%	239.885	1.799	68%
Total vi envasat	152.256	1.142	43%	196.521	1.474	56%	348.777	2.616	99%
Vi a doll									
Costers del Segre	-	5	-	-	-	-	-	5	0%
Empordà	-	8	-	-	-	-	-	8	0%
Tarragona	-	2	-	-	-	-	-	2	0%
Total vi a doll	-	15	1%			0%	-	15	1%
Total	152.256	1.157	44%	196.521	1.474	56%	348.777	2.631	100%

*La D.O. Alella no ha facilitat les dades per l'any 2017

** S'assumeix que un 95% de la producció de la D.O. Cava és a Catalunya

Font: EPC a partir de dades de INCAVI i D.O.P. Cava

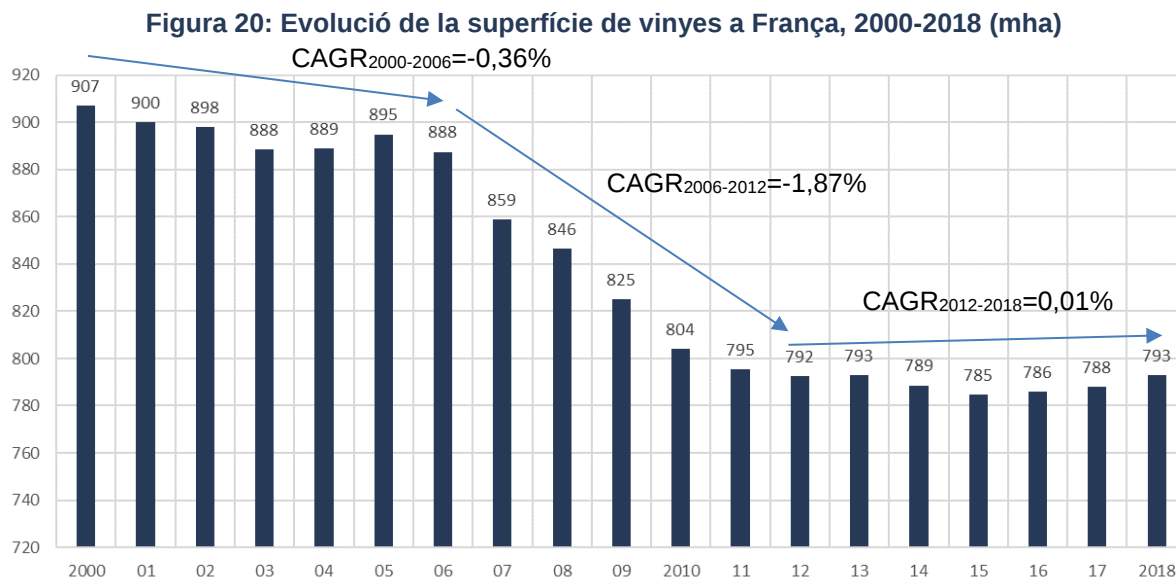
Així, la producció de vins tranquils de les D.O. i escumosos de la D.O.P Cava arriba als 2,6 Mhl, el que representa gairebé un 92% de la producció total catalana.

Pel que fa al Penedès, a més, val a dir que:

- No només s'expedeix la producció de la D.O., sinó també la pràctica totalitat de la D.O. Catalunya, segons informacions recavades durant la fase d'entrevistes.
- Segons nota de premsa de La Vanguardia, de 10 de febrer de 2019, al voltant del 90% del cava que es produeix a Catalunya té com origen el Penedès.

2.4 Indústria vinícola a França

En primer lloc, a la Figura 20, es mostra l'evolució de la superfície de vinyes a França, pel període 2000-2018:



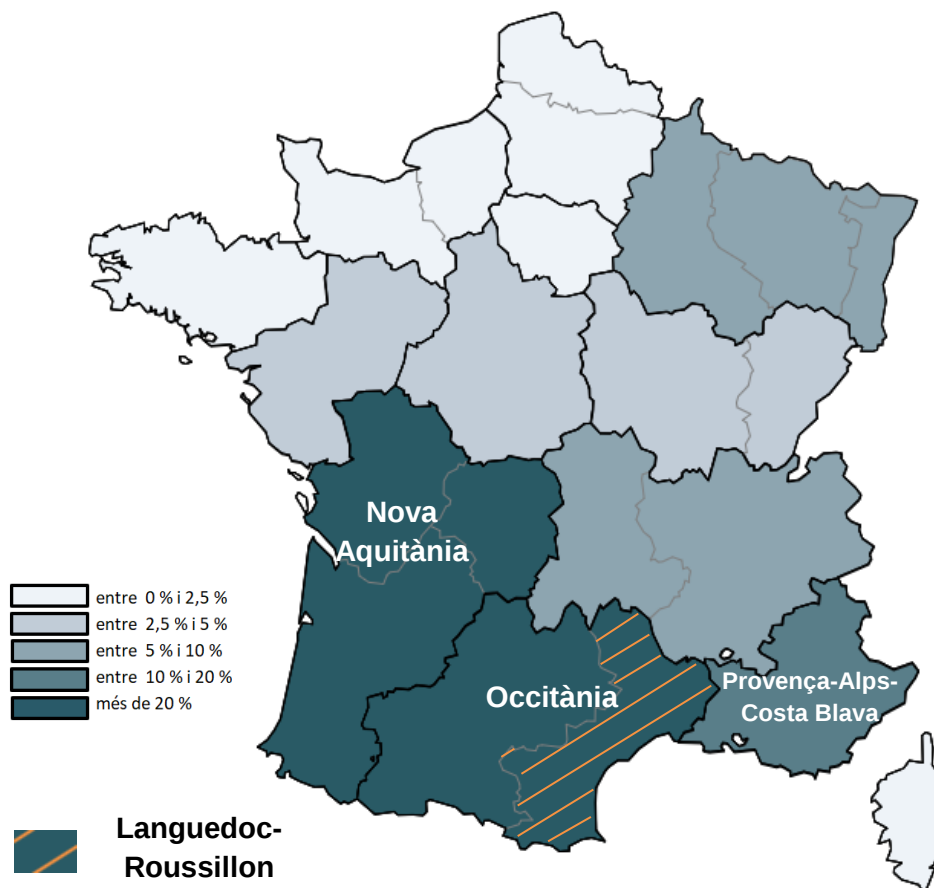
Actualment, com s'ha vist en punts anteriors, França ocupa el tercer lloc en el *ranking* mundial per superfície dedicada a conreus destinats a la producció de vins.

Es pot observar com l'evolució de la superfície de vinyes manté una tendència descendent des de l'any 2002 fins l'any 2012, accentuada a partir de l'any 2006, passant de les 907 mha a 792 mha durant aquest període.

En canvi, des de l'any 2012, la superfície pràcticament no ha sofert variacions, assolint 793 mha l'any 2018.

A la Figura 21 es mostra la distribució d'aquesta superfície l'any 2018, en percentatge, en les diferents regions franceses:

Figura 21: Distribució de la superfície de vinyes a França, per regions, 2018 (%)



Font: EPC a partir de dades FranceAgriMer

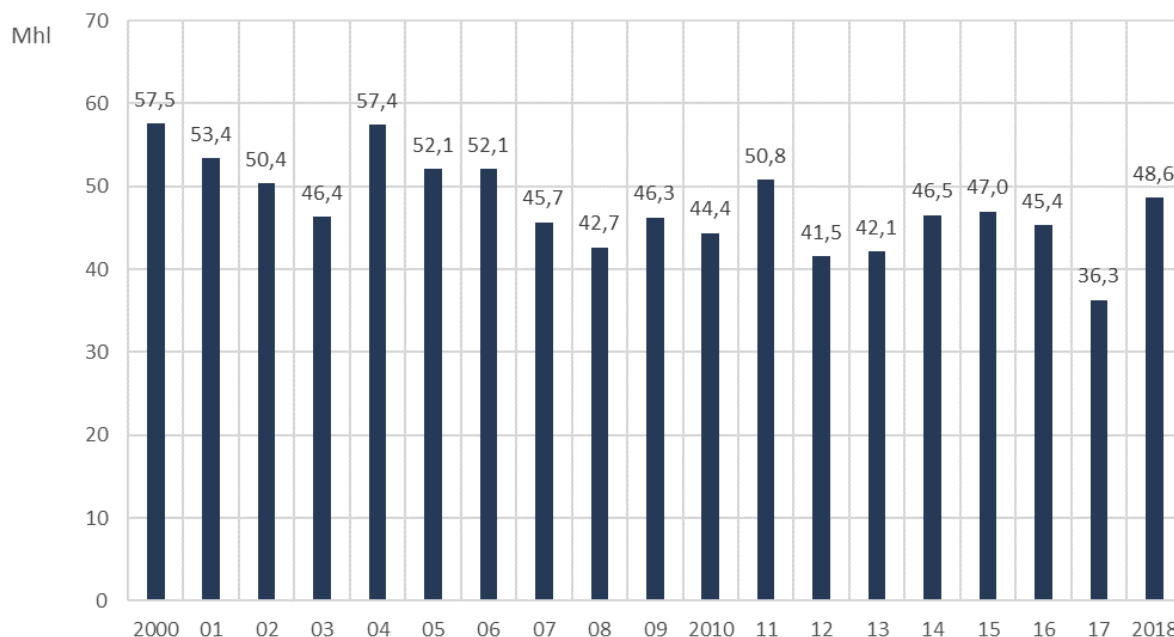
Es pot observar com les principals regions per superfície agrària dedicada a vinyes es concentren al sud del país, destacant:

- Occitània, amb un 34% del total.
- Nova Aquitània, amb un 29% del total.
- Provença-Alps-Costa Blava, amb un 11% del total.

Així, les dues primeres regions concentren gairebé un 63% de la superfície total francesa i, si s'afegeix Provença-Alps-Costa Blava, aquest percentatge suposa prop del 75%.

A continuació, a la Figura 22, es mostra l'evolució de la producció de vi a França pel període 2000-2017:

Figura 22: Evolució de la producció de vi a França, 2000-2018 (Mhl)



Font: EPC a partir de dades OIV

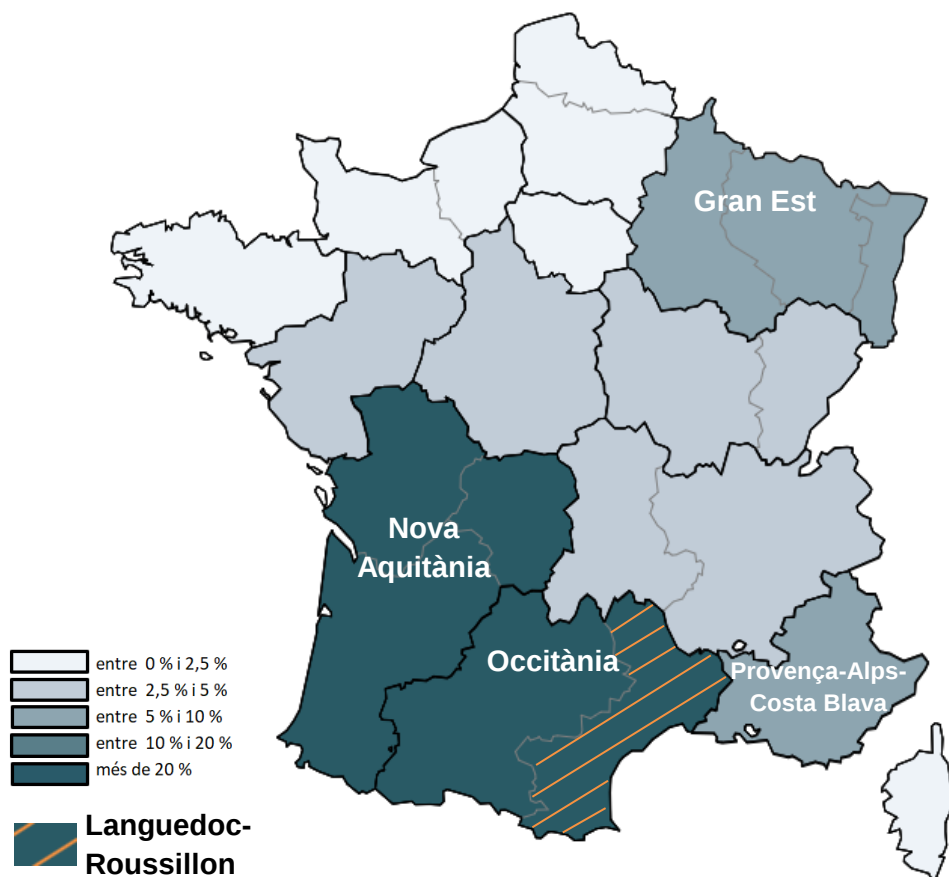
Com ja ha sigut explicat, l'evolució de la producció de productes vínics és, en general, molt erràtica, degut a que pot presentar fortes oscil·lacions provocades fonamentalment per la variabilitat de les condicions meteorològiques,

No obstant, en el cas de França, com es pot veure a la figura anterior, no són tan acusades com a Espanya. Així, s'assoleix la xifra de producció mínima el 2017, amb 36,3 Mhl, i la màxima el 2000, amb 57,5 Mhl.

Com en el cas espanyol s'han produït augments en els rendiments mitjos de hl/ha, el que fa que no es reflecteixi de forma fidedigna a la producció l'evolució negativa de la superfície dedicada al conreu de productes vínics.

A continuació, a la Figura 23, es mostra la distribució, per regions, de la producció de vi a França l'any 2018:

Figura 23: Distribució de la producció de vi a França, per regions, 2017 (%)



Font: EPC a partir de dades MAPA

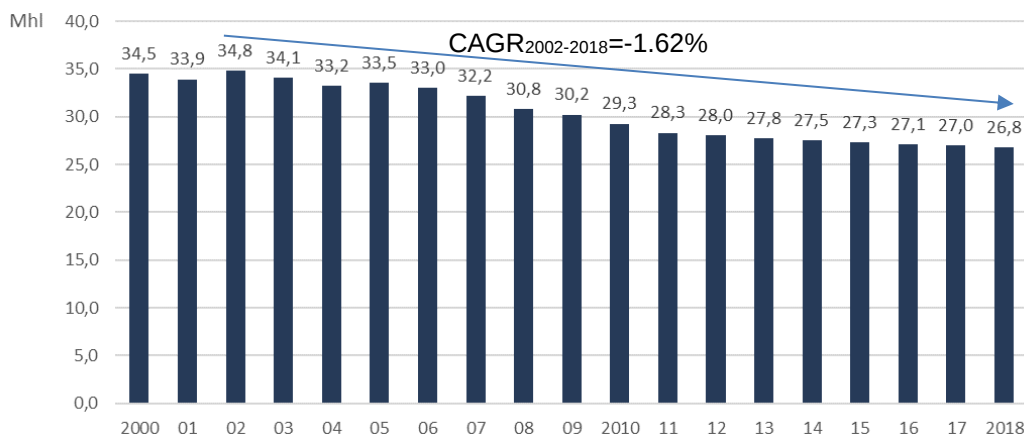
En coherència amb les dades de superfície dedicada al conreu de productes vínics, la major producció de vins francesos es concentra al sud del país, destacant:

- Occitània, amb un 35% del total.
- Nova Aquitània, amb un 31% del total.
- Provença- costa Blava, amb un 9% del total.
- Gran Est, amb un 9% del total.

Així, a les tres grans regions del sud de França es concentra un 75% de la producció de vins i, si s'afegeix Gran Est, aquest percentatge arriba al 84%.

A la Figura 24 es mostren les dades relatives al consum de vi a França pel període 2000-2018:

Figura 24: Evolució del consum de vi a França, 2000-2018 (Mhl)



Font: EPC a partir de dades de OIV

Es pot observar com, al igual que el que s'ha vist a Espanya, l'evolució del consum de vi a França presenta una tendència negativa pel període 2000-2018.

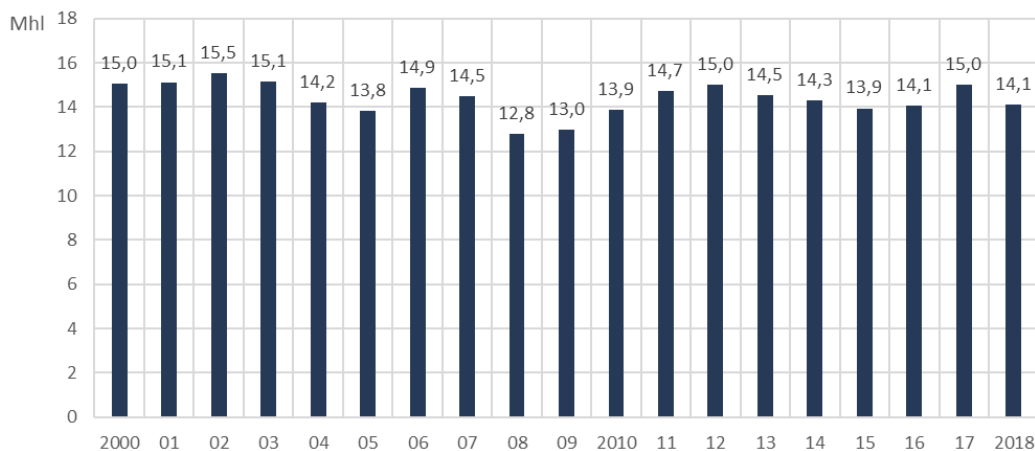
Així, després d'assolir un màxim de 34,8 Mhl l'any 2002, les dades de consum presenten una tendència baixista fins a l'any 2018, amb 26,8 Mhl, el que representa un CAGR negatiu del -1,62% pel període comprés entre aquests dos anys.

Es pot veure, clarament, com una fracció molt important de la producció nacional francesa és destinada a la exportació cap a altres mercats.

Aquest fracció és superior a la diferencia entre consum i producció, degut a que part del consum intern correspon a vins forans.

A continuació, a la Figura 25, es mostra l'evolució de les exportacions de França pel període 2000-2018:

Figura 25: Evolució de les exportacions de vi a França, 2000-2018 (Mhl)



Font: EPC a partir de dades OIV

Així, com es pot veure a la taula anterior, es destinen a l'exportació uns volums força constants, que oscil·len entre un mínim de 12,8 Mhl, assolit l'any 2008, i un màxim de 15,5 Mhl, assolit l'any 2002.

Es mostren, a la Taula 6, els principals països destinataris d'aquestes exportacions:

Taula 6: Països destinataris de les exportacions franceses, consum total i quota de mercat, 2018 (Mhl i %)

	Exportacions franceses (Mhl)	% exportacions franceses	Total consum (Mhl)	Quota de mercat (%)
Alemanya	2,18	15,5%	15,10	14,4%
Regne Unit	1,66	11,8%	13,60	12,2%
Estats Units	1,70	12,1%	12,09	14,1%
Xina	1,40	9,9%	7,51	18,6%
Holanda	1,13	8,0%	4,43	25,5%
Canadà	0,56	4,0%	4,19	13,5%
Japó	0,56	4,0%	2,84	19,9%
Bèlgica	1,25	8,9%	3,03	41,2%
Principals països	10,45	74,1%	80,71	12,9%
Altres	3,67	26,0%	-	-
Total	14,10	100,0%	105,21	13,4%

Font: EPC a partir de dades FranceAgriMer

Tal com es pot observar, les exportacions de vins francesos es concentren, en un 74% del total, en vuit països europeus (Alemanya, Regne Unit, Holanda i Bèlgica), dos a Nord-Amèrica (Canadà i EE.UU) i dos a Àsia (Xina i Japó).

Pel que fa a als països europeus, els països comunitaris¹ concentren gairebé el 56% de les exportacions totals de vins francesos.

És de significar com dels 7,92 Mhl exportats cap a la UE l'any 2018, 6,22 Mhl es concentren en Alemanya, Regne Unit, Bèlgica i Països Baixos, és a dir, gairebé un 80% del total.

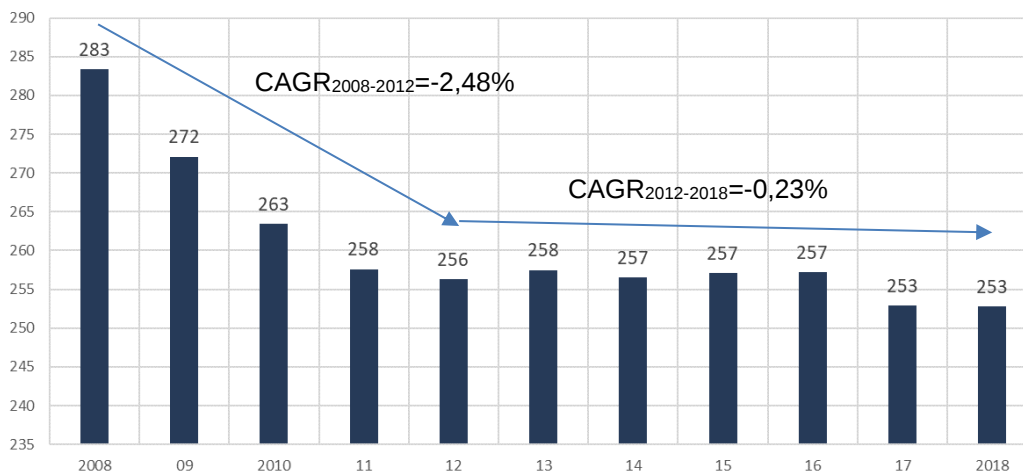
Pel total de França, segons dades de FranceAgriMer, amb unes exportacions de vins totals de 14,1 Mhl l'any 2018, un 86% va correspondre a vins tranquils (12,2 Mhl) i un 14% a vins escumosos (2,0 Mhl).

2.5 Indústria vinícola a Occitània i el Languedoc-Roussillon

A la Figura 26 es mostra l'evolució de la superfície de vinyes a Occitània pel període 2000-2019:

¹ A les dades de la Unió Europea s'inclou el Regne Unit.

Figura 26: Evolució de la superfície de vinyes a Occitània, 2008-2018 (mha)

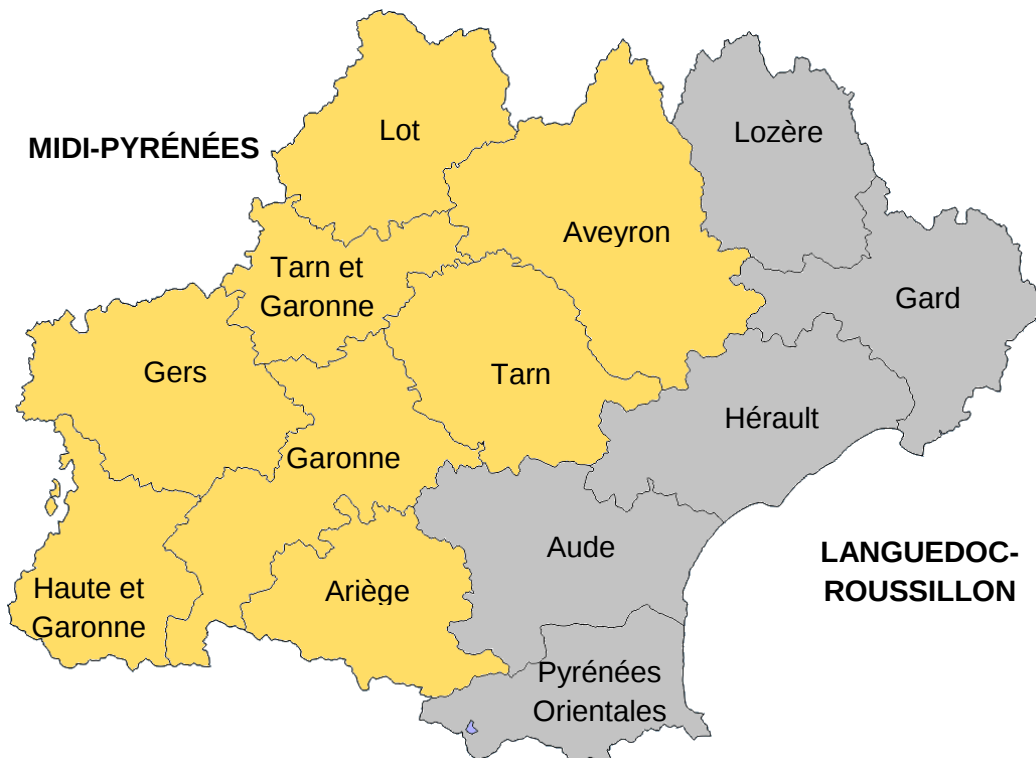


Font: EPC a partir de dades FranceAgriMer

Des de l'any 2008, amb 283 mha, s'aprecia un període de descensos en la superfície de vinyes fins l'any 2012, quan s'assoleixen 256 mha, el que suposa un CAGR del -2,48%. A partir d'aquest any, s'experimenta un període d'estabilització, sense gaires canvis, assolint l'any 2018 les 253 mha, el que suposa un CAGR del -0,23% durant aquest període.

A títol informatiu, a la Figura 27, es mostra les diferents regions i departaments d'Occitània:

Figura 27: Regions i Departaments d'Occitània



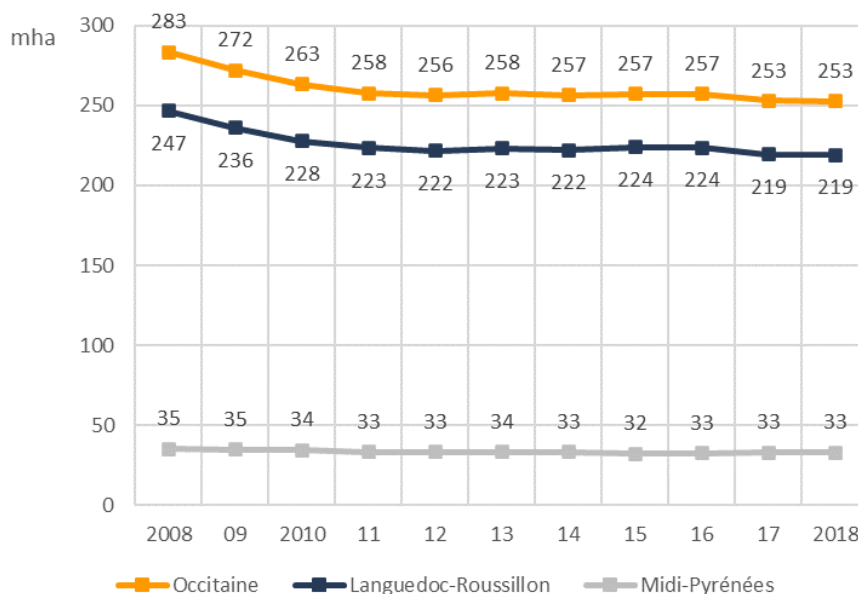
Font: EPC

Així, Occitània està constituïda per dues regions, Midi-Pyrénées i Languedoc-Roussillon.

Pel que fa al Languedoc-Roussillon, dintre de la abast de l'Estudi, està format per cinc departaments: Pyrénées Orientales, Aude, Hérault, Gard i Lozère.

A la Figura 28 es mostra l'evolució de la superfície de vinyes en les dues regions d'Occitània:

Figura 28: Evolució de la superfície de vinyes a Occitània, per regions, 2008-2018 (mha)

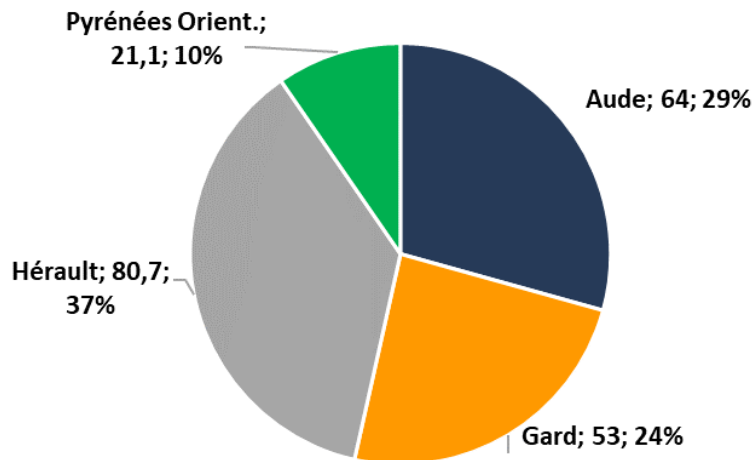


Font: EPC a partir de dades FranceAgriMer

Tal com es pot observar, del total de 259 mha assolides l'any 2018 a Occitània, la superfície total al Languedoc-Roussillon assoleix les 219 mha, el que representa un 87% del total d'Occitània.

A continuació, a la Figura 29, es mostra la distribució de superfície dedicades al conreu de vinyes al Languedoc-Roussillon, per departaments, l'any 2018:

Figura 29: Distribució de la superfície de vinyes al Languedoc-Roussillon, per departaments 2018 (mha i %)

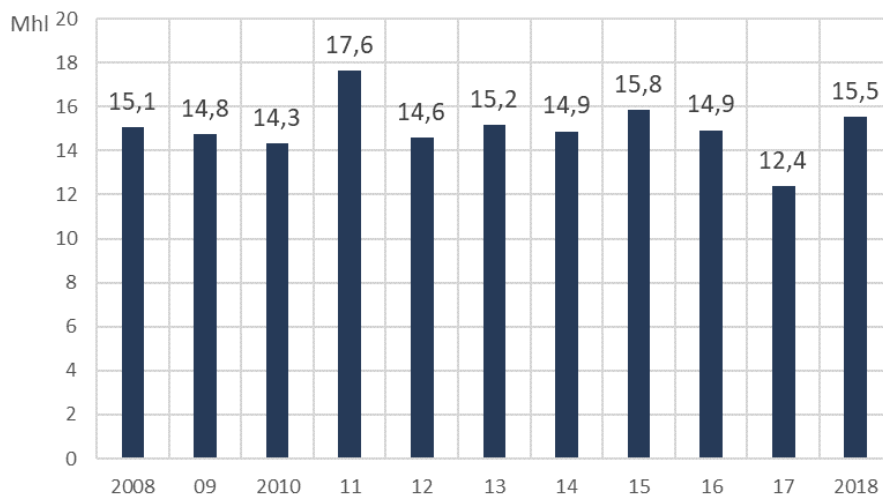


Font: EPC a partir de dades FranceAgriMer

Pel que fa als departaments del Languedoc-Roussillon, es pot veure com la majoria de la superfície és a Hérault, amb 80,7 mha (37%), seguida d'Aude (29%) i Gard (24%).

A la Figura 30 s'observa com el màxim de producció s'assoleix l'any 2011, amb 15,5 Mhl i un mínim l'any 2017, quan s'assoleixen 12,4 Mhl.

Figura 30: Evolució de la producció de vi a Occitània, 2000-2017 (Mhl)

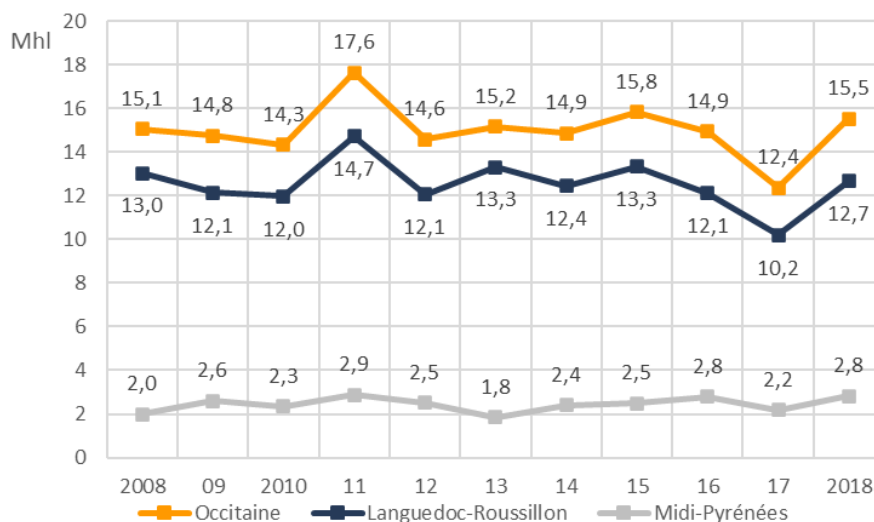


Font: EPC a partir de dades FranceAgriMer

En bona lògica, en coherència amb les dades de superfície, la majoria de la producció es concentra al Languedoc-Roussillon, amb 12,7 Mhl, el que representa un 82% del total.

Com s'ha vingut observant en l'anàlisi global i a nivell estatal, la producció de vi és molt dependent dels aspectes climatològics, pel que no és fàcil treure conclusions sobre tendències en la producció.

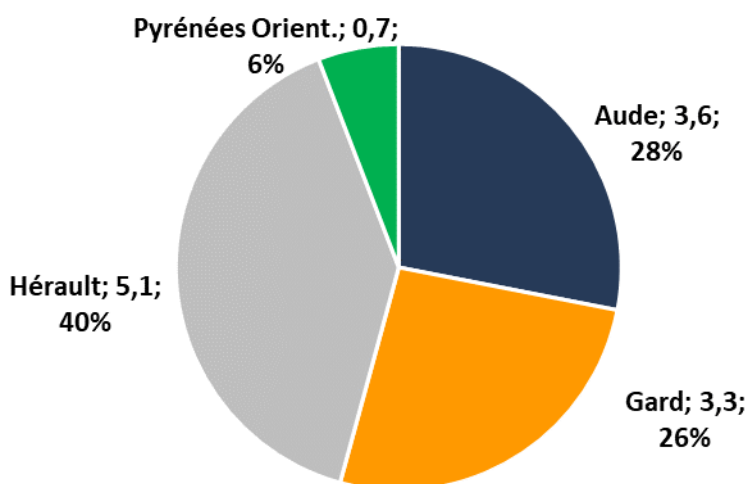
Figura 31: Evolució de la producció de vi a Occitània, per departaments, 2018 (Mhl i %)



Font: EPC a partir de dades FranceAgriMer

Pel que fa a la seva distribució per departaments, es veu a la Figura 32, com la producció segueix una distribució semblant a la superfície de vinyes, assolint Hérault els 5,1 Mhl (40% del total), seguit de Aude, amb 3,6 Mhl (28% del total), Gard, amb 3,3 Mhl (26% del total) i Pyrénées Orientales, amb 0,7 Mhl (6% del total).

Figura 32: Distribució de la producció de vi al Languedoc-Roussillon, per departaments, 2008-2018 (Mhl)



Font: EPC a partir de dades FranceAgriMer

3 ANÁLISI DELS FLUXOS DE TRANSPORT DE PRODUCTES VÍNICS ENTRE EL CATALUNYA I OCCITÀNIA I CENTRE D'EUROPA

En el present apartat es pretén realitzar un anàlisi dels fluxos d'exportació de vins entre:

- Catalunya i el Penedès amb el nord d'Europa.
- Occitània i el Languedoc-Roussillon amb el nord d'Europa.

3.1 Tràfics de productes vínics entre Catalunya i la resta d'Europa

A continuació, en primer lloc, es mostra a la Taula 7, les regions de destí de les exportacions dels vins produïts a Catalunya:

Taula 7: Regions de destí del vi tranquil i escumós de les D.O. catalanes, envasat, 2017 (ampolles i %)*

Regió	Vi tranquil		Vi escumós		Total	
	Ampolles	% total vi tranquil	Ampolles	% total vi escumós	Ampolles	% total vi
Àfrica	222.015	0,5%	248.507	0,2%	470.522	0,2%
Amèrica	6.742.702	16,4%	27.570.817	17,9%	34.313.519	17,6%
Àsia	4.501.284	10,9%	11.137.237	7,2%	15.638.521	8,0%
Europa	29.679.151	72,0%	114.176.517	74,2%	143.855.668	73,7%
Oceania	94.093	0,2%	699.754	0,5%	793.847	0,4%
Total	41.239.245	100,0%	153.832.831	100,0%	195.072.076	100,0%

*Segons dades de INCAVI i DO Cava no hi ha vendes significatives a doll des del Penedès

Font: EPC a partir de dades de INCAVI i DO Cava

Com es pot apreciar a la taula anterior, les exportacions catalanes de vi l'any 2017 assoleixen la xifra de 195 milions d'ampolles, totes de forma envasada, de les quals 41,2 milions eren vi tranquil (21,1%) i 153,8 milions d'ampolles eren vi escumós o cava (78,9%).

Així, es pot apreciar com el principal mercat dels vins catalans, excloent la resta d'Espanya, són el països europeus, amb 143,9 milions d'ampolles (73,7%), de les quals 26,7 milions corresponien a vins tranquils (20,6%) i 114,2 milions a caves (79,4%).

La segona regió, per importància en número d'ampolles, és Amèrica, amb 34,3 milions d'ampolles (17,6%). L'altre mercat més significatiu és Àsia, amb 15,6 milions d'ampolles (8%).

A la Taula 8 es mostren els quinze principals països europeus destinataris de les exportacions catalanes de vi:

Taula 8: Països europeus de destí del vi tranquil i escumós de les D.O. catalanes, 2017 (ampolles i %)*

	Regió	Vi tranquil		Vi escumós		Total	
		Ampolles	% total vi tranquil	Ampolles	% total vi escumós	Ampolles	% total vi
1	Alemanya	4.931.377	16,6%	29.848.175	26,1%	34.779.552	24,2%
2	Bèlgica	1.477.653	5,0%	27.161.226	23,8%	28.638.879	19,9%
3	Regne Unit	6.118.261	20,6%	22.008.848	19,3%	28.127.109	19,6%
4	França	1.280.705	4,3%	8.989.679	7,9%	10.270.384	7,1%
5	Països Baixos	2.975.153	10,0%	4.121.487	3,6%	7.096.640	4,9%
6	Suècia	2.264.515	7,6%	3.988.015	3,5%	6.252.530	4,3%
7	Suïssa	1.777.003	6,0%	2.735.725	2,4%	4.512.728	3,1%
8	Finlàndia	1.359.147	4,6%	2.923.464	2,6%	4.282.611	3,0%
9	Dinamarca	1.857.313	6,3%	1.754.304	1,5%	3.611.617	2,5%
10	Noruega	973.907	3,3%	1.602.252	1,4%	2.576.159	1,8%
11	Lituània	1.517.961	5,1%	713.774	0,6%	2.231.735	1,6%
12	Rússia	147.421	0,5%	1.917.331	1,7%	2.064.752	1,4%
13	Polònia	582.655	2,0%	1.002.874	0,9%	1.585.529	1,1%
14	Estònia	372.785	1,3%	1.057.273	0,9%	1.430.058	1,0%
15	Àustria	130.036	0,4%	1.007.870	0,9%	1.137.906	0,8%
-	Altres	1.913.259	6,4%	3.344.219	2,9%	5.257.478	3,7%
Total		29.679.151	100,0%	114.176.517	100,0%	143.855.668	100,0%

*Segons dades de INCAVI i DO Cava no hi ha vendes significatives a doll des del Penedès

Font: EPC a partir de dades de INCAVI i DO Cava

Com es pot observar, els principals països de destí són:

- Alemanya, amb 34,8 milions d'ampolles (24,2%).
- Bèlgica, amb 28,6 milions d'ampolles (19,9%).
- Regne Unit, amb 28,1 milions d'ampolles (19,6%).

Aquests tres mercats concentren gairebé un 64% de les exportacions de vi i cava catalans cap als països europeus.

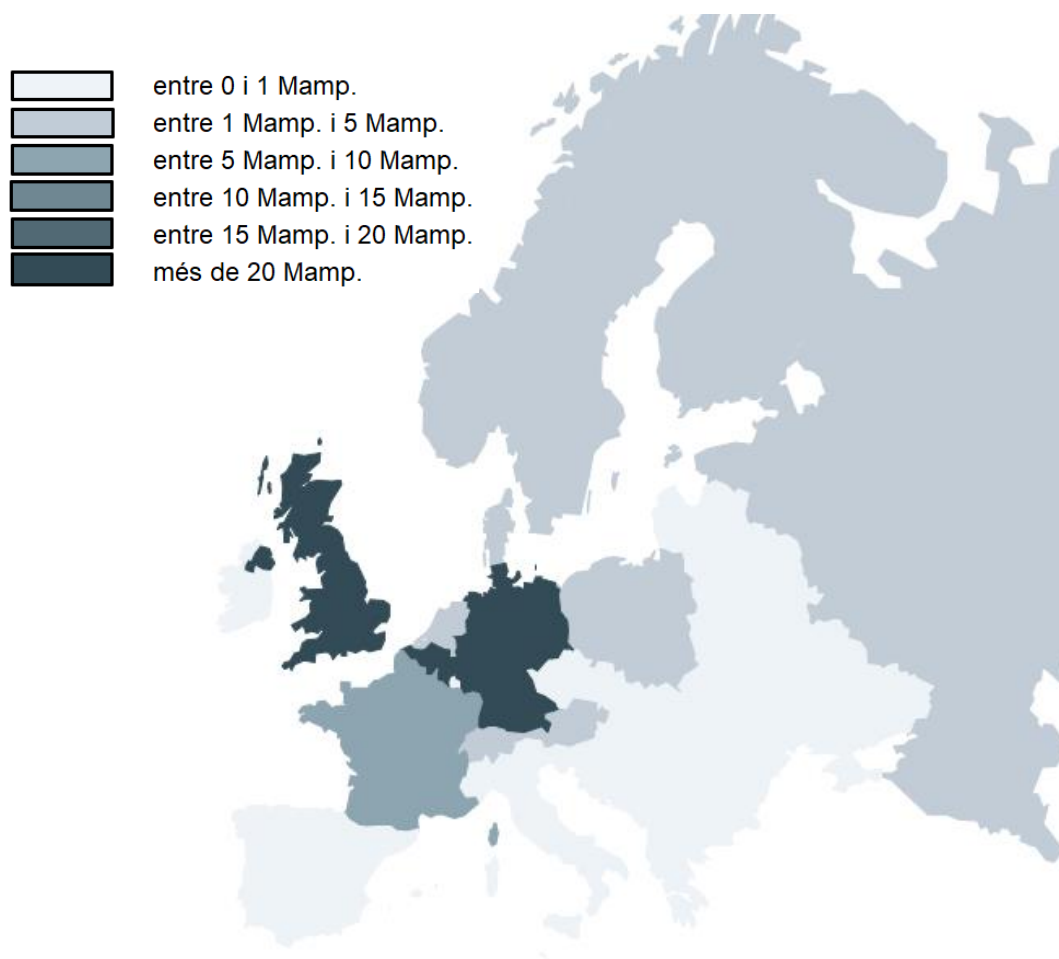
Altres mercats destacats serien:

- França, amb 10,3 milions d'ampolles (7,1%).
- Països Baixos, amb 7,1 milions d'ampolles (4,9%).
- Suècia, amb 6,3 milions d'ampolles (4,3%).

Així, si es tenen en compte els sis mercats principals, es pot observar com concentren el 80% de les exportacions catalanes cap a països europeus. Si es consideren el deu principals països, aquesta xifra s'eleva gairebé al 91% del total.

A la Figura 33, es mostra, gràficament, les destinacions del vins produïts a Catalunya (exclosa la resta de Espanya):

Figura 33: Països europeus de destí del vi tranquil i escumós de les D.O. catalanes, 2017 (ampolles i %)



Font: EPC a partir de dades de INCAVI i DO Cava

3.2 Tràfics de productes vínic entre el Penedès i els països europeus

A continuació, s'exposen els tràfics de productes vínic des del Penedès cap als països europeus. Aquestes dades han estat obtingudes, com ja s'ha indicat abans, segons les següents consideracions:

- Vins tranquils: s'ha suposat que els tràfics des del Penedès són conformats per les exportacions de la D.O. Penedès i la D.O. Catalunya.

- Vins escumosos o caves: s'ha suposat que el 90% de la producció catalana d'aquests vins es localitza al Penedès.

Així, amb aquestes hipòtesis, es mostra, a la Taula 9, les dades de exportacions de vi i cava des del Penedès:

Taula 9: Regions de destí del vi tranquil i escumós de les D.O. del Penedès i D.O. Catalunya, 2017 (ampolles i %)

Regió	Vi tranquil		Vi escumós		Total	
	Ampolles	% total vi tranquil	Ampolles	% total vi escumós	Ampolles	% total vi
Àfrica	179.596	0,5%	223.656	0,2%	403.252	0,2%
Amèrica	4.574.367	13,9%	24.813.736	17,9%	29.388.103	17,2%
Àsia	3.747.990	11,4%	10.023.513	7,2%	13.771.503	8,0%
Europa	24.257.884	73,9%	102.758.865	74,2%	127.016.749	74,2%
Oceania	67.594	0,2%	629.778	0,5%	697.372	0,4%
Total	32.827.431	100,0%	138.449.548	100,0%	171.276.979	100,0%

Font: EPC a partir de dades de INCAVI i DO Cava

En bona lògica, com la gran regió productora de vins a Catalunya, el Penedès segueix la tendència vista en el punt anterior, sent els països europeus la principal destinació, amb 127 milions d'ampolles (74,2%), de les quals 102,8 milions corresponien a caves i 24,3 milions corresponien a vins no carbonatats.

Els altres grans mercats són Amèrica, amb 29,4 milions d'ampolles (17,2%) i Àsia, amb 13,8 milions d'ampolles (8%).

A continuació, a la Taula 10, es mostren els quinze principals països europeus destinataris de les exportacions de vi del Penedès:

Taula 10: Països europeus de destí del vi tranquil i escumós amb origen del Penedès, 2017 (ampolles i %)

	Regió	Vi tranquil		Vi escumós		Total	
		Ampolles	% total vi tranquil	Ampolles	% total vi escumós	Ampolles	% total vi
1	Alemanya	3.911.155	16,1%	26.863.358	26,1%	30.774.513	24,2%
2	Bèlgica	1.035.033	4,3%	24.445.103	23,8%	25.480.136	20,1%
3	Regne Unit	5.264.684	21,7%	19.807.963	19,3%	25.072.647	19,7%
4	França	986.161	4,1%	8.090.711	7,9%	9.076.872	7,1%
5	Països Baixos	2.549.642	10,5%	3.709.338	3,6%	6.258.980	4,9%
6	Suècia	1.898.072	7,8%	3.589.214	3,5%	5.487.286	4,3%
7	Finlàndia	1.103.328	4,5%	2.631.118	2,6%	3.734.446	2,9%
8	Suïssa	1.100.363	4,5%	2.462.153	2,4%	3.562.516	2,8%
9	Dinamarca	1.628.626	6,7%	1.578.874	1,5%	3.207.500	2,5%
10	Noruega	887.747	3,7%	1.442.027	1,4%	2.329.774	1,8%
11	Lituània	1.456.053	6,0%	642.397	0,6%	2.098.450	1,7%
12	Rússia	82.392	0,3%	1.725.598	1,7%	1.807.990	1,4%
13	Polònia	461.670	1,9%	902.587	0,9%	1.364.257	1,1%
14	Estònia	324.688	1,3%	951.546	0,9%	1.276.234	1,0%
15	Àustria	71.656	0,3%	907.083	0,9%	978.739	0,8%
-	Altres	1.496.614	6,2%	3.009.797	2,9%	4.506.411	3,5%
Total		24.257.884	100,0%	102.758.865	100,0%	127.016.749	100,0%

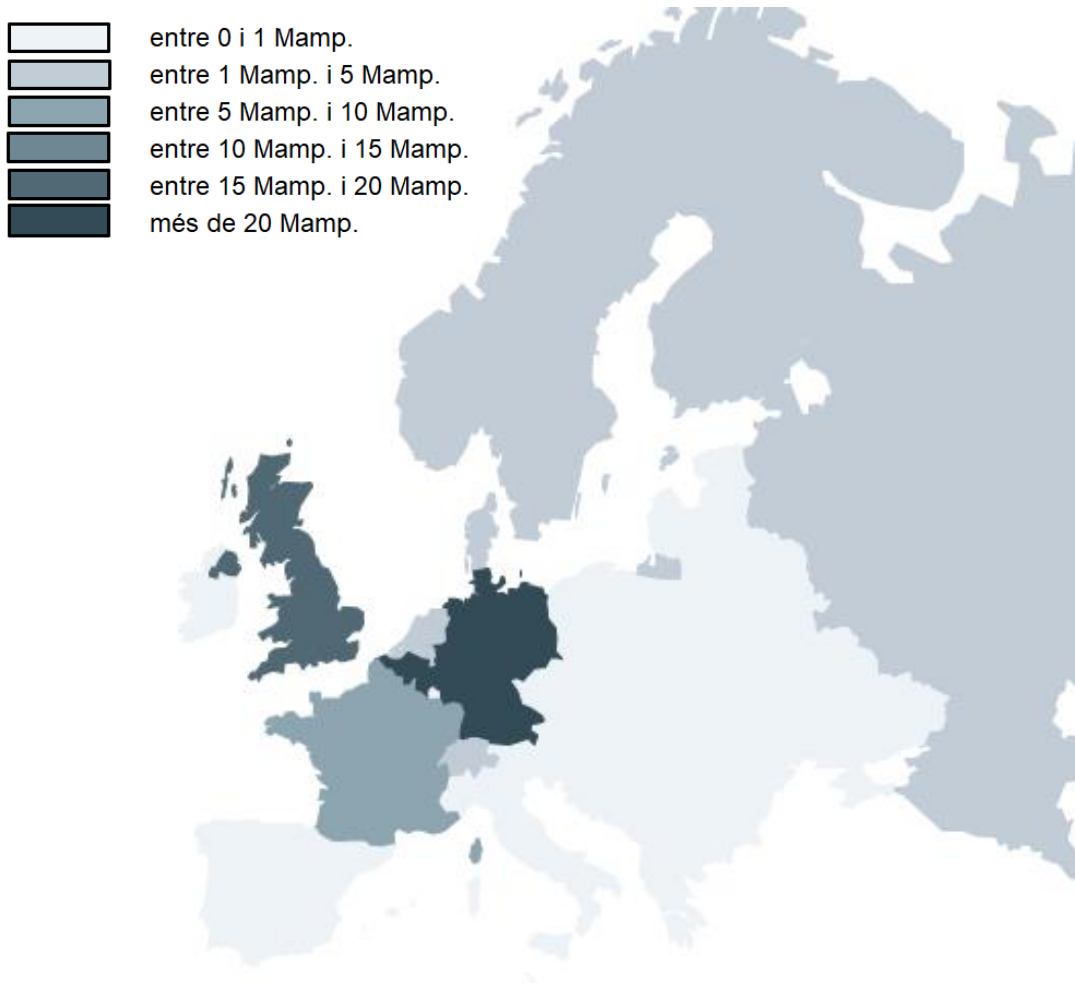
Font: EPC a partir de dades de INCAVI i DO Cava

S'observa com tres països concentren prop d'un 64% de les exportacions:

- Alemanya, amb 30,8 milions d'ampolles (24,2% del total).
- Bèlgica, amb 25,48 milions d'ampolles (20,1%)
- Regne Unit, 25,1 milions d'ampolles (19,7%).

Finalment, es mostra a la Figura 34, de manera gràfica, els tràfics de productes vínics entre el Penedès i els països europeus (exclosa la resta de Espanya):

Figura 34: Països europeus de destí del vi tranquil i escumós amb origen del Penedès, 2017



Font: EPC a partir de dades de INCAVI i DO Cava

3.3 Tràfics de productes vínic entre Occitània i els països europeus

A continuació, en primer lloc, es mostren les regions de destí de les exportacions dels vins produïts a Occitània, a partir de les dades proporcionades per la duana francesa.

Les dades són les corresponents a l'exportació de vins de raïm (codi NC8 1102), que venen expressades en kg. Per tal de fer les conversions s'han assumit les següents hipòtesis:

- Una densitat de 0,99175 mg/l. Mitjana de la densitat de vins blanc i tints a 20°C.
- Una equivalència de 0,7 l / ampolla de vi o cava.

A la Taula 11 es mostren els resultats obtinguts:

Taula 11: Regions de destí de vi produït a Occitània, 2019 (Mhl, ampolles i %)*

Regió	Mhl	Ampolles	Percentatge
Àfrica	0,02	2.372.265	0,45%
Amèrica	0,42	59.516.507	11,41%
Àsia	0,51	73.023.521	14,00%
Europa	2,66	380.236.337	72,89%
Oceania	0,05	6.484.764	1,24%
Total	3,65	521.639.414	100,00%

Font: EPC a partir de dades de la duana de francesa

Com es pot apreciar les exportacions d'Occitània assoleixen la xifra de 521,6 milions d'ampolles l'any 2019, sent els principals mercats els països europeus (excloent la resta de França) amb 380,2 milions d'ampolles (72,9%).

La segona regió, per volum, és Àsia, amb 73 milions d'ampolles (14%). Un altre mercat significatiu és Amèrica, amb 59,5 milions d'ampolles (11,4%).

A continuació, a la Taula 12, es mostren els quinze principals països europeus destinataris de les exportacions occitanes de vi:

Taula 12: Països europeus de destí dels vins produïts a Occitània, 2019 (Mhl, ampolles i %)

	País	Mhl	Ampolles	Percentatge
1	Alemanya	0,76	109.155.020	28,71%
2	Països Baixos	0,46	66.352.785	17,45%
3	Regne unit	0,44	62.327.591	16,39%
4	Bèlgica	0,42	60.020.610	15,79%
5	Suïssa	0,14	19.686.187	5,18%
6	Itàlia	0,09	13.249.242	3,48%
7	Suècia	0,07	10.710.572	2,82%
8	Dinamarca	0,07	9.947.124	2,62%
9	Irlanda	0,04	5.847.760	1,54%
10	Polònia	0,04	5.086.975	1,34%
11	República Txeca	0,02	3.369.399	0,89%
12	Luxemburg	0,02	2.734.053	0,72%
13	Espanya	0,02	2.484.141	0,65%
14	Finlàndia	0,01	1.913.365	0,50%
15	Letònia	0,01	1.891.329	0,50%
-	Altres	0,04	5.460.184	1,44%
Total Europa*		2,66	380.236.337	100,00%

*S'ha inclòs Rússia a les dades europees.

Font: EPC a partir de dades de la duana francesa

Com es pot observar, els principals països de destí són:

- Alemanya, amb 109,2 milions d'ampolles (28,7%)
- Països Baixos, amb 66,4 milions d'ampolles (17,5%)
- Regne Unit, amb 62,3 milions d'ampolles (16,3%)
- Bèlgica, amb 60 milions d'ampolles (15,8%).

Aquests quatre mercats concentren gairebé un 78% de les exportacions de productes vínics occitans cap el continent europeu.

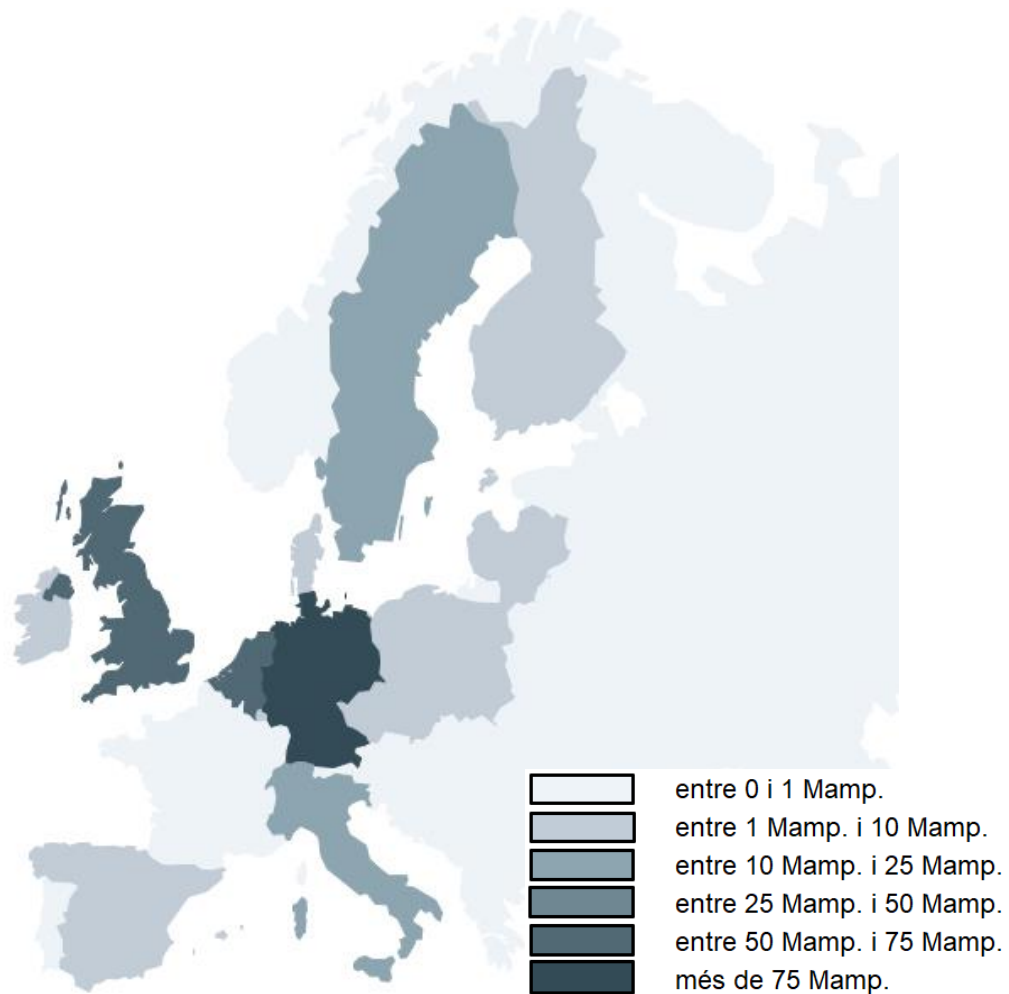
Altres mercats destacats serien:

- Suïssa, amb 19,6 milions d'ampolles (5,2%).
- Itàlia, amb 13,2 milions d'ampolles (3,5%).
- Suècia, amb 10 milions d'ampolles (2,8%).
- Dinamarca, amb 9,9 milions d'ampolles (2,6%).

Així, si es tenen en compte els vuit mercats principals esmenats, es pot observar com concentren el 92,4% de les exportacions cap als països europeus des d'Occitània. Si es consideren els deu principals països europeus, aquesta xifra s'eleva gairebé al 95,3% del total.

Es mostra, a la Figura 35, de manera gràfica els tràfics de productes vínics entre el Occitània i els països europeus (exclosa la resta de França):

Figura 35: Països europeus de destí dels vins produïts a Occitània, 2019 (Mhl, ampolles i %)



Font: EPC a partir de dades la duana francesa

3.4 Tràfics de productes víncics entre el Languedoc-Roussillon i els països europeus

Es mostra a la Taula 13, els tràfics de vi des del Languedoc-Roussillon cap als països europeus. Les dades s'han obtingut tenint les mateixes consideracions que per Occitània.

Taula 13: Regions de destí del vins del Languedoc-Roussillon, 2017 (Mhl, ampolles i %)

Regió	Mhl	Ampolles	Percentatge
Àfrica	0,02	2.163.068	0,47%
Amèrica	0,39	55.525.059	11,94%
Àsia	0,48	68.540.685	14,74%
Europa	2,33	332.678.253	71,55%
Oceania	0,04	6.081.742	1,31%
Total	3,25	464.988.806	100,00%

Font: EPC a partir de dades de la duana francesa

En bona lògica, com una de les grans regions productores de productes vínics francesos, el Languedoc-Roussillon segueix la tendència vista en el punt anterior, sent els països europeus els principals destins, amb 322,7 milions d'ampolles (71,6%).

Els altres grans mercats són Àsia, amb 68,5 milions d'ampolles (14,7%) i Amèrica, amb 55,5 milions d'ampolles (11,9%).

A continuació, a la Taula 14, es mostren els quinze principals països europeus destinataris de les exportacions de vi del Languedoc-Roussillon:

Taula 14: Països de destí del vi del Languedoc-Roussillon, per departaments, 2019 (milers d'ampolles i %)

	País	Aude	Gard	Hérault	Lozère	Pyrénées-Orient.	Total	
		milers d'amp.	milers d'amp.	milers d'amp.	milers d'amp.	milers d'amp.	milers d'amp.	% resp. total dep.
1	Alemanya	26.814	4.489	59.812	0	2.285	93.400	28,1%
2	Bèlgica	24.795	8.150	21.607	3	1.709	56.263	16,9%
3	Regne unit	14.337	1.120	38.892	0	1.718	56.067	16,9%
4	Països Baixos	13.471	1.736	35.580	2	1.234	52.022	15,6%
5	Suïssa	6.663	1.956	9.581	0	1.125	19.325	5,8%
6	Itàlia	1.525	42	8.570	0	19	10.156	3,1%
7	Suècia	4.189	1.326	4.410	0	45	9.971	3,0%
8	Dinamarca	1.107	587	7.405	0	181	9.280	2,8%
9	Irlanda	2.656	48	2.832	0	38	5.574	1,7%
10	Polònia	853	135	3.826	0	30	4.845	1,5%
11	República Txeca	1.374	97	1.787	0	20	3.279	1,0%
12	Luxemburg	810	781	1.059	0	33	2.683	0,8%
13	Finlàndia	848	3	928	0	104	1.884	0,6%
14	Letònia	431	107	1.245	0	69	1.852	0,6%
15	Espanya	561	55	883	0	126	1.626	0,5%
Principals països europeus		100.435	20.633	198.418	4	8.737	328.228	98,7%
Altres països europeus		1.617	700	1.761	0	373	4.451	1,3%
Total Europa		102.052	21.333	200.179	4	9.110	332.678	100,0%

Font: EPC a partir de dades de la duana francesa

Com es pot observar, 328 milions d'ampolles es concentren en el quinze principals mercats europeus, lo que representa gairebé un 98% del total.

Els tres principals països europeus destinataris de les exportacions del Languedoc-Roussillon són:

- Alemanya, amb 93,4 milions d'ampolles (28,1%)
- Bèlgica, amb 56,2 milions d'ampolles (16,9%).
- Regne Unit, amb 56,1 milions d'ampolles (16,9%).

Altres mercats europeus significatius serien:

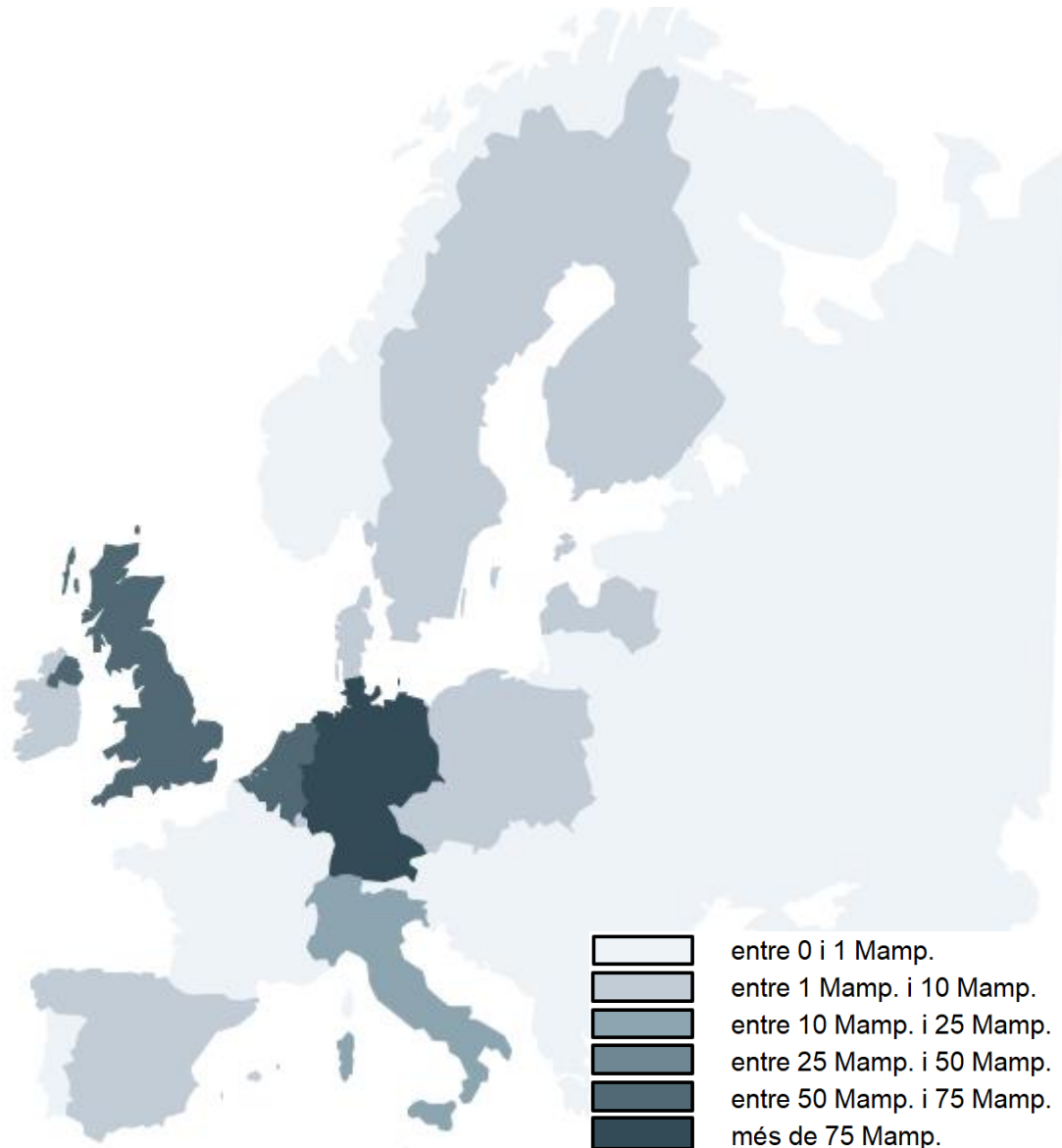
- Països Baixos, amb 52 milions d'ampolles (15,6%).
- Suïssa, amb 49,2 milions d'ampolles (5,8%).
- Itàlia, amb 10,1 milions d'ampolles (3,1%).
- Suècia, amb 10 milions d'ampolles (3%).

Així, els set principals mercats europeus del vins del Languedoc-Roussillon concentren gairebé un 89,3% de les exportacions totals, per volum.

Per departaments, s'observa com el dos grans exportadors són Hérault, amb 200 milions d'ampolles (60,2% del total) i Aude, amb 102 milions d'ampolles (30,6% del total). En aquests dos departaments es concentra més del 90% de les exportacions de vi del Languedoc-Roussillon.

Finalment, es mostra de manera gràfica els tràfics de productes vínics entre el Languedoc-Roussillon i els països europeus (exclosa la resta de França):

Figura 36: Països europeus de destí del vi del Languedoc-Roussillon, 2019



Font: EPC a partir de dades de la duana francesa

4 OFERTA DE TRANSPORT MULTIMODAL ADAPTAT AL SECTOR DEL VI

4.1 Introducció

A continuació, en el present apartat, es fa un resum de l'oferta actual de serveis multimodals, que puguin ser d'interès pel desenvolupament de nous serveis multimodals, o la potenciació dels existents, principalment amb component ferroviària, adaptats al sector del vi des del Penedès i/o el Languedoc-Roussillon cap el centre i nord d'Europa.

Per tal de detallar la oferta de serveis multimodals, com a primer pas, s'han determinat les possibles terminals ferroviàries d'interès per a les exportacions de productes vínics des del Penedès i/o el Languedoc-Roussillon.

Un cop determinades aquestes terminals amb serveis ferroviaris, s'ha procedit a descriure els serveis directes que s'ofereixen des de les mateixes, segons:

- Terminals de destí.
- *Transit time*.
- Unitat de Transport Intermodal que es carregar/descarregar en les terminals analitzades.

A més, en la mesura del possible, s'ha fet un breu esment de les connexions que es podrien fer des de les terminals de destí.

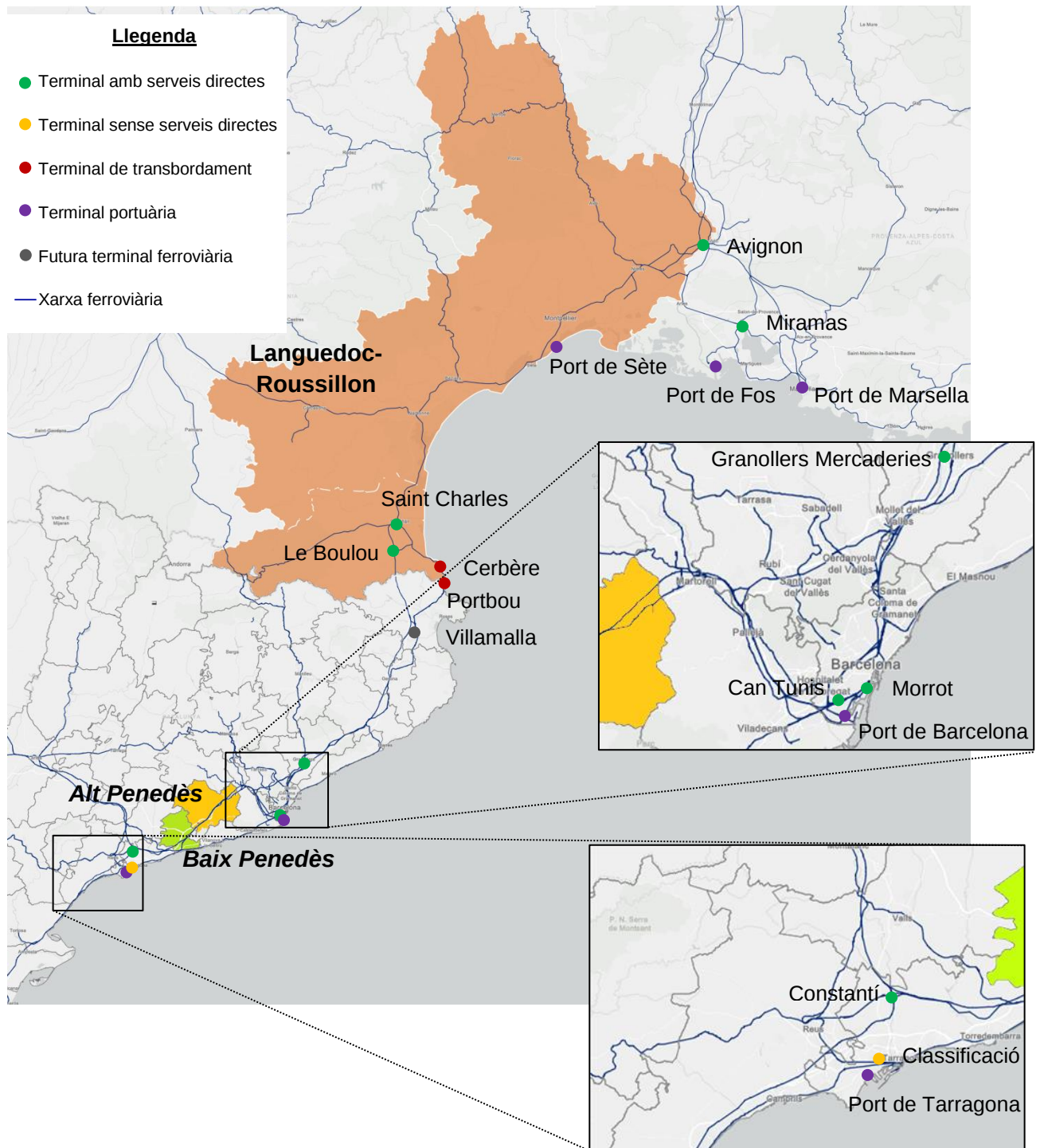
Aquests serveis multimodals es desenvolupen, amb més detall, a l'Annex 4.

4.2 Oferta actual de serveis multimodals

Es mostra, a la Figura 37, la ubicació de les terminals ferroviàries que han sigut considerades d'interès per l'Estudi, distingint-se per:

- Terminals ferroviàries dels ports.
- Terminals ferroviàries amb serveis multimodals cap el centre i nord d'Europa (distingint si tenen serveis directes o serveis que enllacen amb altres que sí que ho són).
- Terminals de transbordament o canvi d'eixos (Portbou i Cerbère).
- Futures terminals ferroviàries (com Vilamallà que podria tenir serveis internacionals).

Figura 37: Ubicació de les terminals ferroviàries i serveis oferts cap el centre i nord d'Europa



Font: EPC

Tal com es pot observar, a Catalunya es localitzen quatre terminals ferroviàries (sense considerar les terminals ferroviàries dels ports), que actualment presten serveis directes cap el centre i nord d'Europa:

- **Centre Logístic Barcelona-Morrot, Centre Logístic Barcelona-Can Tunis i Granollers Mercaderies**, a la província de Barcelona.
- **Terminal Intermodal Constantí**, a la província de Tarragona.

La terminal de Tarragona-Classificació no disposa de serveis ferroviaris directes amb el centre i nord d'Europa, però està connectada directament amb la terminal del Morrot, a on s'ha de fer un transbordament a un tren amb ample UIC.

Al Languedoc-Roussillon, es localitzen dues terminals amb serveis directes cap el centre i el nord d'Europa: **Le Boulou** i **la plataforma de Perpignan-Saint Charles Container Terminal**, pròximes a la frontera amb Catalunya.

Des de la terminal portuària de **Sète**, s'ha detectat un servei d'autopista ferroviària que la connecta amb Bettembourg, orientat cap a un servei marítim regular de càrrega rodada amb Turquia.

A més, al departament de Provença-Costa Blava, limítrof amb el Languedoc-Roussillon, es localitzen dues terminals ferroviàries (sense considerar-se igualment les terminals portuàries) que també presten serveis directes cap el països ubicats al centre i nord d'Europa: **Avignon-Courtine** i **Miramas**.

Donada la ubicació geogràfica d'aquestes terminals, es considera que segons l'origen es podrien fer servir pels tràfics objecte d'estudi:

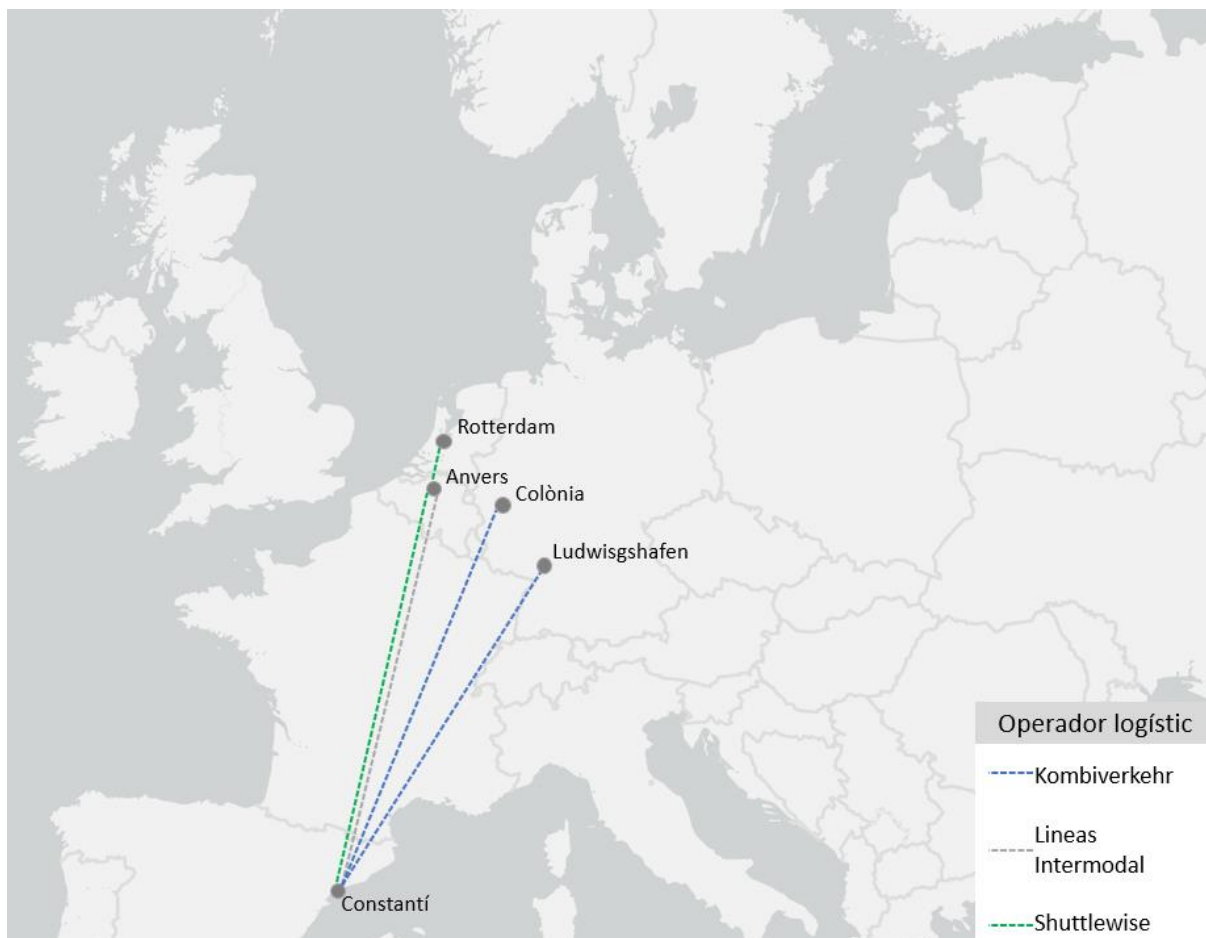
- Pels vins i caves del Penedès: Terminal Intermodal de Constantí, Centre Logístic Barcelona-Morrot, Centre Logístic Barcelona-Can Tunis, Granollers Mercaderies, i amb un transport per carretera més gran del desitjable, les terminals de Le Boulou i Perpignan-Saint Charles Container Terminal.
- Pel vins del Languedoc-Roussillon: Le Boulou, Perpignan-Saint Charles Container Terminal, Sète, Miramas i Avignon.

A continuació, s'expressen gràficament i es detallen les principals característiques dels serveis multimodals amb component ferroviària des de cadascuna d'aquestes terminals.

4.2.1 Terminal Intermodal de Constantí

Es mostren, a la Figura 38, els serveis multimodals oferts cap al centre i nord d'Europa des d'aquesta terminal:

Figura 38: Serveis multimodals des de la Terminal Intermodal de Constantí cap al centre i nord d'Europa



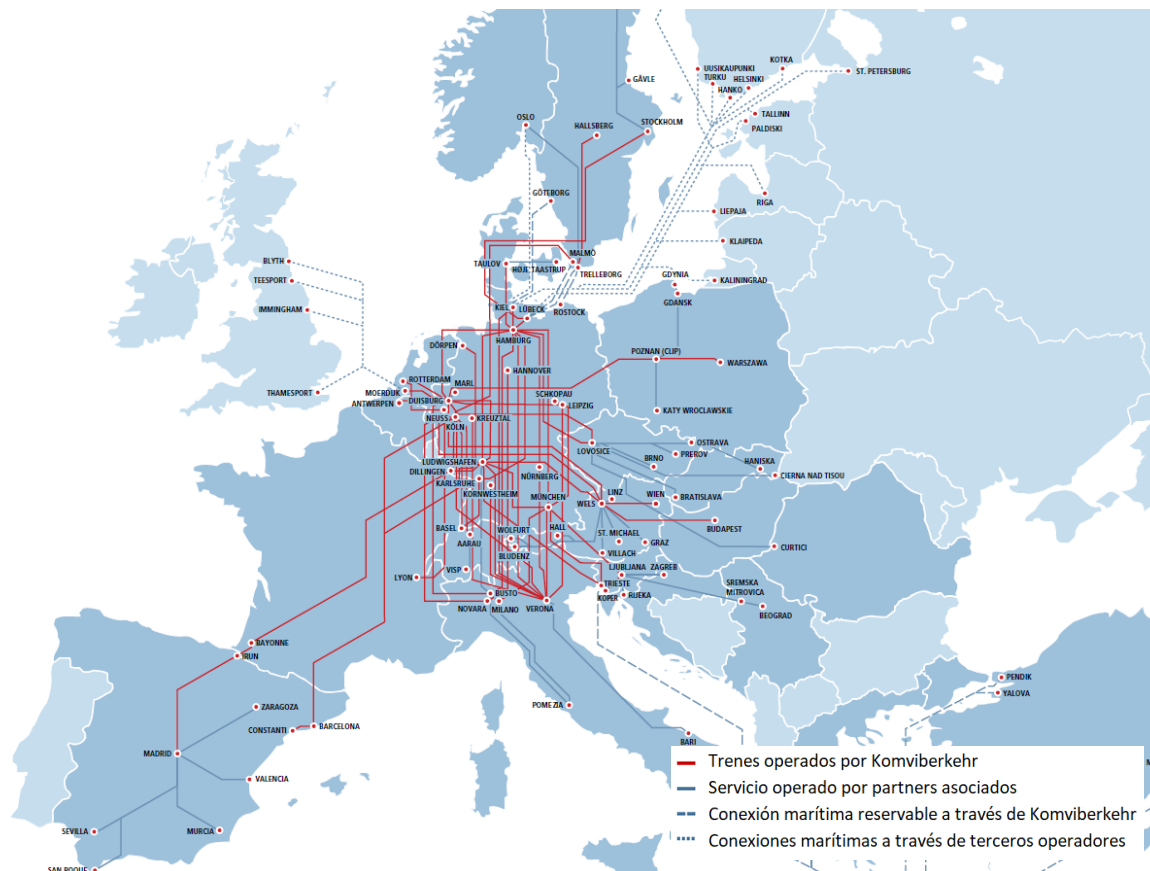
Font: EPC

Les característiques més importants dels serveis multimodals són:

4.2.1.1 Constantí-Ludwigshafen

- Es operat per la companyia alemanya **Kombiverkehr**, que va ser fundada a Frankfurt l'any 1969 i que actualment està formada per més de 225 transitaris i DB Cargo Ag. Kombiverkehr és un dels grans proveïdors de serveis logístics per al transport combinat de ferrocarril i carretera a Europa. Amb la col·laboració de Combiberia ofereixen aquest servei ferroviari.
- Es disposen de cinc freqüències setmanals (dl a dv) amb *transits times* compresos entre un dia i tretze hores i dos dies i cinc hores.
- Aquest servei multimodal permet la càrrega de contenidors i caixes mòbils.
- Com es pot apreciar a la Figura 39, Kombiverkehr disposa a Ludwigshafen d'un dels seus principals *hubs*, oferint des d'aquesta terminal un ampli ventall de connexions amb altres destinacions europees.

**Figura 39: Xarxa de de serveis multimodals oferts per Kombiverkehr, *partners* i operadors
tercers**



Font: Kombiverkehr

A continuació es procedeix a explicar les característiques més importants d'aquests serveis de transport.

4.2.1.2 Constantí-Colònia

- Operat igualment per **Kombiverkehr**, es tracta d'un servei especialitzat en el sector químic, degut a la forta presència d'aquest sector al Camp de Tarragona.
- Es disposen de quatre serveis setmanals (dl a dj) amb un *transit time* d'un dia i dotze hores.
- Aquest servei multimodal permet la càrrega de contenidors i de caixes mòbils.

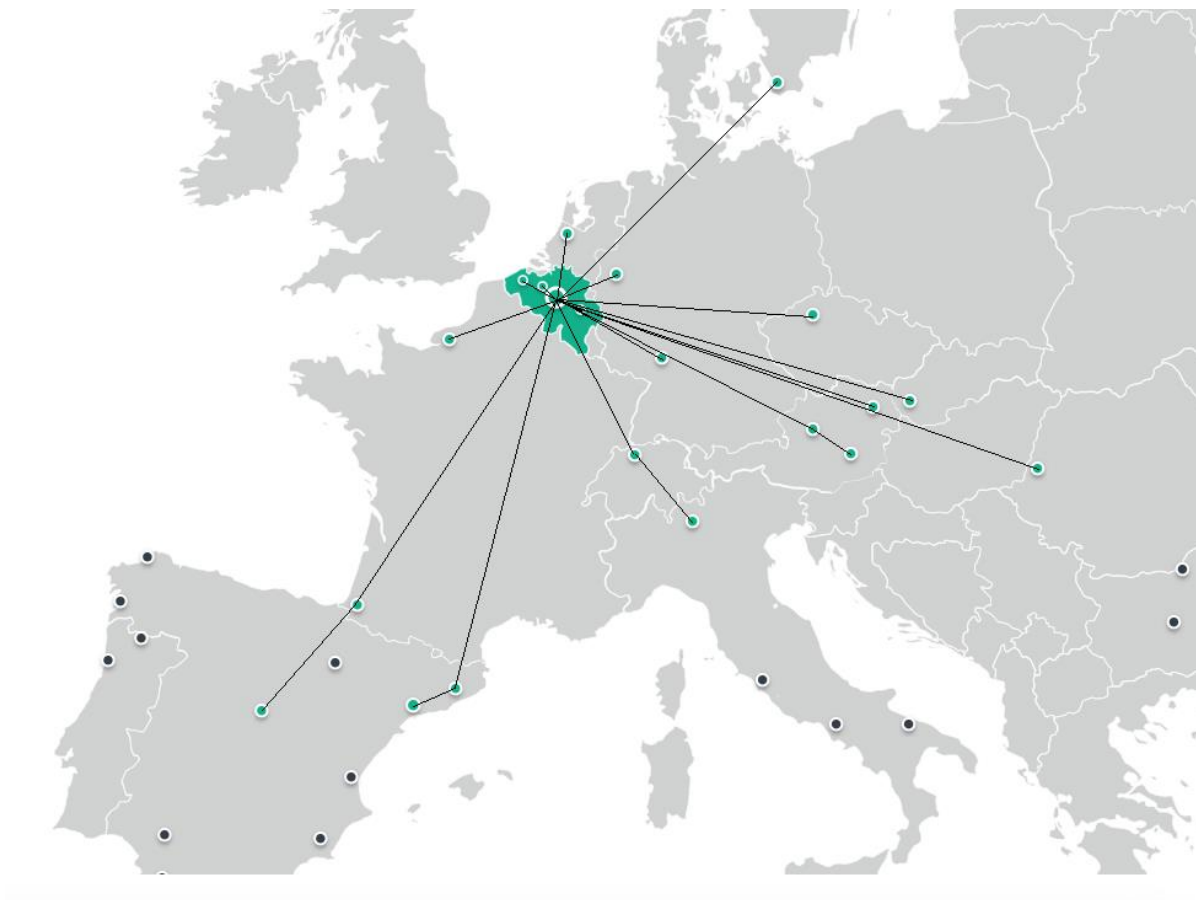
4.2.1.3 Constantí-Anvers

- Operat per la companyia **Lineas Intermodal**, es tracta d'una companyia europea de transport ferroviari i logística, resultat de l'escissió de la divisió de càrrega de l'antiga companyia nacional ferroviària brega (SNCB / NMBS Logistics), adoptant el nom actual l'any 2017.

Actualment és un dels principals actors del transport multimodal (carretera i ferrocarril) a nivell europeu, amb més de 200 locomotores i 7.000 vagons.

- Aquest servei ferroviari disposa d'una freqüència de quatre serveis setmanals (dl-dc-dj-dv) i un *transit time* comprés entre 43 i 87 hores.
- Aquest servei multimodal amb permet la càrrega de contenidors i de caixes mòbils.
- És de significar com Antwerp Mainhub és un dels principals *hubs* de la companyia, des d'on ofereix nombroses destinacions, tal com es reflexa a la Figura 40:

Figura 40: Xarxa de de serveis multimodals oferts per Lineas Intermodal

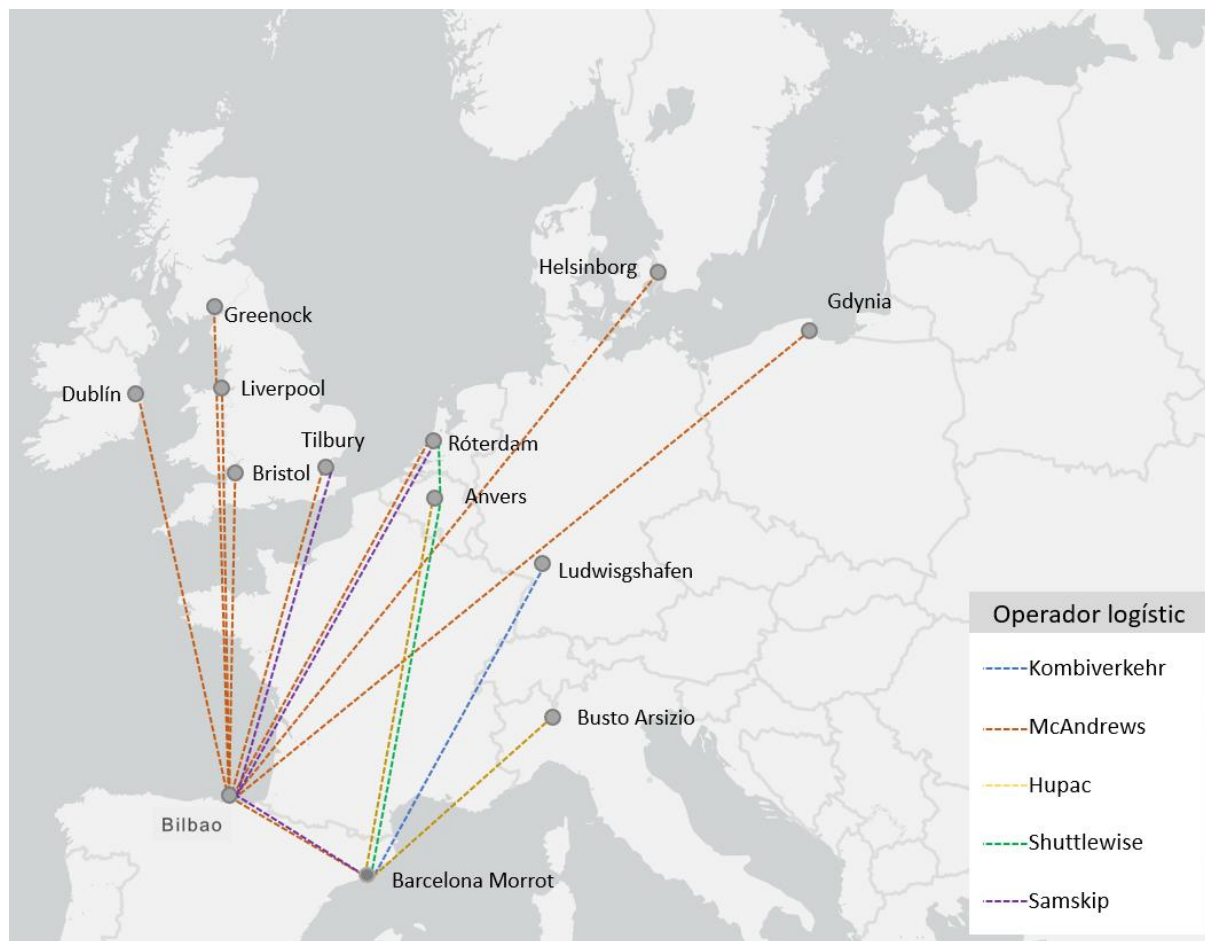


Font: Epc a partir de Lineas Intermodal

4.2.2 Centre Logístic Barcelona-Morrot

Es mostren, a la Figura 41, els serveis multimodals oferts cap al centre i nord d'Europa des d'aquesta terminal ferroviària:

Figura 41: Serveis multimodals des del Centre Logístic Barcelona-Morrot cap al centre i nord d'Europa



Font: EPC

A continuació es procedeix a explicar les característiques més importants.

4.2.2.1 Serveis multimodals amb component marítima i ferroviària

Barcelona-Bilbao-Nord-d'Europa

- En aquest cas es tracta d'un servei multimodal amb component ferroviària i marítima. El primer tram, amb component ferroviària, és entre Barcelona (Barcelona-Morrot) i Bilbao (Bilbao Mercancías).

Aquest tram ferroviari és operat per dues companyies, **Continental Rail/Sicsa**, amb cinc serveis setmanals (dl a dv) i **Renfe**, amb tres serveis setmanals (dt-dj-dv).

- Els *transit times* oscil·len entre les 12 hores, pels serveis de Continental Rail/Sicsa, i entre 16 hores i dos dies i 16 hores, pels serveis oferts per Renfe.
- Des del port de Bilbao, la naviliera **Containerships CGA CGM** (fusió de les navilieres OPDR i MacAndrews) ofereix serveis directes cap a països com Regne Unit, Països Baixos, Irlanda, Suècia o Polònia.

A més, des del port de Rotterdam, Containerships CGA CGM ofereix serveis marítims que connecten aquest port amb tots els països Bàltics.

Figura 42: Servei marítim Baru de la naviliera MacAndrews



Font: EPC a partir de McAndrews

Aquest servei multimodal permet únicament la càrrega de contenidors.

Barcelona-Bilbao- Rotterdam o Tilbury

- Ofert per **Samskip**, és una empresa holandesa, amb seu a Rotterdam, fundada originalment a Islàndia.

És tracta d'una companyia de transport multimodal que ofereix serveis marítims, ferroviaris i per carretera

- Fa servir igualment el modes ferroviaris i marítim, a través del port de Bilbao.
- Aquest servei *door to door*, disposa, en el seu tram ferroviari, de tres serveis setmanals entre la terminal del Morrot i Bilbao Mercaderies, amb un *transit time* aproximat de dos dies.
- Des de aquest port, la companyia ofereix dos serveis marítims setmanals, amb un transit time de 4-5 dies, que connecten aquest port basc amb Tilbury i Rotterdam.
- Aquest servei permet la càrrega de contenidors.

És de significar com Samskip disposa d'un *hub* a Rotterdam, amb connexions amb altres països europeus, utilitzant tant el mode marítim com el ferroviari.

Figura 43: Serveis marítims de Samskip a Europa



Font: EPC a partir de Samskip

4.2.2.2 Serveis multimodals amb component ferroviària

Barcelona-Morrot - Ludwigshafen

- Operat per **Kombiverkehr**, amb tres serveis setmanals (dl-dc-dv) i un *transit time* comprés entre un dia i setze hores, pels serveis de dilluns i dimecres, i de dos dies i tres hores pel servei del divendres.
- Aquest servei ferroviari fa servir el túnel del Pertús, d'ample UIC, fet que permet no haver de fer canvis d'ample de vagó durant tot el servei.
- Aquest servei ferroviari permet la càrrega tant de contenidors, de caixes mòbils i semiremolcs.
- Tal com s'ha apuntat abans, Ludwigshafen és un dels principals *hubs* de la companyia Kombiverkehr.

Barcelona-Morrot – Rotterdam

- Operat per la companyia **Shuttlewise**, propietat de les companyies neerlandeses Husa Transportation Group i Den Hartog Logistics, va ser fundada l'any 2008, operant actualment al voltant de 2.000 trens i 70.000 contenidors l'any.

- Aquest servei, denominat Coolrail, com el seu nom ja indica, està orientat al transport de mercaderies refrigerades. A la terminal de Portbou es combina amb el servei ferroviari que té el seu origen a la terminal de Silla (València).
- Té tres freqüències setmanals (dm-dj -ds) i un *transit time* entre Barcelona i Rotterdam de 3 dies i 10 hores.
- Aquest servei permet la càrrega de contenidors i caixes mòbils.

Barcelona Morrot - Busto Arsizio

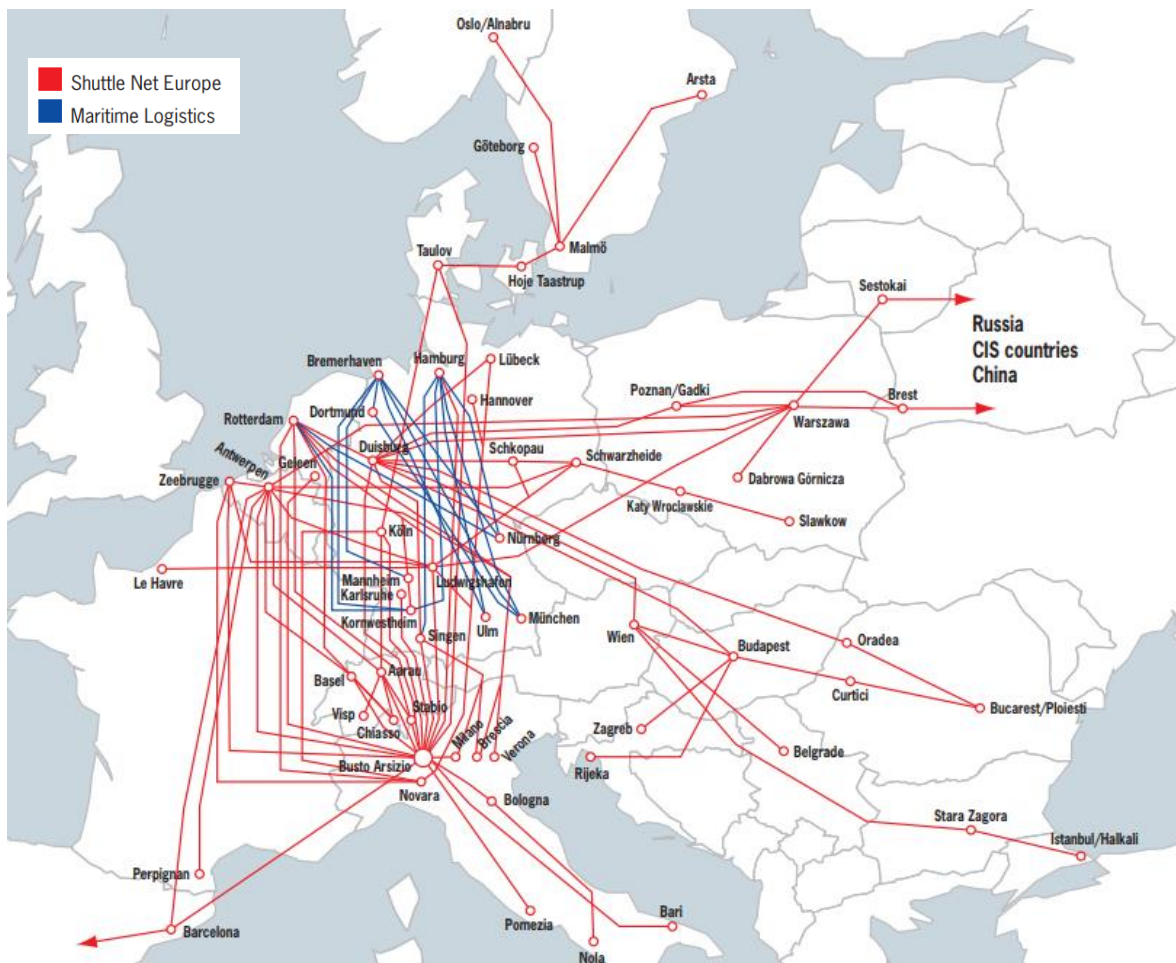
- Operat per **Hupac**, es tracta d'una companyia suïssa, fundada l'any 1967 a Chiasso (Suïssa).

Es un dels grans proveïdor de serveis logístics per al transport combinat de ferrocarril i carretera a Europa, que opera, aproximadament, al voltant de 130 trens diaris al continent.

- S'ofereixen tres freqüències setmanals (dm-dj- dv) i un *transit time* comprés entre un dia i dinou hores i dos dies, aproximadament.
- Aquest servei permet la càrrega de contenidor i caixes mòbils.

Com en casos anteriors, la terminal de Busto Arsizio és un dels principals *hubs* d'aquesta companyia, des de la qual s'ofereixen nombrosos serveis ferroviaris cap a altres destinacions europees, tal com es pot veure a la Figura 44:

Figura 44: : Xarxa de de serveis multimodals oferts per Hupac



Font: Hupac

Barcelona Morrot – Anvers

- Operat igualment per la companyia Hupac, disposa de cinc freqüències setmanals (dl a dv) i un *transit time* comprés entre un dia i catorze hores i un dia i vint-i-dos hores.
- Aquest servei permet la càrrega de contenidors, caixes mòbils i semiremolcs.

4.2.3 Centre Logístic Barcelona-Can Tunis

Es mostren, a la Figura 45, els serveis multimodals oferts cap al centre i nord d'Europa des del Centre Logístic Barcelona-Can Tunis:

Figura 45: Serveis multimodals des del Centre Logístic Barcelona-Can Tunis cap al centre i nord d'Europa



Font: EPC

A continuació es procedeix a explicar les característiques més importants.

4.2.3.1 Barcelona-Can Tunis – Le Boulou – Bettembourg

- És operat per la companyia **VIIA**. Aquesta marca comercial neix l'any 2012 amb la idea de SNCF Logistics de reforçar la seva xarxa d'autopistes ferroviàries.

Entre aquestes autopistes ferroviàries destaca la que uneix les terminals de Le Boulou, a França, i Bettembourg, a Luxemburg, inaugurada l'any 2007 i actualment la de més llargària a Europa.

- Disposa de cinc freqüències setmanals (dl-dm-dc-dj-ds) i un *transit time*, entre Barcelona i Bettembourg, d'un dia i cinc hores pels quatre primers serveis i un dia i setze hores pel servei del dissabte.
- Aquest servei permet la càrrega de contenidors, caixes mòbils i semiremolcs, però no de tràilers.
- A més, VIIA ofereix un servei directe entre les terminals de Barcelona i Anvers, si bé en aquest cas la oferta de unitats intermodals es redueix únicament als contenidors.

Per aquest servei, es disposen igualment cinc freqüències setmanals, amb els mateixos *closing times* a la terminal de Barcelona-Can Tunis, i *transit times* totals compresos entre els dos dies i vuit hores, pels serveis de dilluns a dimecres, i de quatre dies i dotze hores, pel servei de dijous.

4.2.4 Terminal Granollers Mercancías

Es mostren, a la Figura 46, els serveis multimodals oferts cap al centre i nord d'Europa des d'aquesta terminal:

Figura 46: Serveis multimodals des de la terminal de Granollers Mercaderies cap el centre i nord d'Europa



Font: EPC

A continuació es procedeix a explicar les característiques més importants.

4.2.4.1 Granollers Mercaderies - Ludwigshafen

- Operat per la companyia **Kombiverkehr**, disposa de cinc freqüències setmanals (dl-dm-dc-dj-dv), amb un *transit time* d'un dia i catorze hores pels quatre primers serveis i de dos dies i cinc hores pel servei del dissabte.
- Aquest servei ferroviari permet la càrrega tant de contenidors i de caixes mòbils.
- A la terminal de transbordament i canvi d'eixos de Portbou, es combina amb el servei procedent de la Terminal Intermodal de Constantí.

4.2.4.2 Granollers Mercaderies - Colònia

- Operat igualment per la companyia **Kombiverkehr**, disposa de cinc freqüències setmanals (dl-dm-dc-dj-dv), amb un *transit time* d'un dia i dotze hores pels quatre primers serveis i de quatre dies i dotze hores pel servei del dissabte.
- Aquest servei ferroviari permet la càrrega tant de contenidors i de caixes mòbils.
- A la terminal de transbordament i canvi d'eixos de Portbou, es combina amb el servei procedent de la Terminal Intermodal de Constantí.

4.2.4.3 Granollers Mercaderies - Anvers

- Operat per la companyia **Lineas Intermodal**, disposa de cinc freqüències setmanals (dl-dm-dc-dj-ds), amb un *transit time* d'un dia i catorze hores pels quatre primers serveis i de dos dies i cinc hores pel servei del dissabte.
- Aquest servei ferroviari disposa d'una freqüència de quatre serveis setmanals (dl-dc-dj-dv) i un *transit time* comprés entre un dia i setze hores i tres dies i tretze hores.
- Aquest servei multimodal amb permet la càrrega de contenidors i de caixes mòbils.

4.2.5 Terminal Le Boulou

Es mostren, a la Figura 47, els serveis multimodals oferts cap al centre i nord d'Europa des d'aquesta terminal ferroviària:

Figura 47: Serveis multimodals des de la terminal de Le Boulou cap el centre i nord d'Europa



Font: EPC

A continuació es procedeix a explicar les característiques més importants.

4.2.5.1 Le Boulou-Bettembourg

- Operat per **VIIA**, disposa de 16 freqüències setmanals (dl a ds), amb un pic màxim de tres freqüències diàries, i un *transit time* comprés entre les vint-i-dos hores i un dia i una hora aproximadament,
- Els *closing times* i els *pick up times* difereixen lleugerament dependent de si són contenidors i caixes mòbils o bé semiremolcs i tràilers.
- Com ja s'ha dit, aquest servei ferroviari permet la càrrega de contenidors, caixes mòbils, semiremolcs i tràilers.

4.2.5.2 Le Boulou-Calais

- Aquest servei és operat igualment per **VIIA**, inaugurat l'any 2016, que connecta la terminal de Le Boulou amb el port marítim de Calais, des d'on permet enllaçar directament amb el Regne Unit, mitjançant un Ferry amb el primer servei Ro-Ro/rail d'Europa.
- S'ofereixen sis freqüències setmanes (dl a ds) i un *transit time* d'un dia i nou hores i un dia i deu hores, aproximadament.
- Aquest servei ferroviari permet la càrrega de contenidors, caixes mòbils, semiremolcs i tràilers.
- En aquest cas no es fa distinció de *closing times* i *pick up times*.

4.2.6 Perpignan Saint Charles Conteneur Terminal

Es mostren, a la Figura 48, els serveis multimodals oferts cap al centre i nord d'Europa des de Perpignan Saint Charles Conteneur Terminal:

Figura 48: Serveis multimodals des de Perpignan Saint Charles Conteneur Terminal cap al centre i nord d'Europa



Font: EPC

A continuació es procedeix a explicar les característiques més importants.

4.2.6.1 *Perpignan - Saint Charles – Anvers*

- Operat per **Hupac**, disposa de cinc freqüències setmanals (dl a dv) i un *transit time* d'un dia i setze hores pels quatre primers serveis i dos dies i catorze hores pel servei del divendres.
- Aquest servei ferroviari permet la càrrega de contenidors, caixes mòbils i semiremolcs.

4.2.6.2 *Perpignan - Saint Charles – Colònia*

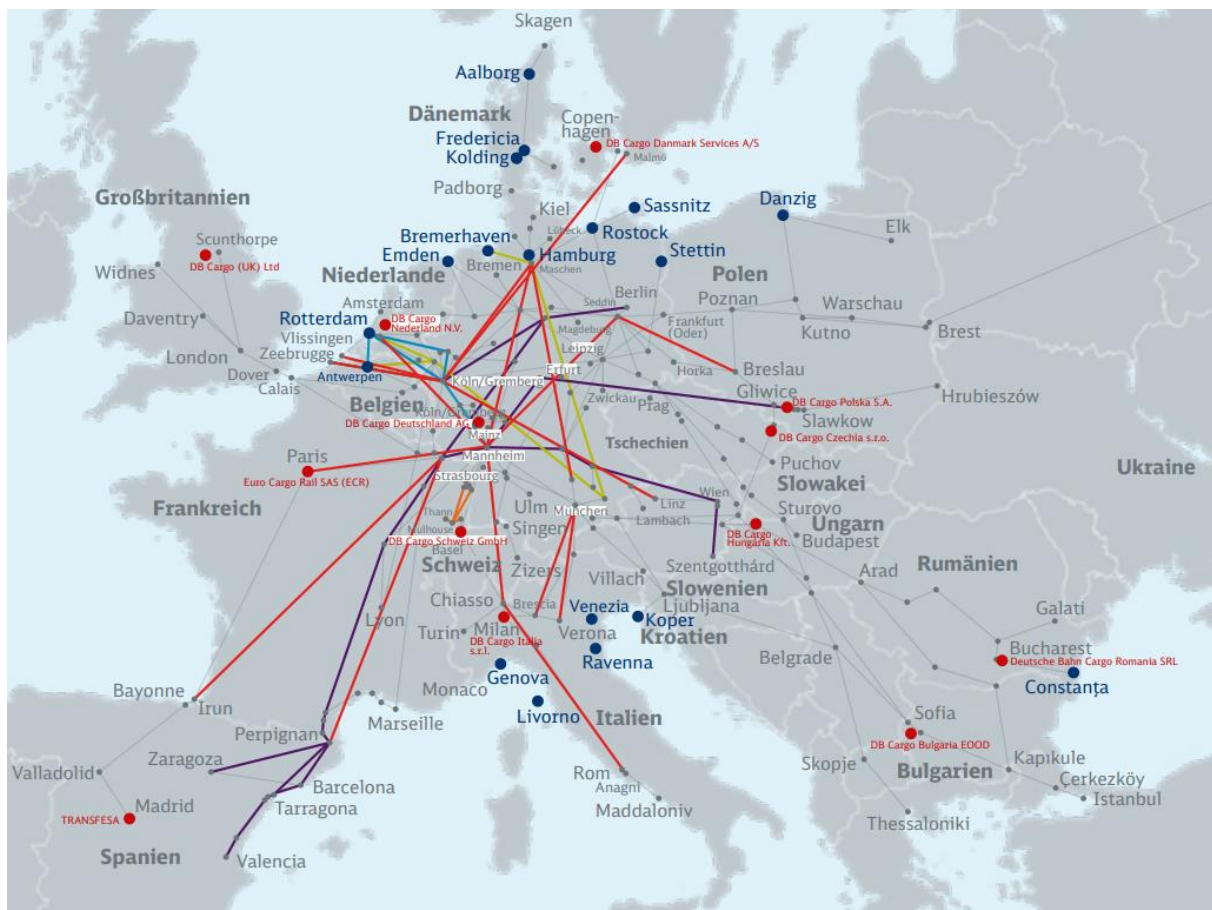
- Operat per **Hupac**, disposa de tres freqüències setmanals (dl, dm i dj), i un *transit time* d'entre un dia i nou-deu hores, pels serveis de dijous, i de dos dies i deu hores, pels serveis dels dilluns i dimarts.
- Aquest servei ferroviari permet la càrrega de contenidors, caixes mòbils i semiremolcs.

4.2.6.3 *Perpignan - Saint Charles – Saarbrücken*

- Operat per DB Cargo, és una companyia alemanya que administra la Unitat de Negoci de Transport ferroviari de Deutsche Bahn, en la que s'agrupen totes les activitats logístiques nacionals i europees per ferrocarril.
- Disposava de sis freqüències setmanals (dl a ds) i un *transit time* que oscil·la entre vint hores i un dia i vint hores.

- Aquest servei ferroviari permet la càrrega de contenidors, caixes mòbils i semiremolcs.
- Com es pot apreciar a la Figura 50, DB Cargo, bé per serveis propis o bé per serveis prestats pels seus *partners*, disposa d'una ampla oferta de connexions amb altres destinacions europees.

Figura 49: Serveis multimodals oferts per DB Cargo i Partners



Fuente: EPC

4.2.6.4 Perpignan - Saint Charles – París

- Operat per Greenmodal Transport - Novatrans, disposa de cinc freqüències setmanals (dl a dv) i un *transit time* de setze hores i mitja.
- Aquest servei ferroviari permet la càrrega de contenidors i caixes mòbils.

4.2.6.5 Perpignan - Saint Charles – Dourges

- Operat per Greenmodal Transport - Novatrans, disposa de cinc freqüències setmanals (dl a dv) i un *transit time* de dinou hores.
- Aquest servei ferroviari permet la càrrega de contenidors i caixes mòbils.

- A més, des de la terminal de Perpignan - Saint Charles s'ofereixen serveis cap a altres destinacions, com a continuació d'aquest servei, com Dounquerke, Anvers, Rotterdam o Zeebrugge.

4.2.6.6 *Perpignan - Saint Charles – Rotterdam*

- Operat per **Shuttlewise**, disposa de cinc freqüències setmanals (dl a dv) i un *transit time* molt variable dependent del dia de la setmana, oscil·lant entre un dia i vint-i-una hores i quatre dies i vint-i-una hores.
- Aquest servei ferroviari permet la càrrega de contenidors i caixes mòbils.

4.2.6.7 *Perpignan - Saint Charles – Anvers*

- Operat per **Shuttlewise**, disposa de cinc freqüències setmanals (dl a dv) i un *transit time* molt variable dependent del dia de la setmana, oscil·lant entre un dia i quinze hores i quatre dies i quinze hores.
- Aquest servei ferroviari permet la càrrega de contenidors i caixes mòbils.

4.2.6.8 *Perpignan - Saint Charles – Rotterdam*

- Operat per **Samskip**, disposa de cinc freqüències setmanals (dl a dv) i un *transit time* de tres dies.
- Aquest servei ferroviari permet la càrrega de contenidors i caixes mòbils.

4.2.7 Terminal de Miramas

Es mostren, a la Figura 50, els serveis multimodals oferts cap al centre i nord d'Europa des de la terminal de Miramas:

Figura 50: Serveis multimodals des de la terminal de Miramas cap al centre i nord d'Europa



Font: EPC

A continuació es procedeix a explicar les característiques més importants.

4.2.7.1 Miramas – París

- Operat per **Greenmodal Transport-Novatrans**, disposa de cinc freqüències setmanals (dl a dv) i un *transit time* de dotze hores i mitja hores pels serveis de dilluns a dijous i de dos dies i dotze hores i mitja pel servei de divendres.

Aquest servei ferroviari permet la càrrega de contenidors i caixes mòbils.

4.2.7.2 Miramas – Dourges

- Operat per **Greenmodal Transport -Novatrans**, disposa de cinc freqüències setmanals (dl a dv) i un *transit time* de disset hores i mitja pels serveis de dilluns a dijous i de dos dies i onze hores i mitja pel servei de divendres.
- Aquest servei ferroviari permet la càrrega de contenidors i caixes mòbils.
- A més, també s'ofereixen serveis cap a altres destinacions, com a continuació d'aquest servei, com Dounquerke, Anvers, Rotterdam o Zeebrugge.

4.2.7.3 Miramas – Anvers

- Operat per Shuttlewise, disposa de cinc freqüències setmanals (dl a dv) i un *transit time* molt variable dependent del dia de la setmana, oscil·lant entre un dia i onze hores i quatre dies i onze hores.
- Aquest servei ferroviari permet la càrrega de contenidors i caixes mòbils.

4.2.7.4 Miramas – Rotterdam

- Operat per **Shuttlewise**, disposa de cinc freqüències setmanals (dl a dv) i un *transit time* molt variable dependent del dia de la setmana, oscil·lant entre un dia i disset hores i quatre dies i disset hores.

Aquest servei ferroviari permet la càrrega de contenidors i caixes mòbils.

4.2.8 Terminal de Avignon-Courtine

Es mostren, a la Figura 51, els serveis multimodals oferts cap al centre i nord d'Europa des de la terminal de Avignon- Courtine:

Figura 51: Serveis multimodals des de la terminal de Avignon- Courtine cap al centre i nord d'Europa



Font: EPC

A continuació es procedeix a explicar les característiques més importants.

4.2.8.1 Avignon-Courtine – París

- Operat per **Greenmodal Transport -Novatrans**, disposa igualment de dos serveis amb cinc freqüències setmanals (dl a dv) cadascun, amb els següents *transit times*:
 - Servei 1: onze hores pels serveis de dilluns a dijous i dos dies i onze hores pel servei de divendres.
 - Servei 2: nou hores per tots els serveis.
- Aquest servei ferroviari permet la càrrega de contenidors i caixes mòbils.

4.2.8.2 Avignon Courtine – Dourges

- Operat per **Greenmodal Transport -Novatrans**, disposa igualment de dos serveis amb cinc freqüències setmanals (dl a dv) cadascun, amb els següents *transit times*:
 - Servei 1: setze hores pels serveis de dilluns a dijous i dos dies i deu hores pel servei de divendres.
 - Servei 2: dotze hores per tots els serveis.
- Aquest servei ferroviari permet la càrrega de contenidors i caixes mòbils.
- A més, també s'ofereixen serveis cap a altres destinacions, com a continuació d'aquest servei, com Dounquerke, Anvers, Rotterdam o Zeebrugge.

4.2.9 Terminal del port de Sète

Al Port de Sète existeix una terminal d'autopista ferroviària actualment operada per VIIA.

Els tràfics ferroviaris d'aquesta terminal es troben vinculats al servei marítim ro-ro que uneix el port de Sète amb Turquia (port d'Izmir), operat pels operadors Ekol Logistics i DFDS.

No obstant, no existeix un servei ferroviari regular. Segons els responsables de VIIA, els destins van variant cada setmana, havent fet fins ara trens cap a les terminals de Paris Valenton, Bettembourg, port de Calais o Zeebrugge.

5 LOGÍSTICA ACTUAL DELS VINS DEL Penedès I EL LANGUEDOC-ROUSSILLON

Un cop analitzada la situació actual del mercat del vi i els fluxos d'aquests productes des de les regions d'Occitània i Catalunya i, més localment, des del Penedès i el Languedoc-Roussillon, així com els serveis multimodals existents, s'ha fet, a continuació, un anàlisi qualitatiu de la logística actual del vi per aquestes dues regions.

Així, en primer lloc s'han resumit els aspectes comuns o genèrics de la logística del vi, que apliquen tant a la regió del Penedès com a la del Languedoc-Roussillon.

A continuació, s'han determinat quins són els principals actors que intervenen en el procés de compra venda del vi i quins són els actors clau en les decisions de la cadena logística.

Finalment, s'han analitzat els modes de transport utilitzats en aquestes cadenes logístiques i quins són el paràmetres més influents a l'hora de prendre decisions per escollir-los si bé, en aquest cas, les opinions han sigut proporcionades pels exportadors, que en la gran majoria de casos no organitzen el transport, com s'explica més endavant.

Aquestes informacions han sigut obtingudes a partir de les opinions dels actors entrevistats (operadors logístics, transportistes i productors o distribuïdors minoristes), i que han estat completades amb anàlisis d'altres estudis i informacions publicades en premsa o internet.

En l'Annex 1, es poden veure les entrevistes que s'han portat a terme i els contactes mantinguts.

5.1 Aspectes generals

5.1.1 Forma de presentació i requisits de la mercaderia

Actualment, per les exportacions cap el centre i nord d'Europa, la pràctica totalitat dels vins produïts al Penedès, segons dades d'INCAVI, i, en menor mesura, si bé majoritària, dels del Languedoc-Roussillon, la seva **forma de presentació** és envasada, sent l'exportació a doll minoritària.

Aquest és un fet diferencial d'altres regions com, per exemple, Castella la Manxa, on l'exportació de vi a doll, principalment cap a França, és molt significativa.

La forma d'envasat majoritària és l'ampolla que, en el cas dels vins escumosos, és pràcticament obligatòria, degut a la pròpia naturalesa del producte, amb presència de gas carbònic.

A la Taula 15 s'indica el pes de cada ampolla plena, en funció del producte:

Taula 15: Pes unitari d'una ampolla de vi o cava

	Pes ampolla Kg/ud	Pes producte (kg/750 ml)	Total ampolla més producte (kg)
Vins tranquils	0,60	0,74	1,34
Vins escumosos	0,90	0,75	1,65

Font: EPC

Les ampolles s'agrupen, normalment, en caixes de sis o dotze unitats i, aquestes, en pallets, amb 40 o 80 caixes, respectivament, contenint així cadascun d'ells (tipus pallet europeu o europallet), aproximadament un total de 480 ampolles.

Les dimensions i pesos dels pallets són variables, en funció del tipus de producte que es transporti. A la Taula 16 s'ha fet una estimació del pes de cada europallet, en funció de si es carrega vi o cava:

Taula 16: Pes unitari d'un palet europeu de cava o vi (kg)

	Unitat	Vins tranquils	Vins escumosos
Pes de les ampolles	kg/ud	1,35	1,65
	ud/pallet	480,00	480,00
	kg/pallet	648,00	792,00
Pes europallet (sense càrrega)	kg/pallet	25,0	25,0
Pes caixes buides*	kg/ud	0,27	0,27
	ud/pallet	80,00	80,00
	kg/pallet	21,60	21,60
Pes europallet (amb càrrega)	kg/pallet	694,60	838,60

*S'ha considerat una caixa de cartó de 6 unitats (Kartox) amb un pes unitari de 0,27 kg

Font: EPC

Als pesos indicats a la taula anterior, s'hauria d'afegir el corresponent al fleix i als sistemes antilliscants, que faria que aquest pes aproximat fos lleugerament superior.

Altres formes de presentació detectades, si bé molt minoritàries són (veure Figura 52):

- *Box pallet*, per l'exposició als centres de consum (problemes d'estabilitat per bolc).
- *Bag in box*, amb una presència significativa als mercats escandinaus i als *duty free*.

Figura 52: Box Palet (esquerra) i bag in box (dreta)



Font: EPC a partir de diverses fonts

Durant les fases de manipulació i transport, a efecte de garantir el bon estat del producte i el seu envàs, es prenen diverses mesures preventives per tal d'evitar els següents fenòmens:

- **Lliscament de les caixes:** especialment en les setinades, s'han de col·locar sistemes de fixació, externa i interna (entre les diferents fileres de caixes), que previnguin aquesta situació.
- **Bolc del palet:** col·locant sacs expansius entre els pallets, a més dels sistemes de trinxes convencionals (cintes).
- **Abrasió:**
 - Amb un recobrint amb parafina de les ampolles.
 - Un disseny còncav del cos de l'ampolla, protegint així la zona de l'etiqueta de potencials desperfectes.

Això és degut a que el vidre, tot i la seva aparença suau, és especialment abrasiu, i, degut a les vibracions del transport, pot fer malbé tant l'ampolla com les etiquetes.

En quant als **requisits de temperatura**, un dels factors que més podrien influir en la qualitat del vi es podria dir que és el correcte control de la mateixa durant el transport, situant-se la òptima en una rang comprés entre 13 i 16 °C.

En aquest sentit, és de significar com el vi té una composició química complexa, en la qual les diverses substàncies que el componen tenen una interacció constant i que, segons en quines condicions, poden produir-se reaccions no desitjades, que tinguin com a conseqüència afectacions a l'olor, el color, la textura, la opacitat, la densitat...

Aquestes afectacions, generalment, es produeixen a altes temperatures (si bé a baixes temperatures pot haver-hi problemes de precipitació o de cristallització).

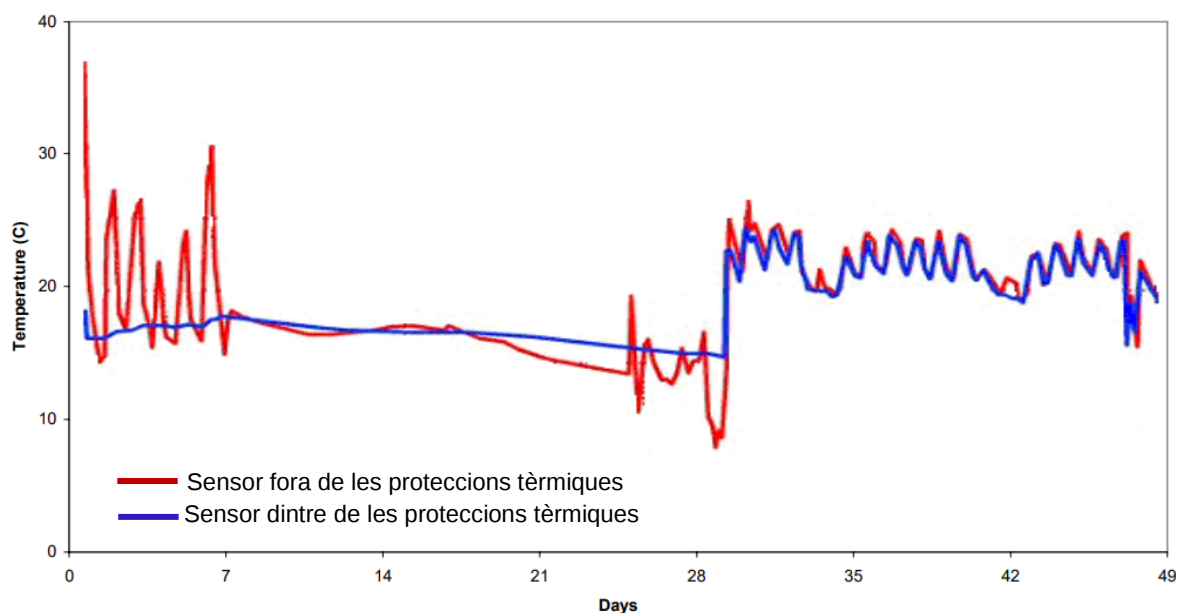
Així, el vi ha de romandre en una forquilla de aproximadament 6-30 °C, idealment sense superar els 27°C.

Aquesta àmplia tolerància fa que, en la majoria de transports, no es necessiti control de temperatura del producte, si bé, en funció del destí i les condicions climàtiques previstes, es poden prendre les següents mesures preventives:

- Utilització de mantes tèrmiques.
- Col·locació dels contenidors marítims a les parts de les bodegues dels vaixells sense exposició directe al sol.

A la Figura 53, es mostra, com a exemple, la variació de temperatura d'un contenidor de vi, dotat de protecció tèrmica, per un trajecte des de Sudàfrica fins a Regne Unit:

Figura 53: Variació de temperatura en un viatge d'un contenidor de vi des de Sudàfrica fins a Regne Unit



Font: Bulk Shipping of Wine and its Implications for Product Quality, 2008

Es poden veure tres períodes clarament diferenciats en la cadena logística:

- El primer, a l'inici de la mateixa, probablement durant l'estada del contenidor a un port sud-africà, es poden veure fortes oscil·lacions de temperatura al sensor exterior, provocat per l'exposició directa al sol del contenidor, mentre que a l'interior de la protecció tèrmica la temperatura roman per sota dels 20 °C.
- Un segon període, corresponent a la fase de transport marítim, sense gaires diferències de temperatura entre el sensor interior i exterior, degut probablement a una correcta col·locació del contenidor a les bodegues del vaixell.
- Una última, corresponent al període entre la descàrrega a un port del Regne Unit i el transport fins al centre de desconsolidació/distribució, on es veu que les temperatures dels dos sensors s'igualen, probablement degut a la retirada de la protecció tèrmica,

si bé, per les característiques del clima del Regne Unit, sembla que no la fan necessària.

Així, pel cas del vi, només es requereixen unitats de transport intermodals refrigerades per climes extrems o per forts requeriments de qualitat per part dels importadors, com podria ser el cas del Japó.

Per tant, en els trajectes entre el Penedès o el Languedoc-Roussillon i el centre i nord d'Europa, i fins i tot amb Rússia, no és necessari la utilització d'UTIs refrigerades, més enllà de la utilització de mantes tèrmiques, segons les informacions dels productors i operadors entrevistats, tret d'algun cas puntual i excepcional.

Finalment, pel que fa al tema dels olors, és de significar que, tal com s'ha dit, el vi és una mercaderia molt sensible a les circumstàncies que l'envolten, pel que es fa necessari un estat òptim, tant de les condicions de neteja com d'absència d'olors de la unitat de transport.

5.1.2 Estacionalitat de les exportacions

En primer lloc, cal dir que es tracta d'una mercaderia amb una certa estacionalitat, sobre tot en el cas del cava, amb petits pics de vendes i de consum en el quart trimestre, coincidint amb les festivitats de final d'any.

En el cas del vi aquesta estacionalitat es menys marcada que pel cava, assolint unes vendes d'entre un 20-25% pels tres primers trimestres i un 30% a l'últim, segons un dels principals productors de vins i caves del Penedès.

Pel que fa al cava, la estacionalitat d'aquests tipus de vi ha sigut històricament una de les seves principals característiques.

En general, el seu consum s'associava a les celebracions de cap d'any. No obstant, durant els últims anys es nota una tendència a suavitzar-se aquests pics de consum.

Actualment, el seu consum és més regular i menys específic, associant-se a tot tipus de celebracions, formant part de diversos còctels, i consumint-se en aperitius o altres àpats.

Així, segons dades recaptades durant la fase d'entrevistes, les exportacions de cava oscil·len entre aproximadament un 20%, pels tres primers trimestres, i un 40%, pel quart trimestre.

5.1.3 Comparativa de càrrega màxima entre el transport monomodal o multimodal i combinat

Segons la Directiva 92/106/CEE es defineix com a transport combinat al *“transport de mercaderies entre els estats membres en què el vehicle utilitza la carretera a la part inicial o final del trajecte i, en la resta, el ferrocarril, una via navegable o un recorregut marítim si aquest supera els 100 km a vista d'ocell i efectua el trajecte inicial o final per carretera:*

- *Entre el punt de càrrega de la mercaderia i l'estació ferroviària d'embarcament apropiada més propera possible en el cas del trajecte inicial i entre l'estació ferroviària*

de desembarcament apropiada més propera i el punt de descàrrega de la mercaderia en el cas del trajecte final;

- O en un radi que no sigui superior a 150 km a vista d'ocell des del port fluvial o marítim d'embarcament o desembarcament”.

Actualment, a Europa la càrrega per vehicles de cinc eixos o més (dos o més de la tractora del camió i tres o més del semiremolc) és de 40 tones i es permet un augment màxim fins a les 44 tones, en cas d'operacions de transport combinat.

Pel que fa al tràfic intern, els països europeus disposen de diferents normatives que permeten circular amb 44 tones però, amb la normativa comunitària actual, no és possible travessar fronteres amb aquest pes de 44 tones, tot i que als dos (o més) països fronterers estigui permès aquest tonatge pel seu tràfic intern.

A Espanya, les masses màximes autoritzades són les indicades en el Reial Decret 2822/1998, modificat per l'ordre PCI/810/2018 de 27 de juny, tal com es mostra a la Figura 54:

Figura 54: Masses màximes autoritzades de vehicles a Espanya

	Toneladas
Vehículos de motor	
Vehículo de motor de 2 ejes, excepto autobuses (1).	18
Autobuses de dos ejes de la clase I (urbano), según la clasificación de la Directiva 2001/85/CE, de 20 de noviembre.	20
Autobuses de 2 ejes de las clases II y III (interurbano y largo recorrido), según la clasificación de la Directiva 2001/85/CE, de 20 de noviembre.	19,50
Vehículo de motor de tres ejes (1).	25
Vehículo de motor de 3 ejes, cuando el eje motor vaya equipado con neumáticos dobles suspensión neumática o reconocida como equivalente a escala comunitaria, o cuando cada eje motor esté equipado de neumáticos dobles y la masa máxima de cada eje no exceda de 9,5 toneladas (1).	26
Autobuses articulados de 3 ejes (1).	28
Vehículo rígido de 4 ejes con dos direccionales, cuando el eje motor vaya equipado con neumáticos dobles y suspensión neumática o reconocida como equivalente a escala comunitaria, o cuando cada eje motor esté equipado de neumáticos dobles y la masa máxima de cada eje no exceda de 9,5 toneladas.	32
Otros vehículos rígidos de 4 ejes.	31
Remolques	
Remolques de 2 ejes.	18
Remolques de 3 ejes.	24
Vehículos articulados de 4 ejes	
Vehículo de motor de 2 ejes y semirremolque en el cual la distancia entre ejes sea igual o superior a 1,30 metros y sea inferior a 1,80 metros (2).	36
Vehículo de motor de 2 ejes y semirremolque en el cual la distancia entre ejes sea igual o superior a 1,80 metros.	36
Vehículo de motor de 2 ejes, equipado en el eje motor con ruedas gemelas, suspensión neumática o reconocida como equivalente y por un semirremolque en el cual la distancia entre ejes sea superior a 1,80 metros, y se respeten la masa máxima autorizada del vehículo motor (18 toneladas) y la masa máxima autorizada de 1 eje tándem de semirremolque (20 toneladas).	38
Otros vehículos articulados de 4 ejes compuestos por un tractor de 2 ejes y un semirremolque de otros 2 ejes.	36
Vehículos articulados de 5 o más ejes	
Vehículo de motor con 2 ejes y con semirremolque de 3 ejes.	40
Vehículo de motor con 3 ejes y con semirremolque de 2 o 3 ejes.	40
Vehículo de motor con 3 ejes y con semirremolque de 2 o 3 ejes llevando, en transporte combinado, un contenedor o caja móvil cerrados, igual o superior a 20 pies y homologado para el transporte combinado.	44
Vehículo de motor con 2 ejes y con semirremolque de 3 ejes llevando, en transporte combinado, un contenedor o caja móvil cerrados, igual o superior a 20 pies y homologado para el transporte combinado.	42
Trenes de carretera de 4 ejes	
Vehículo de motor de 2 ejes y remolque de 2 ejes.	36
Trenes de carretera de 5 o más ejes	
Vehículo de motor de 2 ejes con remolque de 3 ejes.	40
Vehículo de motor de 3 ejes con remolque de 2 o 3 ejes.	40

Font: RD 2822/1998

Així, les masses màximes autoritzades són:

- Transport no combinat: 40 tones.
- Transport combinat amb tractores de dos eixos: 42 tones.
- Transport combinat amb tractores de tres eixos: 44 tones.

A la Taula 17, la Taula 18 i la Taula 19 es mostren les càrregues màximes, en funció de les tares de la tractora del camió (de dos o tres eixos), el xassís de la plataforma, si escau, i la tara de la UTI seleccionada:

Taula 17: Massa màxima autoritzada per a un semiremolc de 13,60 m, transport no combinat i combinat (kg)

Mode de transport	Massa màxima autoritzada (kg)	Tara tractora (kg)	Tara Plataforma (kg)	Tara UTI (kg)	Càrrega màxima (kg)
No combinat	40.000	7.350	-	6.770	25.880
Combinat (tractora dos eixos)	42.000	7.350	-	6.770	27.880
Combinat (tractora tres eixos)	44.000	8.390	-	6.770	28.840

Font: EPC a partir de diverses fonts

Taula 18: Massa màxima autoritzada per a una caixa mòbil de 45', transport no combinat i combinat (kg)

Mode de transport	Massa màxima autoritzada (kg)	Tara tractora (kg)	Tara Plataforma (kg)	Tara UTI (kg)	Càrrega màxima (kg)
No combinat	40.000	7.350	4.250	4.900	23.500
Combinat (tractora dos eixos)	42.000	7.350	4.250	4.900	25.500
Combinat (tractora tres eixos)	44.000	8.390	4.250	4.900	26.460

Font: EPC a partir de diverses fonts

Taula 19: Massa màxima autoritzada per a un contenidor de 45', transport no combinat i combinat (kg)

Mode de transport	Massa màxima autoritzada (kg)	Tara tractora (kg)	Tara Plataforma (kg)	Tara UTI (kg)	Càrrega màxima (kg)
No combinat	40.000	7.350	4.250	4.980	23.420
Combinat (tractora dos eixos)	42.000	7.350	4.250	4.980	25.420
Combinat (tractora tres eixos)	44.000	8.390	4.250	4.980	26.380

Font: EPC a partir de diverses fonts

Tal com es pot apreciar a les taules anteriors, **la màxima càrrega possible s'obté amb el transport combinat, per totes les UTIs analitzades, obtenint-se el màxim en el cas d'utilitzar una tractora de tres eixos i fent servir un semiremolc, amb una càrrega màxima de mercaderia de 28,8 tones.**

En qualsevol cas, fent servir un semiremolc, la càrrega màxima seria de 27,9 tones pel transport combinat i 25,9 tones per la resta de transports (monomodals o multimodals no combinats).

Particularitzant a la logística actual del vi, aplicant el pesos del pallets obtinguts a la Taula 16, la càrrega màxima que es podria transportar a cada UTI, segons el número de pallets, és el que es mostra a la Taula 20:

Taula 20: Càrrega màxima de vins i caves, segons capacitat de europallets, per tipus de UTI (kg)

	Europallets màxims (ud)	Vi		Cava	
		Pes/pallet (kg)	Pes (kg)	Pes/pallet (kg)	Pes (kg)
Semiremolc 13,6 m	34	695	23.616	839	28.512
Caixa mòbil 45'	33		22.922		27.674
Contenidor (45' PW)	33		22.922		27.674

Font: EPC

Finalment, a la Taula 21 i la Taula 22 es compara la càrrega màxima de vins i caves que es podria transportar per número de pallets, i quina és la càrrega real aproximada que es pot transportar segons la normativa vigent.

Taula 21: Càrrega màxima de vi, segons capacitat de europallets de les UTIS, i càrrega màxima per UTI (kg)

Tipus UTI	Màxim vi / UTI (kg)	Màxim transport monomodal o multimodal (kg)	Màx. Transport combinat	
			Tractora 2 eixos (kg)	Tractora 3 eixos (kg)
Semiremolc 13,6 m	23.616	25.880	27.880	28.840
Caixa mòbil 45'	22.922	23.500	25.500	26.460
Contenedor (45' PW)	22.922	23.420	25.420	26.380

Font: EPC

Tal com es pot veure a la taula anterior, pel transport de vi no hi hauria limitació de càrrega amb cap UTI. En aquest cas, el factor limitant és el número de pallets que es pot transportar en cada UTI.

Així, pel cas del vi el transport combinat no suposaria un increment de vi transportat en cada UTI, respecte a la resta de transports.

Taula 22: Càrrega màxima de cava, segons capacitat de europallets de les UTIS, i càrrega màxima per UTI (kg)

Tipus UTI	Màxim cava /UTI (kg)	Màxim transport monomodal o multimodal (kg)	Màx. Transport combinat	
			Tractora 2 eixos (kg)	Tractora 3 eixos (kg)
Semiremolc 13,6 m	28.512	25.880	27.880	28.840
Caixa mòbil 45'	27.674	23.500	25.500	26.460
Contenedor (45' PW)	27.674	23.420	25.420	26.380

Font: EPC

En aquest cas, es pot apreciar com només el semiremolc, pel cas del transport combinat i utilitzant una tractora de tres eixos, es poden carregar tots els pallets de vi que admet cada UTI.

Taula 23: Càrrega màxima de cava en europallets, per UTI (ud)

Tipus UTI	Transport no combinat (pallets/UTI)	Transport combinat	
		Tractora 2 eixos (pallets/UTI)	Tractora 3 eixos (pallets/UTI)
Semiremolc 13,6 m	30	33	34
Caixa mòbil 45'	28	30	31
Contenedor (45' PW)	27	30	31

Font: EPC

Així, les màximes càrregues s'obtenen en tots els casos pel transport combinat, fent servir una tractora de tres eixos.

No obstant, la diferencia amb el transport combinat, amb una tractora de dos eixos és de només un pallet.

Aquesta circumstància, unit a que aquest tipus de tractores són escasses actualment i encareixen el transport per carretera, resta atractiu a la possibilitat d'arribar a aquests pesos pels operadors logístics, fet que fa normalment es faci servir una tractora de dos eixos, segons algunes opinions dels operadors logístics.

5.1.4 Oportunitats de càrrega de retorn

En primer lloc, tal com s'ha indicat, pel transport de cava i vi cap el centre i nord d'Europa no és requereix control de temperatura, fet que implica que es puguin transportar en unitats de transport de càrrega estàndard.

Aquesta circumstància maximitza les possibilitats de trobar mercaderies de tornada i, per tant, abaratir el cost de transport global i reduir la petjada de carboni.

Durant la fase d'entrevistes, un dels operadors logístics va indicar que la absència de càrregues de retorn refrigerades des dels països de l'est d'Europa, com Rússia, va provocar que es deixés d'oferir un servei multimodal amb component marítima, amb contenidors *reefers*, amb origen al nord de la península ibèrica, per la seva baixa competitivitat amb la carretera.

Actualment, per la logística del cava i el vi, en els serveis multimodals utilitzats, s'ha detectat que, per exemple, des de Bèlgica una de les càrregues de retorn és la cervesa.

L'organització de la logística d'aquest operador logístic, en qualsevol cas, aconsegueix que els contenidors utilitzats (45 PW') sempre vagin plens, minimitzant el cost global de la cadena logística i permetent ser competitiu davant la carretera.

Aquesta cadena logística està organitzada per no tenir que passar per un dépot de contenidors buits, ja que dintre de l'àmbit del transport dintre d'Europa, amb una forta competència del transport per carretera, el transport multimodal no suportaria aquest cost extra.

Així, és el propi client qui s'encarrega de la neteja i condicionat dels contenidors, un cop desconsolidades les mercaderies, de cara a que el següent usuari el rebí en perfectes condicions.

Un altre servei indicat per un operador logístic, està impulsat per una aliança d'empreses dels països escandinaus, és el transport cap al sud d'Europa de acer o paper, en vagons ferroviaris convencionals de càrrega.

Aquest servei és apte per retornar amb vi cap el centre i nord d'Europa, en vagons convencionals, però la necessitat d'una massa crítica suficient i regular, i les dificultats per

arribar als importadors està fent que no es pugui desenvolupar tot el potencial d'aquests serveis.

Dintre de la pròpia activitat del vi, per maximitzar l'eficiència de la cadena logística es podrien explorar oportunitats en productes importats pel transport i distribució del vi com:

- Embalatges (fleixos, pallets...).
- Ampolles de vidre.
- Taps de suro o altres materials.
- Altres mercaderies d'importació dels productors per a la seva distribució als mercats d'origen (aigües, vins, etc...)

Aquestes importacions propiciarien per una banda, una reducció del cost de transport al poder-se aprofitar directament per carregar la unitat de transport un cop desconsolidada i, per l'altre, per reduir la petjada de carboni del vi, en el seu conjunt.

5.1.5 Aspectes mediambientals

El canvi climàtic és una de les preocupacions de la ciutadania europea on, segons dades de la Comissió Europea, més del 93% dels ciutadans pensen que aquest fenomen es degut a l'activitat humana.

Sobre el sector vitivinícola, ja actualment, el canvi climàtic està tenint uns efectes considerables com avançant les dates de les collites, una major graduació alcohòlica dels vins, un increment del PH, etc., segons diversos informes de la OIV.

Davant d'aquesta situació, nombroses empreses del sector vitivinícola han posat en marxa iniciatives per reduir la seva petjada de carboni orientades tant a la producció i recol·lecció de raïm, a la transformació del producte a les bodegues i, en la mesura del possible, el transport final fins els clients.

En aquest sentit es considera important la col·laboració dels proveïdors i clients, perquè calculin la seva petjada de carboni i estableixin objectius de reducció d'emissions.

És de significar com, segons l'Agència Europea de Medi Ambient, els camions representen únicament un 5% dels vehicles que circulen per les carreteres europees, però són responsables de més del 20% de les emissions.

Així, el transport multimodal, amb unes emissions significativament inferiors al transport per carretera, és vist pels productors de vins i caves com a una oportunitat per optimitzar la petjada de carboni global d'aquest sector.

Aquesta sensibilitat pel medi ambient del sector vitivinícola és igualment una preocupació per la resta dels actors involucrats en la logística i distribució del vi.

Es podrien nombrar moltes iniciatives per reduir la petjada de carboni com per exemple de:

- El Systembolaget, monopoli estatal suec de comercialització de begudes alcohòliques, té entre els seus objectius, recollits al seu report de RSC de l'any 2019, tenir zero emissions per les seves activitats pròpies en 2023, amb energia elèctrica d'origen verd per les seves oficines, magatzems i botigues, i amb vehicles que no utilitzin energies fòssils.

Altres objectius és descarbonitzar la resta del transport, tot i entenent que els distribuïdors principals han estat experimentant problemes de temps d'entregues en el transport multimodal.

Per això des del Systembolaget s'indica que estan en revisió dels terminis exigits al proveïdors per potenciar aquest transport més sostenible.

Es destaca el seu paper d'especial importància per impulsar i fomentar el transport lliure d'emissions contaminants, així com reduir el número total de transports, a partir de solucions logístiques eficients.

És de significar, com un grup de 35 proveïdors del Systembolaget (alguns dels quals s'indiquen a la Taula 24), amb una quota de mercat del 74,3%, han constituït en els darrers anys la "Iniciativa Climàtica de la Indústria de les Begudes", que té per objectiu una indústria sense impacte climàtic.

En 2019, els participants de la iniciativa van conformar una eina conjunta per poder mesurar, fer un seguiment i enfocar-se en reduir el seu l'impacte climàtic.

Durant la tardor, es van fer diverses reunions sobre els objectius d'aquesta iniciativa, basada en els protocols de gasos d'efecte hivernacle, on es va acordar el següent, entre altres aspectes, evitar les energies fòssils l'any 2030 i l'ús exclusiu en aquest anys d'energies d'origen renovable.

Per aconseguir aquests objectius dos àrees que es consideren especialment importants són l'embalatge i el transport.

- Carrefour, està apuntant a una reducció del 70% de les seves emissions totals per l'any 2050.

Per aconseguir-lo, entre d'altres mesures s'ha adscrit a la iniciativa "Camions més nets" impulsada per Transport & Environment, per promoure l'eficiència energètica dels camions, recolzada per altres empreses com Alstom, Kingfisher, DB Schenker, Philips, Mercadona, Colruyt o Nestlé.

Totes aquestes iniciatives per la reducció de la petjada de carboni s'emmarquen dintre dels objectius de la Comissió Europea que pretén assolir, per 2030, una reducció d'un 40% de les emissions de gasos d'efecte hivernacle, i assolir una Europa climàticament baixa en carboni per l'any 2050, amb unes emissions neutres de carboni.

5.2 Actors clau en les decisions logístiques

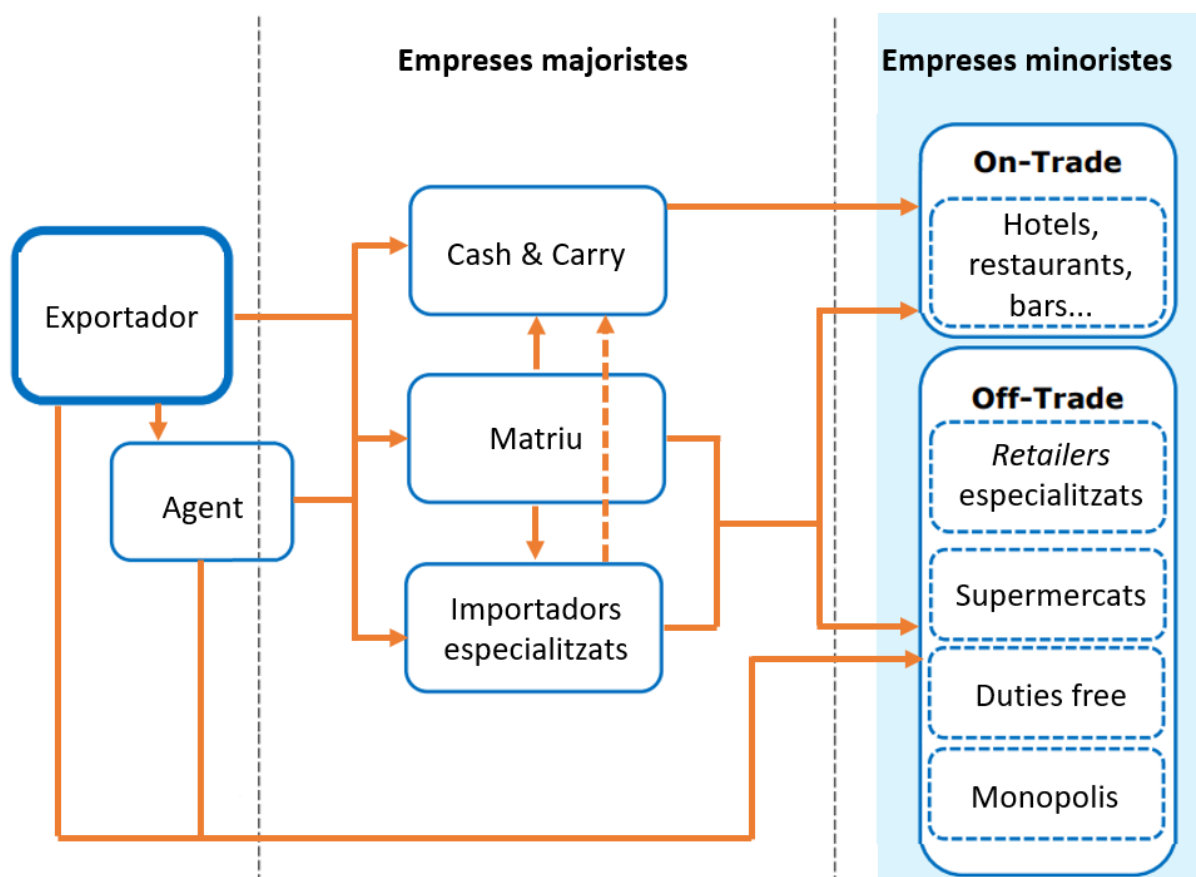
5.2.1 Productors (exportadors) i clients (importadors)

Alguns dels principals productors de vins i caves es troben:

- Penedès: Miguel Torres, Codorniu, Freixenet, Masia Vallformosa, Gramona, Sumarroca, etc.
- Languedoc-Roussillon: Château Roumanières, Domaine de Bachellery, Domaine Costes, Moulin de Gassac, Chateau de Montpezat, Chateau Saint Martin, Pierre Chavin, etc.

Pel que fa a la **tipologia de clients dels productors (o exportadors) de vi del Penedès o el Languedoc-Roussillon**, es mostra a la Figura 55 les principals empreses que participen en operacions de compra-venda d'aquests productes, segons dades extretes del Centre per la Promoció de Importacions, depenent del Ministeri d'Afers Exteriors del Govern dels Països Baixos:

Figura 55: Possibles relacions entre les diferents tipologies d'empreses que participen en la compra-venda de vins



Font: EPC a partir del Ministeri d'Afers Exteriors del Govern dels Països Baixos

Tal com es pot veure a la figura anterior, els clients dels productors o exportadors de vins poden ser **empreses majoristes** o, directament, **distribuïdors minoristes** (del canal *Off Trade*) que comercialitzen els vins o caves pels consumidors finals.

Aquestes vendes es poden fer directament entre les empreses exportadores e importadores o bé a través d'un agent a origen/destí.

Aquests agents són empreses independents que negocien en nom dels seus clients i actuen com a intermediaris entre el exportador i l'importador. Els agents no prenen possessió de les mercaderies ni disposen de magatzems pel seu dipòsit.

Pel que fa a les **empreses majoristes**, s'han detectat principalment tres tipologies de clients diferents:

- **Cash and carry**, que són centres majoristes, en règim d'autoservei, d'accés exclusiu per a professionals, es a dir, per a hotels, restaurants, bars...

Dintre d'aquesta tipologia d'empreses importadores es trobaria Makro, filial de Metro Wholesale & Food Specialist.

- La pròpia **matriu** de les empreses exportadores, com per exemple Henkell Freixenet, a Alemanya.
- **Empreses importadores**, sovint especialitzades només en begudes alcohòliques.

Per la seva banda, les **empreses de distribució minorista** poden comprar directament els productes vínics als exportadors de productes vínics o bé fer-lo a través d'una empresa majorista.

Entre els canals de distribució minorista, les empreses es poden agrupar en dos grans grups:

- **Canal On Trade**: són aquelles empreses dedicades a la venda de productes vínics pel consum en el propi establiment ("ampolla oberta"), és a dir, hotels, restaurants, cafeteries, etc, denominat canal HORECA.
- **Canal Off Trade**: són aquelles empreses dedicades a la venda de productes vínics pel consum fora de l'establiment ("ampolla tancada").

Entre els clients més significatius pels mercats del Penedès i el Languedoc-Roussillon destacarien:

- **Grans plataformes de distribució** (supermercats o supermercats de descompte) com poden ser Carrefour, Aldi, Lidl....

Aquestes empreses poden arribar a ser actors molt rellevants, com per exemple a Alemanya, on poden assolir més del 60% del volum de vendes.

- **Duties free**: que fa referència a les empreses on la seva característica principal és la exempció de pagament d'impostos.

Aquests tipus d'empreses poden arribar a tenir una quota de mercat significativa, sobre tot, als països escandinaus, per vendes a ports o en *ferries* a aigües internacionals.

▪ **Empreses importadores especialitzades:**

Aquestes empreses són especialment significatives per alguns mercats, com l'escandinau, on la comercialització minorista de begudes alcohòliques (en funció de un % de contingut d'alcohol) es realitza per monopolis estatals:

- Suècia: Systembolaget, per begudes a partir del 3,5% d'alcohol.
- Finlàndia: Vinmonopolet, per begudes a partir del 4,75% d'alcohol.
- Noruega: Alko, per begudes a partir del 5,5% d'alcohol.

A la fase d'entrevistes, des del Systembolaget es va fer referència a que no es realitzaven volums de compres significatives directament als exportadors, utilitzant la figura d'aquestes empreses importadores especialitzades.

Finalment, els petits *retailers*, botigues especialitzades o els clubs de vins, normalment atenent el segment de vins i caves d'alta qualitat, donat el reduït volum de vendes de cada marca o tipus de vi, realitza compres directament a través de la figura dels importadors, no relacionant-se com a norma general amb els exportadors.

A la Taula 24 es mostren les principals tipologies de clients pels principals mercats europeus dels vins del Penedès i el Languedoc-Roussillon:

Taula 24: Principals tipologies de clients dels exportadors de vins, per país

País	Principals clients de les empreses exportadores	Exemples de clients
Alemanya	Grans plataformes de distribució	Aldi, Lidl, Rewe Group, etc...
Bèlgica	Importadors especialitzats	Ad Bibendum Fine Wines, Minsk Grape Wines Factory
Regne Unit	Grans plataformes de distribució	Tesco
Països Baixos	Importadors especialitzats	Activin Wine Group, Léon Colaris b.v, De Monnik Dranken, DGS WIJN
Suècia	Importadors especialitzats	Grup Altia, Grup Vingruppen, Grup Primewine...
Finlàndia	Importadors especialitzats	Social Wines, Domaine Wines Oy, Bel Mondo, Funky Wine Imports

Font: EPC

Pel que fa a l'**organització de la cadena logística**, actualment, pels vins del Penedès i el Languedoc-Roussillon exportats cap el centre i nord d'Europa s'utilitza, de forma molt majoritària, l'incoterm Ex-Works.

Això implica que **totes les decisions per contractar el transport són preses des de l'àmbit de la figura de l'importador**, bé sigui directament els distribuïdors finals o bé els intermediaris.

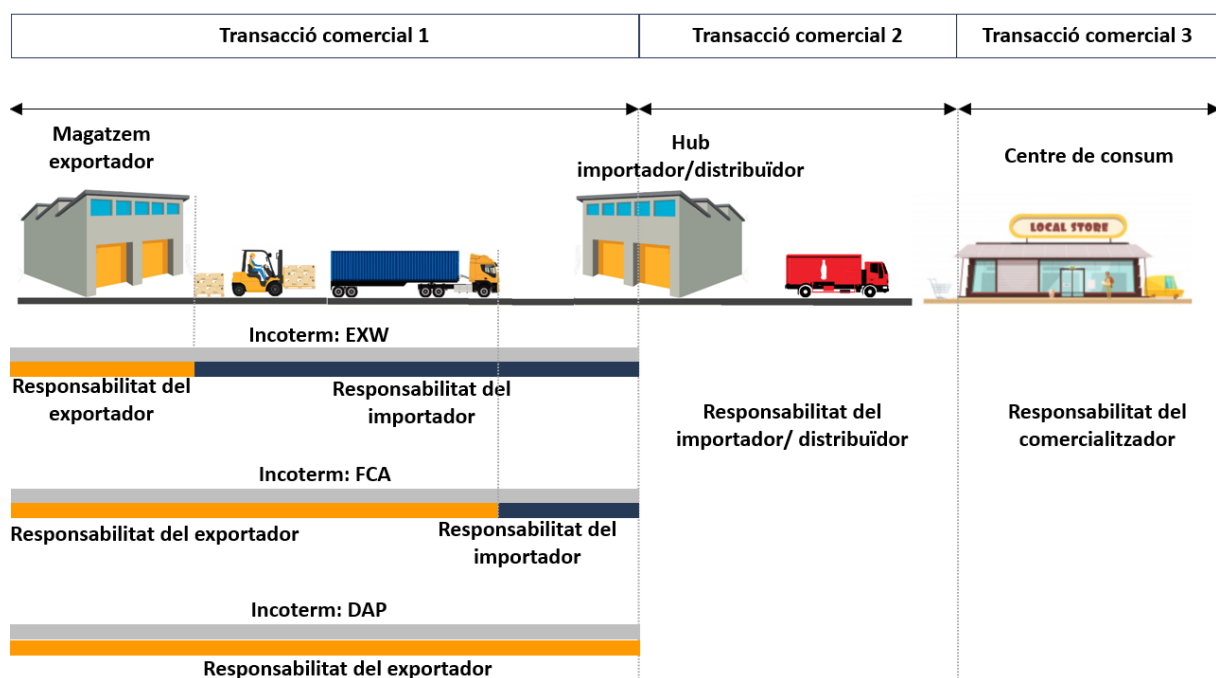
No obstant, en el cas de que el l'importador no coincideixi amb el distribuïdor minorista, com per exemple, els monopolis escandinaus, aquests **podrien tenir arguments de força per poder influir en aquestes decisions**.

A la fase d'entrevistes, no obstant, un dels exportadors francesos incidia que tractava directament amb el monopol suec, és a dir, el Systembolaget.

L'incoterm Ex-Works té l'avantatge per l'exportador de que no s'ha d'encarregar del transport, reduint el seu departament logístic a tasques només d'aprovisionaments.

A la Figura 56 es mostra, esquemàticament, la distribució de la responsabilitat de la càrrega des de que és al magatzem de l'exportador fins que arriba al centre de consum:

Figura 56: Esquema de la cadena logística i distribució de responsabilitat segons incoterm



Font: EPC

En l'aplicació estricta de l'incoterm Ex-Works, l'exportador posa la mercaderia a disposició de l'importador en el propi magatzem, encarregant-se aquest últim fins i tot de la càrrega al medi de transport en origen.

No obstant, davant de les dificultats, fins i tot legals, per contractar aquest servei, a la pràctica és el propi exportador qui s'encarrega de la càrrega de la mercaderia al camió.

Una alternativa a aquesta situació podria ser utilitzar l'incoterm FCA. En aquest incoterm es poden distingir:

- FCA-a, on el lloc de recollida són les instal·lacions del venedor, assumint la totalitat del transport l'importador, després de la càrrega del camió per part de l'exportador i complides les formalitats d'exportació de la mercaderia per aquest últim.
- FCA-b, en el cas de que el lloc acordat sigui qualsevol altre, assumint el venedor el transport des de les seves instal·lacions fins el punt acordat.

En l'altre extrem de l'incoterm EXW, es situaria el DAP o DDP, on el venedor assumiria la responsabilitat total del transport fins que les mercaderies siguin descarregades en el punt designat, així com totes les despeses i riscos associats.

Aquests modes de transport normalment són oferts pels operadors logístics, que detallen en les seves ofertes el modes de transport, *transit times* i preus de cada servei ofert.

És de significar com a la fase d'entrevistes alguns dels operadors no estaven especialment interessats en un canvi dels incoterms a utilitzar, degut a la necessitat de desenvolupar un departament logístic a les empreses i assumir cert risc de pèrdues en el transport.

5.2.2 Operadors logístics i transportistes

La **planificació de la cadena logística** la pot realitzar directament l'empresa importadora, amb departaments propis de logística, o sovint a través d'operadors logístics especialitzats en vins i altres begudes, per exemple, Hillebrand o Albatrans, aquest últim especialitzat en el mercat nord-americà.

És de significar com la figura de l'operador logístic es defineix per l'Organització Empresarial d'Operadors Logístics com aquelles *"empreses que per encàrrec del seu client dissenya els processos d'una o diverses fases de la seva cadena de subministrament, organitza, gestiona i controla les operacions utilitzant per a això infraestructures físiques, tecnologia i sistemes d'informació, propis o aliens, independentment que presti o no els serveis amb mitjans propis o subcontractats"*.

Així, l'operador logístic (com per exemple Hillebrand, Transfennica, DHL...) pot disposar de mitjans propis per realitzar el transport o bé subcontractar a transportistes especialitzats en transports per carretera (LKW Walter, DSV...), per ferrocarril (Kombiverkehr, Hupac...) o marítim (Samskip, MacAndrews, Grimaldi Lines...).

Aquests operadors logístics ofereixen les diferents opcions de transport disponibles al decisor de la cadena de transport, bé monomodals o bé, si escau, multimodals.

Durant la fase d'entrevistes s'ha observat com perquè un operador logístic ofereixi una cadena de transport multimodal s'han de complir els següents requisits:

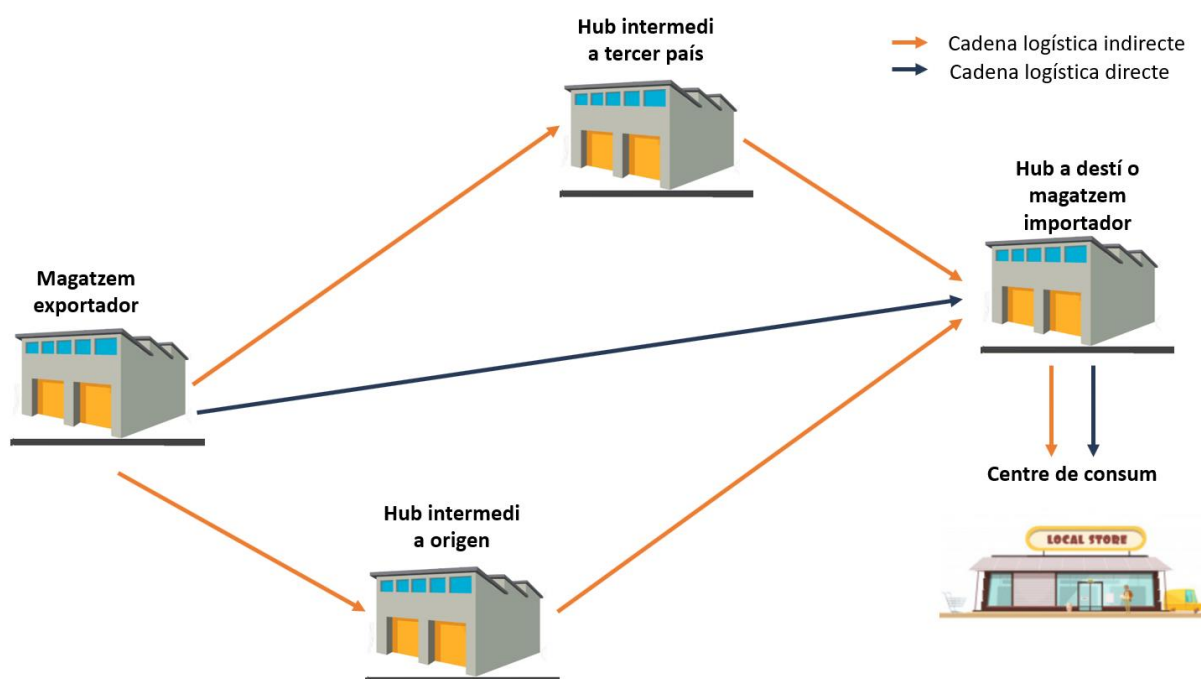
- Preu competitiu.
- Fiabilitat del servei multimodal.

- Adequada freqüència del servei multimodal.
- *Transit time* competitiu davant el transport per carretera.

Aquesta cadena logística pot ser directe, sense ruptura de càrrega, entre el magatzem de l'exportador i el de l'importador o operador logístic, o bé indirecte, existint diferents *hubs* intermedis, tant en origen com en destí, o a tercers països.

A origen, si bé la majoria d'exportacions són FCL (Full Container Load), els operadors logístics poden disposar de *hubs* on consolidar partides LCL (*Less Container Load*) com, per exemple, els de Hillebrand al Prat del Llobregat, molt pròxim al port de Barcelona, o al port de Bilbao, on es consoliden mercaderies de tota la península ibèrica.

Figura 57: Esquema directe i indirecte de la cadena logística



Font:EPC

Aquests *hubs* poden complir les següents funcions:

- Magatzem regulador, prestant el servei de dipòsit temporal, generalment a prop dels principals centres de consum, que permeten una millor gestió dels aprovisionaments i la gestió de stocks.

També poden ser magatzems intermitjos, distribuint-se des d'aquests grans *hubs* els vins i caves segons la demanda tant dels països on s'ubica el *hub*, com de tercers països propers.

Poden ser gestionats pels mateixos importadors, com per exemple, el que disposa Henkell Freixenet a Wiesbaden o bé pels operadors logístics com els de:

- Hillebrand a Haninge (Suècia), Mainz (Alemanya) o Beaune (França)).

- Transfennica: Anvers, Brusel·les, Rotterdam, Helsinki, Londres...
- DLP Drinks Logistics Partner AB a Haninge (Suècia).
- Prestar altres serveis de valor afegit, com:
 - Control de temperatura de les mercaderies.
 - Consolidació/desconsolidació de contenidors FCL (*dry* i *reefer*).
 - Picking (preparació de comandes).
 - *Cross docking*.
 - Muntatge de *flexitanks* (pel vi a granel, per produccions del centre de la Península Ibèrica, com Castella la Manxa, sobre tot).
 - Col·locació d'un precinte fiscal a cada ampolla, per les exportacions a Rússia, que sol realitzar-se a països limítrofes (països bàltics), fet que fa ineludible una desconsolidació i posterior consolidació de la mercaderia en aquests països.

Aquest requisit previ fa que existeixin a Lituània, Estònia i Letònia importants *hubs* de consolidació/desconsolidació.

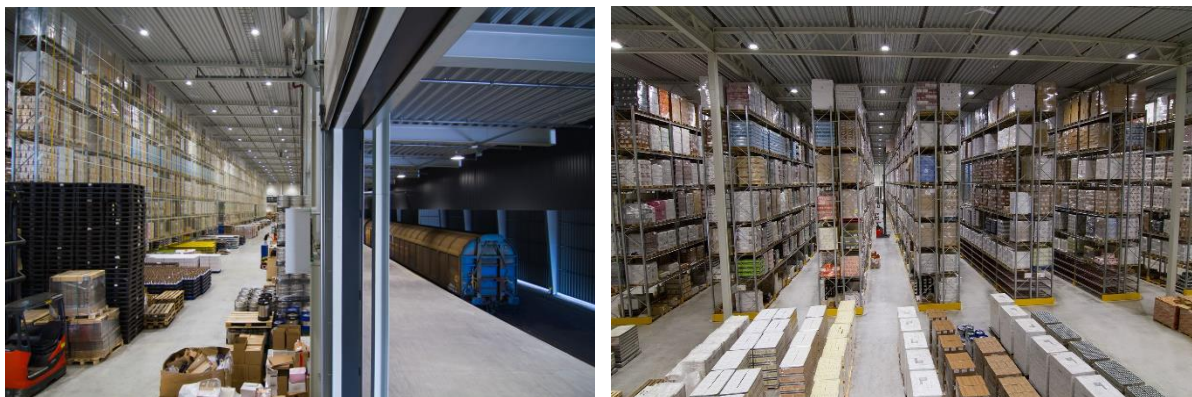
 - Altres serveis a la càrrega: protecció contra calor, humitat, olors...

L'activitat d'aquests grans *hubs* pot ser molt sinèrgic amb el desenvolupament del transport multimodal degut a dos factors, entre d'altres:

- Es transporten grans volums de mercaderia anualment, fet que permetria garantir volums prou significatius com a per negociar preus especials amb els transportistes.
- Una disminució, com a norma general, de la exigència en els *transit times*, al poder actuar aquests *hubs* com a magatzems reguladors.

Com a exemple, a Haninge (Suècia), a 25 km d'Estocolm, s'ha detectat el *hub* de DLP Drinks, proveïdor de serveis logístics del Grup Viva, cinquè major importador del mercat suec.

Figura 58: Hub de DLP Drinks Logistics a Jordbro (Haninge), Suècia



Fuente: DLP Drinks Logistics

Tal com es pot observar es disposa d'una terminal ferroviària en el propi *hub*.

En aquesta mateixa zona (Haninge), és de significar igualment com l'operador logístic Hillebrand disposa igualment d'un *hub* important pel mercat del vi.

Aquests *hubs*, tant a origen com a destí solen ser dipòsits fiscals de begudes alcoholiques.

Això implica que les begudes que són transportades des de/ fins un dipòsit fiscal ho poden fer lliurement, romanent en règim suspensiu dels Impostos Especials dels països intermitjos o de destí.

La Directiva 92/83 / CEE obliga als Estats de la Unió a establir una regulació nacional d'impostos especials sobre les begudes alcoholiques, permetent eximir el vi i altres begudes del seu pagament.

Aquesta és una característica comuna en els ordenaments jurídics de la majoria d'estats membres, encara que existeixen alguns països que sí graven el vi amb impostos especials.

La circulació sota règim suspensiu es refereix a aquelles mercaderies que es troben en trànsit entre dos llocs d'emmagatzematge, sent en general aquests magatzems les propies bodegues o els dipòsits fiscals.

Amb règim suspensiu la legislació europea es refereix a aquelles circumstàncies en què, havent-se realitzat el fet imposable, és a dir, la fabricació del vi, no s'ha meritat encara dit impost i per tant encara no són exigibles les obligacions derivades del mateix.

Per tant, els magatzems en destí suposen una ventatja clara pels importadors, i per tant, per tota la cadena logística, ja que els evita pagar els impostos de cada país, fins que no es transporta cap el centre de consum, on s'importa definitivament.

5.3 Anàlisi del medis de transport emprats

5.3.1 Penedès

Tot i que les distàncies fins als països importadors de productes vínics són molts importants en la majoria de casos, i com s'ha vist en l'apartat 4, existeix una oferta important de serveis multimodals, el **transport per carretera** és el més utilitzat (quota modal superior al 75%).

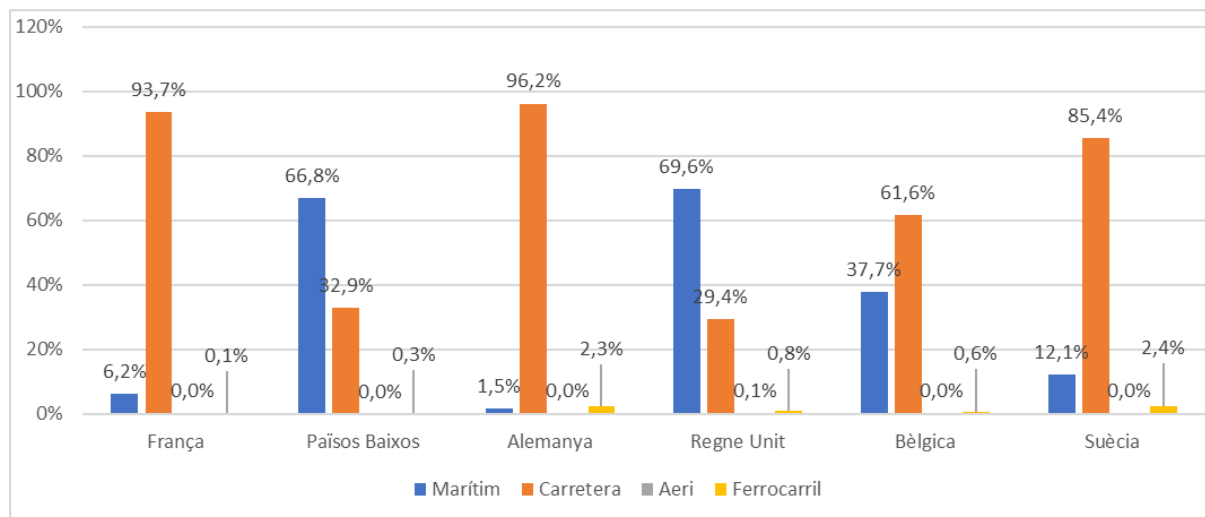
Figura 59: Cadena logística monomodal (transport per carretera)



Font: EPC

A la Figura 60, és mostra la quota modal de les exportacions catalanes totals l'any 2018 cap als principals mercats europeus del vi català:

Figura 60: Quota modal de les exportacions catalanes pels principals mercats europeus del vins del Penedès, 2018 (%)



Font: EPC a partir de Datacomex

Com es pot observar, aquesta quota modal del 75% del transport per carretera pels vins del Penedès és àmpliament superada per França, Alemanya i Bèlgica.

És de significar, però, que aquestes dades fan referència al mode de transport al travessar la frontera. Així, per exemple, no es detectarien els serveis ferroviaris que puguin ser fets servir a les terminals de Perpignan Saint Charles o Le Boulou.

En el transport per carretera la unitat de consolidació preferent és la caixa mòbil i el semiremolc.

Aquesta cadena logística és utilitzada en els transports cap a l'Europa continental on, com ja s'ha vist, s'ubiquen molts dels principals mercats dels vins del Penedès com Alemanya, Bèlgica, França o els Països Baixos.

Es podrien incloure aquí també als països escandinaus (Noruega, Suècia i Finlàndia) i el Regne Unit, on si bé és cert que la gran majoria del trajecte es realitza per carretera, per limitacions geogràfiques, es realitzen petits trams del trajecte en vaixell (*ferries*).

En aquest cas, per aquest grups de països també és utilitzat el transport marítim, tal com s'explica a continuació.

Així, pel que fa al **transport marítim**, entenent-se la seva utilització en una part significativa del trajecte i recolzada en altres mitjans de transport, és de destacar el seu ús en:

- Línies regulars de contenidors, com les que tenen origen al port de Bilbao, amb destins cap el Regne Unit, Irlanda o els països nòrdics (veure apartat 4.2.2.1):

Figura 61: Cadena logística multimodal amb component marítima i ferroviària



Font: EPC

En aquest cas, molts dels transports fins al port de Bilbao es realitzen utilitzant el transport ferroviari, des de la terminal del Morrot a Barcelona, fins a la terminal de Bilbao Mercancías, al port de Bilbao.

Des de aquest port existeixen diferents serveis directes, o amb escales, que el connecten amb les destinacions citades anteriorment i que s'expliquen en detall en apartats posteriors.

La utilització d'aquest mode de transport té com principal desavantatge, comparat amb la carretera, un major *transit time*, que pot arribar als 15 dies pels països nòrdics des de Catalunya (la carretera són 4-5 dies), fet que la impossibilita per realitzar expedicions urgents.

- Línies regulars de càrrega rodada, com les que tenen origen al port de Barcelona i amb origen/destí a diferents ports italians (Savona, Livorno o Civitavecchia, principalment).

Segons la informació recavada a les entrevistes, es realitzen petites importacions des d'Itàlia utilitzant aquests serveis de *Short Sea Shipping*.

Figura 62: Cadena logística multimodal amb component marítima



Font: EPC

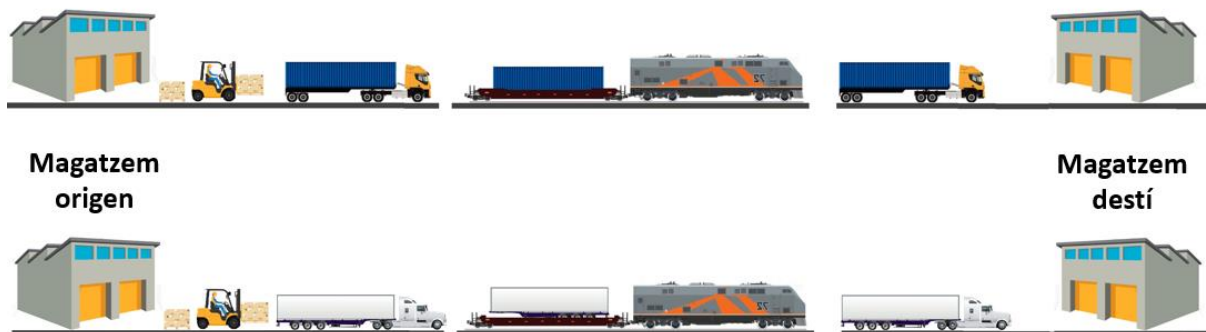
La unitat de consolidació és el contenidor, pels serveis de línies regulars de contenidors, i preferentment la caixa mòbil o semiremoc per les línies regulars de càrrega rodada.

Finalment, pel que fa al **transport ferroviari**, el seu ús actualment és limitat.

A més de la seva utilització als serveis multimodals amb component marítima, descrits a l'apartat 4, existeixen diversos serveis ferroviaris, amb origen a Catalunya (Barcelona o

Tarragona) o el sud de França (Perpignan-Saint Charles o Le Boulou), que permeten recórrer trams molt significatius mitjançant l'ús d'aquest mode de transport.

Figura 63: Cadena logística multimodal amb component ferroviari



Font: EPC

Durant la fase d'entrevistes amb els operadors logístics, es van citar la utilització dels següents serveis pel transport de vi i/o cava:

- Barcelona-Anvers: amb un primer tram per carretera fins a Perpignan, i des de la terminal Perpignan-Saint Charles Conteneur Terminal, amb el servei ferroviari de Greenmodal Transport Novatrans (veure descripció del servei a l'apartat 4.2.6.5).
- Barcelona-Haninge: amb un primer tram per carretera fins a Le Boulou, on s'utilitza el servei ferroviari de VIIA fins a Bettembourg (veure descripció del servei a l'apartat 4.2.5.1).
- Barcelona-Wiesbaden: amb un primer tram per carretera fins a Perpignan, on s'agafa el servei ferroviari de DB Cargo entre Perpignan-Saint Charles i Saarbrücken (veure apartat 4.2.6.3).

Dintre d'aquesta tipologia de serveis multimodals amb component ferroviària estaria inclòs l'important tràfic de productes vínics des del centre de la península ibèrica (Castell La Manxa) cap a França, normalment vi a granel (en cisternes).

El transport ferroviari de productes vínics, segons informacions d'un gran productor vínic, ha decaïgut a l'última dècada, especialment en el mercat ibèric, degut a la poca fiabilitat dels serveis oferts, la baixa competitivitat de les tarifes davant el transport per carretera i la reduïda freqüència dels serveis ferroviaris oferts.

Aquesta situació a més s'ha vista agreujada per l'evolució de les exigències de les cadenes logístiques, amb períodes d'entrega de la mercaderia cada cop més curts i rígids.

5.3.2 Languedoc-Roussillon

Les distàncies fins als països importadors de productes vínics, si bé són inferiors a les del Penedès, continuen sent molt importants en la majoria de casos.

No obstant, per aquest origen, el **transport per carretera** és el més utilitzat, monopolitzant la majoria de destinacions.

És de significar com països amb més arrelament pels aspectes mediambientals, com Suècia, tenen les cadenes multimodals amb component ferroviària tenen un pes significatiu en el repartiment de la quota modal.

En el cas d'aquest país nòrdic la quota modal d'aquest serveis amb component ferroviària pot arribar a ser superior al 90% per alguns exportadors del Languedoc-Roussillon.

En aquest capítol cal destacar:

- Le Boulou-Haninge: amb un primer tram per carretera fins a Le Boulou, on s'utilitza el servei ferroviari de VIIA des d'aquesta terminal fins a Bettembourg (veure descripció del servei a l'apartat 4.2.5.1).

Si bé el productor no tenia la seguretat de quin era el mode de transport des de Bettembourg és possible que es faci servir una altre servei ferroviari, amb sistema Modalhor, que connecta Bettembourg amb Gant, amb un últim tram marítim fins a Suècia.

5.4 Paràmetres de decisió de la cadena logística

La gestió de la cadena logística té com a elements fonamentals la selecció del/s mode/s de transport i, si escau, la planificació dels diferents mitjans de transport a utilitzar.

Per tal d'optimitzar aquesta gestió del transport, la presa de decisions s'ha d'ajustar a partir de diversos factors:

- Cost del transport.
- La fiabilitat del servei (puntualitat).
- *Transit time*.
- Freqüència.

Segons tots els actors entrevistats, actualment tots els factors anteriors són rellevants a l'hora d'escollir el mode de transport.

Tal com s'ha dit, a més d'aquests quatre factors, l'emergència climàtica està impulsant en les últimes dècades la importància d'un nou factor, la sostenibilitat del transport.

En relació al preu del transport, **el cost de la tarifa de la transport** és el principal paràmetre per escollir els modes de transport de la cadena logística.

En aquest sentit, el transport per carretera és molt versàtil, oferint un servei porta a porta, sense manipulacions intermèdies, el que el fa, entre d'altres factors, especialment competitiu en transports de curta i mitjana distància.

El transport ferroviari és, en general, per llargues distàncies, més competitiu que la carretera, tot i que els costos degut a la manca d'interoperabilitat a la xarxa ferroviària (canvi d'ample, canvis de locomotores...), fa augmentar el preu considerablement.

A l'apartat 7.4.2 s'ha fet una comparació de costos de transport per carretera i ferrocarril, per una de les principals oportunitats detectades.

D'altra banda, el sector del transport per carretera podria encarar la possibilitat d'encariments de la tarifa de transport per aspectes mediambientals.

Aquesta mesura d'aplicació de taxes al transport per carretera és vista pels exportadors com aconsellable però no imprescindible, degut a l'encariment global de la cadena logística que això suposaria.

Pel que fa a la **fiabilitat i qualitat del servei**, és un factor de decisió gairebé tan important com el preu del transport.

Tal com s'ha apuntat anteriorment, sempre segons informacions proporcionades per grans exportadors a la fase d'entrevistes, la baixa fiabilitat d'alguns serveis multimodals, a la part ferroviària de la cadena logística, va propiciar una caiguda del transport multimodal de productes vínics per part d'alguns exportadors dintre de l'Estat espanyol.

No obstant, el transport per carretera també presenta alguns desavantatges, com les retencions de trànsit, les vagues de transportistes o aquelles vagues alienes al sector del transport però que afecten a la normal circulació per les carreteres.

A més la multimodalitat ofereix serveis addicionals, com la possibilitat de *stock* avançat, utilitzant el tren o les pròpies terminals ferroviàries pel depòsit temporal de mercaderies.

Una altra millora en la qualitat del servei és que, sense la necessitat d'instal·lar sensors, la multimodalitat ofereix la possibilitat d'una bona traçabilitat de la càrrega, a partir de les pròpies informacions de les companyies ferroviàries o marítimes.

En tercer lloc, cal destacar la importància del **transit time** de les diferents cadenes logístiques possibles per dur a terme un transport. En aquest sentit, cadenes logístiques presentin millors condicions de la resta de factors, poden ser inviables per expedicions urgents.

Pel que fa a la **frequència** és un factor especialment important a l'hora de oferir un servei multimodal. Segons alguns dels operadors logístics entrevistats, seria desitjable almenys una freqüència d'uns cinc serveis setmanals (pel cas del ferrocarril), un per cada dia laborable.

Finalment, el factor de **sostenibilitat del transport**, actualment és un decisor a igualtat dels factors anteriors, sobretot pel cas d'alguns països (com per exemple Suècia i els països escandinaus on hi ha una major conscienciació mediambiental).

En aquest sentit, la principal avantatge del transport multimodal és la major eficiència dels medis transport, en general, fet que ocasiona una reducció de les externalitats negatives sobre el medi ambient i la societat (contaminació, seguretat vial, consum d'energia...).

Entre els beneficis socials del transport multimodal destaquen igualment la major qualitat de vida pels transportistes, limitant la seva activitat a transports de curta i mitja distància, en àmbits geogràfics amb domini de l'idioma i la possibilitat de pernoctar al domicili propi en la majoria de vegades.

En aquest sentit, és important la promoció de les bondats del transport multimodal, de tal manera que s'eviti la percepció d'amenaça pels transportistes terrestres, aconseguint una major participació dels mateixos i una major publicitat del operador multimodal per part dels actors decisors de la cadena logística.

6 OPORTUNITATS DE CADENES LOGÍSTIQUES

6.1 Anàlisis de les potencialitats del transport multimodal per països de destí

Un cop analitzat el mercat actual, els fluxos, l'organització logística i la oferta de serveis multimodals existents, s'ha procedit en el present apartat a fer un anàlisis de les potencialitats del transport multimodal pels principals països de destí del vi exportat des del Penedès i el Languedoc-Roussillon.

Per fer aquesta comparativa, s'ha seguit el següent esquema director:

- Volum potencial
- Tipus de clients finals.
- Oferta de serveis multimodals.
 - Directes o indirectes.
 - Multimodal amb component marítima, ferroviària o ambdues.
- Ús (conegut en base a les entrevistes) de serveis multimodals: directes o indirectes.
- Comparació del *transit time* amb la carretera.

6.1.1 Aspectes metodològics

Càlcul de transit time del transport per carretera

Per fer la comparativa de *transit time* entre el transport multimodal i monomodal, de cara a calcular el temps del transport per carretera s'han tingut en compte les següents consideracions:

- Els temps de conducció en el transport per carretera no pot superar²:
 - Les 56 hores setmanals (quatre jornades de nou hores i dos de deu hores)
 - Les 90 hores considerant un període bisetmanal.

Donat que els transports no es consideren aïllats, de cara al present càlcul, es considerarà un temps màxim setmanal de conducció de 45 hores, repartits en cinc jornades, de nou hores cadascuna.

- Segons aquest reglament², el temps de conducció diari es defineix com “*el temps acumulat total de conducció entre el dinal d'un període de descans diari i el principi del següent període de descans diari o entre un període de descans diari i un període de descans setmanal*”.

Atès que el reglament indica que després d'un període de conducció de quatre hores i mitja, el conductor està obligat a fer una pausa ininterrompuda d'almenys 45 minuts, la

² (Reglament 561/2006 del Parlament i Consell Europeu, relatiu a l'harmonització de determinades disposicions en matèria social en el sector dels transports per carretera)

jornada disposarà d'unes vuit hores, deixant un marge de 15 minuts per arribar als punts de descans i reincorporar-se a la via.

- Una velocitat mitja del transport per carretera de 80 km/h, segons informacions recaptada durant les entrevistes.

Volum potencial captable pel ferrocarril

Entre els objectius de la Comissió Europea, està intentar transferir a altres modes de transport, com el ferrocarril o la navegació fluvial, des de l'any 2011 fins al 2030, el 30% de les mercaderies transportades per carretera en una distància superior als 300 km i, per 2050, més del 50%.

Tal com s'ha vist a la Figura 60, actualment la quota modal del ferrocarril en les exportacions és molt baixa, per sota del 5% en tots els principals destins, tot i que aquestes obtingudes de l'Agència Tributaria, estan esbiaixades pel fet de que hi ha un volum de tràfic molt rellevant que passa la frontera en camió i agafa el tren a Perpinyà o Le Boulou.

No obstant, aquesta mercaderia (vins i caves) compleix tot una sèrie de requisits que potenciarien el seu canvi modal cap al ferrocarril:

- Volum de cada enviament és normalment FCL.
- Existeix un important flux anual, amb una relativa baixa estacionalitat, especialment pel cas dels vins.
- La distància de transport és elevada.
- Existeixen serveis ferroviaris directes a moltes de les destinacions considerades on el rati ferrocarril/distància per carretera (*que incrementarien els costos i el transit time*) és inferior a 1,5.

Aquests quatre criteris van ser de consideració per la elaboració del "Plan Estratégico para el Impulso del Transporte Ferroviario de Mercancías en España", de novembre de 2010.

A més, és de significar altres criteris que potenciarien que es pogués dur a terme aquest canvi modal:

- No es necessiten especials pel seu transport (no es requereix generalment control de temperatura).
- És una mercaderia amb pes, especialment el cava, on el transport combinat té una avantatge respecte al transport per carretera.
- El transport és contractat per operadors logístics del nord d'Europa, amb més tradició en l'ús del ferrocarril.

Per totes aquestes consideracions, es tomarà com a hipòtesis que la quota modal dels serveis multimodals del vi assoleixin un quota del 20%.

A continuació es mostren els resultats obtinguts per cada regió i principals països de destí.

6.1.2 Vins i caves del Penedès

Tal com s'ha vist en apartats anteriors, les principals destinacions del Penedès són:

- Alemanya (24,2%).
- Bèlgica (20,1%).
- Regne Unit (19,7%).
- França (7,1%).
- Països Baixos(4,9%).
- Suècia (4,3%).

En aquest cas, donada la major proximitat de França amb Catalunya, i el menor atractiu pel transport multimodal que això podria suposar, especialment a les parts més properes, es proposa estudiar els anteriors mercats europeus, a excepció de França.

A continuació es descriuen els aspectes més importants descrits abans.

6.1.2.1 Alemanya

Volum potencial

Tal com s'ha vist en apartats anteriors, des del Penedès s'exporten a Alemanya les següents quantitats de vi i cava:

Taula 25: Ampolles de vi i cava exportades des del Penedès cap a Alemanya (ampolles / setmana)

País	Ampolles vi (ud)	Ampolles vi / setmana (ud)	Ampolles cava (ud)	Ampolles cava / setmana (ud)
Alemanya	3.911.155	81.482	26.863.358	559.653

Font: EPC

Establint com a hipòtesis que cada UTI fos carregada a la seva màxima capacitat, es mostren a la Taula 26 quin volum de cada tipologia es necessitaria:

Taula 26: Volum de vi i cava exportat des del Penedès cap a Alemanya (UTIs/setmana)

Tipus UTI	Vi			Cava		
	Transport no combinat (ud)	Transport combinat		Transport no combinat (ud)	Transport combinat	
		Tractora 2 eixos (ud)	Tractora 3 eixos (ud)		Tractora 2 eixos (ud)	Tractora 3 eixos (ud)
Semiremolc 13,6 m	5	5	5	39	35	34
Caixa mòbil 45'	5	5	5	42	39	38
Contenedor (45' PW)	5	5	5	43	39	38

Font: EPC

Tal com es pot observar, actualment des del Penedès, assumint una quota modal del 100% del transport per carretera, amb semiremolcs, s'estarien exportant setmanalment unes cinc UTIs de vi i unes trenta-nou UTIs de cava.

En cas de que el transport combinat assolís una quota modal del 20%, utilitzant una tractora de dos eixos, es podrien transportar, aproximadament una UTI setmanal de vi i entre set i vuit UTIs de cava.

Tipus de clients finals

Com ja ha estat dit en altres apartats, la principal figura d'importadors pel mercat alemany són els supermercats, especialment la tipologia "discounters" com, per exemple, Aldi, Lidl, Rewe Group (Penny Supermarkets) o Netto.

Altres tipus de clients del mercat alemany són:

- *Cash & carry*, com Metro o Heinemann.
- Importadors especialitzats, com Hawesko (amb dos *hubs* a Tornesch, a les rodalies d'Hamburg), Mack & Schühle, (amb un *hub* a la localitat de Owen, al sud de Stuttgart, a uns 169 km al sud de la terminal ferroviària de Ludwigshafen)....
- Henkell Freixenet amb un *hub* a Wiesbaden, a uns 100 km de la terminal de Ludwigshafen.

Oferta de serveis multimodals

Des de Catalunya, s'han detectat serveis directes multimodals cap a Alemanya en tres en les quatre terminals ferroviàries analitzades (Terminal Intermodal de Constantí, Centre Logístic Barcelona-Morrot i Granollers Mercaderies).

En total es disposen de cinc serveis ferroviaris, amb vint-i-tres serveis multimodals cap a les terminals alemanyes de Colònia i Ludwigshafen.

És de significar, no obstant, com els dos serveis des de la Terminal Intermodal de Constantí i els dos de Granollers Mercaderies, cap a les ciutats alemanyes indicades, es combinen a la

terminal de Portbou, on es transborden les mercaderies entre trens amb ample ibèric i ample UIC.

Des de les terminals alemanyes es disposen d'altres connexions amb diferents terminals del continent europeu.

Tots els serveis ferroviaris permeten la càrrega de contenidors i caixes mòbils i, el que té origen al Centre Logístic Barcelona-Morrot, amb connexió amb Ludwigshafen, permet també la càrrega de semiremolcs, si bé de gàlib limitat a P365.

Des de les terminals situades al Languedoc-Roussillon es disposen de dos serveis multimodals directes que connecten la zona de Perpignan amb les terminals alemanyes de Saarbrücken i Colònia, amb sis i tres freqüències setmanals, respectivament, permetent la càrrega de contenidors, caixes mòbils i semiremolcs.

Com en el cas anterior des de la terminal de Saarbrücken es disposen de diferents serveis que connecten aquesta terminal amb altres punts d'Europa.

Finalment, és de significar un dels serveis de VIIA, que connecta la terminal de Le Boulou amb Bettembourg, amb setze freqüències setmanals, que també podria ser una opció a considerar, donada la condició d'estat fronterer de Luxemburg i Alemanya.

Aquest servei d'autopista ferroviària admet tot tipus de UTIs.

És de destacar com les distàncies des del Penedès fins a les terminals del Languedoc-Roussillon no permetrien la consideració de transport combinat, tenint així les exportacions un límit de càrrega de 40t.

Ús (conegut) de serveis multimodals: directes o indirectes

Per les exportacions de vins i caves del Penedès, en aquest cas, durant la fase d'entrevistes només s'ha detectat la utilització del servei de la terminal de Perpignan-Saint Charles fins a Saarbrücken, operat per DB Cargo, si bé la seva utilització era molt minoritària en comparació amb el volum total cap a aquest país d'aquest productor (un 5% aproximadament).

El primer tram del trajecte, entre el Penedès i Perpignan es realitza per camió, impossibilitant així la consideració de transport combinat.

Comparació del transit time dels serveis multimodals amb la carretera

Per fer aquesta comparativa s'han seleccionat tres punts de la geografia alemanya:

- Munich i Hamburg, per ser dos de les ciutats amb més habitants del país i, per tant, dos dels principals centres de consum.
- Mainz, on s'han detectat diferents *hubs*, com el del operador logístic Hillebrand o el de Henkell Freixenet, localitzats a Wiesbaden.

Així, les distàncies des del Penedès (Sant Sadurní d'Anoia), per carretera, són les següents:

- Munich: 1.399 km.

- Hamburg: 1.804 km.
- Mainz: 1.326 km.

Aplicant com a opció de comparació els serveis de Kombiverkehr, des del Centre Logístic Barcelona-Morrot, s'han determinat els següents *transit times*:

Taula 27: Comparació dels *transit time* per transports monomodals i combinats des del Penedès (Barcelona-Morrot) cap a Alemanya (servei de Kombiverkehr)

	Transport monomodal			Transport multimodal				
	Carretera (dies)	Altres (ferry...) (dies)	Total (dies)	Freqüència (serv/setmana)	Mínim mode ferroviari (dies)	Màxim mode ferroviari (dies)	Total* (dies)	
							Mínim	Màxim
Hamburg	2,82	0,00	2,82	3	2,40	3,40	2,57	3,57
Munich	2,19	0,00	2,19	3	2,43	2,43	2,60	2,60
Mainz	2,07	0,00	2,07	3	1,52	2,12	1,69	2,3

*S'han considerat dues hores addicionals a origen i destí per fer l'últim tram de transport per carretera.

Font: EPC

Com es pot observar a la taula anterior, per alguns serveis oferts, el transport multimodal és més competitiu, en *transit time*, pels destins d'Hamburg i Mainz.

Tot i així, cal remarcar com la freqüència és de tres serveis/setmana, el que implica una flexibilitat menor en la planificació de les expedicions, augmentant en molts casos, de forma efectiva, el *transit time* total.

En tot cas, es podria fer servei altres serveis, com el de la terminal de Constantí o Granollers Mercaderies fins a aquesta mateixa terminal o el de Perpignan-Saint Charles fins a Saarbrücken, si bé en aquest últim cas no tindria la consideració de transport combinat.

6.1.2.2 Bèlgica

Volum potencial

Tal com s'ha vist en apartats anteriors, des del Penedès s'exporten a Bèlgica les següents quantitats de vi i cava:

Taula 28: Ampolles de vi i cava exportades des del Penedès cap a Bèlgica (ampolles/setmana)

País	Ampolles vi (ud)	Ampolles vi / setmana (ud)	Ampolles cava (ud)	Ampolles cava / setmana (ud)
Bèlgica	1.035.033	21.563	24.445.103	509.273

Font: EPC

Establint com a hipòtesis que cada UTI fos carregada a la seva màxima capacitat, es mostren a la Taula 29 quin volum setmanal de cada tipologia es necessitaria:

Taula 29: Volum de vi i cava exportats des del Penedès cap a Bèlgica (UTIs/setmana)

Tipus UTI	Vi			Cava		
	Transport no combinat (ud)	Transport combinat		Transport monomodal (ud)	Transport combinat	
		Tractora 2 eixos (ud)	Tractora 3 eixos (ud)		Tractora 2 eixos (ud)	Tractora 3 eixos (ud)
Semiremolc 13,6 m	1	1	1	35	32	31
Caixa mòbil 45'	1	1	1	38	35	34
Contenidor (45' PW)	1	1	1	39	35	34

Font: EPC

Tal com es pot observar, actualment des del Penedès, assumint una quota modal del 100% del transport per carretera, amb semiremolc, s'estarien exportant setmanalment una UTI de vi i unes trenta-cinc UTIs de cava.

En cas de que s'assolís una quota modal del 20% per part del transport multimodal, utilitzant una tractora de dos eixos, es podrien transportar, aproximadament unes set de cava.

En aquest cas, com es pot veure, el vi tranquil suposa una reduïda quantitat de vendes setmanals per aquest mercat.

És de significar com el cas de Bèlgica, Luxemburg, Països Baixos i alguns països nòrdics com els països escandinaus i bàltics, es podrien generar sinèrgies entre ells, transportant-se fins a Anvers per ferrocarril i des d'aquí, per carretera, fins a la resta de països del Benelux, i pel mode marítim, per la resta de destinacions.

Tipus de clients finals

Com ja ha sigut dit en altres apartats, la principal figura d'importadors pel mercat belga són importadors especialitzats com Ad Bibendum Fine Wines, Minsk Grape Wines Factory...

Altres tipus de clients més minoritaris són els supermercats com Carrefour, Delhaize o Colruyt.

Oferta de serveis multimodals

Des de les terminals de Catalunya, s'han detectat cap a Bèlgica quatre serveis ferroviaris, un des de cadascuna de les quatre terminals analitzades, amb un total de divuit freqüències setmanals.

Des d'aquestes terminals es disposen d'altres connexions amb diferents terminals d'Europa, amb component marítima o ferroviària.

Tots els serveis ferroviaris permeten la càrrega de contenidors i caixes mòbils i, els que tenen origen al Centre Logístic Barcelona-Morrot permet també la càrrega de semiremolcs.

Des de la terminal de Perpignan-Saint Charles es disposen tres serveis multimodals addicionals, amb un total de tretze freqüències setmanals.

Tots permeten la càrrega de contenidors i caixes mòbils i, a més, l'ofert per Hupac des de Perpignan Saint-Charles permet també la càrrega de semiremolcs.

Ús (conegut) de serveis multimodals: directes o indirectes

En aquest cas només es té constància de la utilització d'un servei multimodal, l'ofert per Greenmodal Transport - Novatrans, des de la terminal de Perpignan-Saint Charles fins a Anvers.

Comparació del transit time dels serveis multimodals amb la carretera

En aquest cas, s'ha seleccionat únicament com a destí Anvers, degut a les reduïdes dimensions de Bèlgica. Des de Sant Sadurní d'Anoia hi ha aproximadament uns 1.401 km.

Aplicant com a opció de comparació el servei de Hupac, des del Centre Logístic Barcelona-Morrot S'han determinat els següents *trànsit times*:

Taula 30: Comparació dels *trànsit time* per transports monomodals i multimodals des del Penedès (Barcelona-Morrot) cap a Anvers (servei de Hupac)

	Transport monomodal			Transport multimodal				
	Carretera (dies)	Altres (ferry...) (dies)	Total (dies)	Freqüència (serv/setmana)	Mínim mode ferroviari (dies)	Màxim mode ferroviari (dies)	Total* (dies)	
							Mínim	Màxim
Anvers	2,19	0,00	2,19	5	1,58	1,83	1,75	2,00

*S'han considerat dues hores addicionals a origen i destí per fer l'últim tram de transport per carretera.

Font: EPC

Tal com es pot observar el transport per ferrocarril, amb el servei de Hupac pot ser competitiu, en *transit time*, amb el transport per carretera.

En aquest cas, la freqüència arriba a 5 serveis per setmana.

A més, com ja ha sigut dit, una de les avantatges d'utilitzar les terminals de Catalunya és la consideració de transport combinat, al estar a menys de 150 km dels exportadors.

6.1.2.3 Regne Unit

Volum potencial

Tal com s'ha vist en apartats anteriors, des del Penedès s'exporten al Regne Unit les següents quantitats de vi i cava:

Taula 31: Ampolles de vi i cava exportades des del Penedès cap al Regne Unit (ampolles / setmana)

País	Ampolles vi (ud)	Ampolles vi / setmana (ud)	Ampolles cava (ud)	Ampolles cava / setmana (ud)
Regne Unit	5.264.684	109.681	19.807.963	412.666

Font: EPC

Establint com a hipòtesis que cada UTI fos carregada a la seva màxima capacitat, es mostren a la Taula 32 quin volum setmanal de cada tipologia es necessitaria:

Taula 32: Volum de vi i cava exportat des del Penedès cap al Regne Unit (UTIs/setmana)

Tipus UTI	Vi			Cava		
	Transport no combinat (ud)	Transport combinat		Transport monomodal (ud)	Transport combinat	
		Tractora 2 eixos (ud)	Tractora 3 eixos (ud)		Tractora 2 eixos (ud)	Tractora 3 eixos (ud)
Semiremolc 13,6 m	7	7	7	29	26	25
Caixa mòbil 45'	7	7	7	31	29	28
Contenedor (45' PW)	7	7	7	32	29	28

Font: EPC

Tal com es pot observar, actualment des del Penedès, assumint una quota modal del 100% del transport per carretera, amb semiremolc, s'estarien exportant setmanalment unes set UTIs de vi i unes vint-i-nou UTIs de cava.

En cas de que s'assolís una quota modal del 20% per part del transport multimodal, utilitzant una tractora de dos eixos, es podrien transportar, aproximadament una o dues UTIs setmanals de vi i unes sis UTIs de cava.

Tipus de clients finals

Com ja ha sigut dit en altres apartats, la principal figura d'importadors pel mercat britànic són els supermercats com, per exemple, Tesco, Asda, Lidl...

Altres tipus de clients dels productors, molt més minoritaris són:

- Importadors.
- *Cash and carry.*

Oferta de serveis multimodals

Des de Catalunya, s'han detectat cap a Regne Unit, dos serveis multimodals amb component marítima i ferroviària, amb un primer tram ferroviari fins a la terminal de Bilbao Mercancías,

amb cinc serveis setmanals, i diferents connexions marítimes amb el Regne Unit (Liverpool, Tilbury, Bristol...) des del port de Bilbao.

A més, existeix la possibilitat d'utilitzar el servei des de la terminal de Le Boulou fins als ports de Dover o Tilbury, via port de Calais. En aquest cas VIIA ofereix un servei integral entre la terminal ferroviària de Le Boulou i les ports britànics citats.

Com ja s'ha dit, una de les desavantatges de la utilització d'aquest últim servei és la no consideració de transport combinat, degut a la distància entre el Penedès i Perpignan, superior als 150 km.

Ús (conegut) de serveis multimodals: directes o indirectes

En aquest cas només es té constància de la utilització del servei multimodal amb component marítima i ferroviària.

En aquest cas es fa servir el mode ferroviari fins al port de Bilbao, amb el servei entre el Centre Logístic Barcelona-Morrot y Bilbao Mercancías, i el mode marítim des del port de Bilbao i el Regne Unit.

Comparació del transit time dels serveis multimodals amb la carretera

En aquest cas, s'ha seleccionat únicament com a destí Tilbury, a prop de Londres. Des de Sant Sadurní d'Anoia hi ha aproximadament uns 1.513 km.

Aplicant com a opció de comparació el servei amb component marítima i ferroviària des del port de Bilbao, amb Containerships (MacAndrews), s'han determinat els següents *transit times*:

Taula 33: Comparació dels *transit time* per transports monomodals i multimodals des del Penedès (Barcelona-Morrot) cap a Regne Unit (servei de Containerships)

	Transport monomodal			Transport multimodal				
	Carretera (dies)	Altres* (ferry...) (dies)	Total (dies)	Freqüència (serveis/setmana)	Mínim mode ferroviari i marítim (dies)	Màxim mode ferroviari i marítim (dies)	Total** (dies)	
							Mínim	Màxim
Tilbury	2,36	0,17	2,53	3	3	5	3	5

*S'han considerat quatre hores addicionals per fer el pas a través de l'Eurotunnel.

*S'han considerat dues hores addicionals a origen i destí per fer l'últim tram de transport per carretera.

Font: EPC

Tal com es pot observar el transport multimodal amb component ferroviària i marítima, no és tant competitiu com la carretera, en *transit time*, si bé la diferencia entre el servei més ràpid i la carretera és inferior a un dia.

En aquests cas, s'ha comparat, a més, amb el servei integrat de VIIA des de la terminal de Le Boulou:

Taula 34: Comparació dels *trànsit time* per transports monomodals i multimodals des del Penedès (Barcelona-Morrot) cap a Regne Unit (servei de VIIA)

	Transport monomodal			Transport multimodal				
	Carretera (dies)	Altres* (ferry...) (dies)	Total (dies)	Freqüència (serveis/setmana)	Mínim mode ferroviari i marítim (dies)	Màxim mode ferroviari i marítim (dies)	Total** (dies)	
							Mínim	Màxim
Tilbury	2,36	0,17	2,53	16	1,38	1,42	1,73	1,77

*S'han considerat quatre hores addicionals per fer el pas a través de l'Eurotunnel.

**S'han considerat 2,5 hores per arribar a Le Boulou, quatre hores per fer el pas a través de l'Eurotunnel i 2 hores per fer l'últim tram de transport per carretera.

Font: EPC

Així, s'observa com per a tots els serveis setmanals, el *trànsit time* del servei de VIIA és inferior al transport per carretera, a més de comptar amb una freqüència molt elevada.

Aquí serien també d'aplicació altres serveis de trens dedicats, com el gestionat per Tranfesa Logistics des de València, cap el Regne Unit, en el cas que fes parada a Catalunya.

6.1.2.4 Països Baixos

Volum potencial

Tal com s'ha vist en apartats anteriors, des del Penedès s'exporten als Països Baixos les següents quantitats de vi i cava:

Taula 35: Ampolles de vi i cava exportades des del Penedès cap als Països Baixos (ampolles / setmana)

País	Ampolles vi (ud)	Ampolles vi / setmana (ud)	Ampolles cava (ud)	Ampolles cava / setmana (ud)
Països Baixos	2.549.642	53.118	6.258.980	130.395

Font: EPC

Establint com a hipòtesis que cada UTI fos carregada a la seva màxima capacitat, es mostren a la Taula 36 el volum setmanal de cada tipologia es necessària:

Taula 36: Volum de vi i cava exportat des del Penedès cap als Països Baixos (UTIs/setmana)

Tipus UTI	Vi			Cava		
	Transport no combinat (ud)	Transport combinat		Transport no combinat (ud)	Transport combinat	
		Tractora 2 eixos (ud)	Tractora 3 eixos (ud)		Tractora 2 eixos (ud)	Tractora 3 eixos (ud)
Semiremolc 13,6 m	3	3	3	9	8	8
Caixa mòbil 45'	3	3	3	10	9	9
Contenedor (45' PW)	3	3	3	10	9	9

Font: EPC

Tal com es pot observar, actualment des del Penedès, assumint una quota modal del 100% del transport per carretera, amb semiremolc, s'estarien exportant setmanalment unes tres UTIs de vi i unes nou UTIs de cava.

En cas de que s'assolís una quota modal del 20% per part del transport multimodal, amb una tractora de dos eixos, es podrien transportar, aproximadament una UTI setmanal de vi i unes dos UTIs de cava.

Tipus de clients finals

Com ja ha sigut dit en altres apartats, la principal figura d'importadors pel mercat dels Països Baixos són els importadors especialitzats com Activin Wine Group, Léon Colaris b.v, De Monnik Dranken, DGS WIJN...

Altres tipus de clients dels productors, molt més minoritaris són:

- Supermercats com Albert Heijn...
- Cash & carry, com Metro, Kersten B.V.

Oferta de serveis multimodals

Des de Catalunya actualment existeix un servei directe, ofert per la companyia Shuttlewise entre el Centre Logístic Barcelona-Morrot i CTT Rotterdam, amb tres freqüències setmanals.

Aquí igualment serien també d'aplicació altres serveis de trens dedicats, com el gestionat per Tranfesa Logistics des de València, cap el Regne Unit, en el cas que fes parada a Catalunya.

Ús (conegut) de serveis multimodals: directes o indirectes

No es té constància de la utilització de cap servei multimodal cap aquesta destinació pel sector del vi.

Comparació del transit time dels serveis multimodals amb la carretera

S'ha seleccionat únicament com a destí Rotterdam. Des de Sant Sadurní d'Anoia hi ha aproximadament uns 1.500 km.

Aplicant com a opció de comparació el servei de Shuttlewise, des del Centre Logístic Barcelona-Morrot, s'han determinat els següents *trànsit times*:

Taula 37: Comparació dels *trànsit time* per transports monomodals i multimodals (Barcelona-Morrot) des del Penedès cap a Rotterdam (servei de Shuttlewise)

	Transport monomodal			Transport multimodal				
	Carretera (dies)	Altres (ferry...) (dies)	Total (dies)	Freqüència (serv/setmana)	Mínim mode ferroviari i marítim (dies)	Màxim mode ferroviari i marítim (dies)	Total* (dies)	
							Mínim	Màxim
Rotterdam	2,01	0,00	2,01	3	3,42	3,42	3,58	3,58

*S'han considerat dues hores addicionals a origen i destí per fer l'últim tram de transport per carretera.

Font: EPC

Tal com es pot observar el transport multimodal no és competitiu amb la utilitzant aquest servei.

6.1.2.5 Suècia

Volum potencial

Tal com s'ha vist en apartats anteriors, des del Penedès s'exporten a Suècia les següents quantitats de vi i cava:

Taula 38: Ampolles de vi i cava exportades des del Penedès cap a Suècia (ampolles/setmana)

País	Ampolles vi (ud)	Ampolles vi / setmana (ud)	Ampolles cava (ud)	Ampolles cava / setmana (ud)
Suècia	1.898.072	39.543	3.589.214	74.775

Font: EPC

Establint com a hipòtesis que cada UTI fos carregada a la seva màxima capacitat, es mostren a la Taula 39 quin volum setmanal de cada tipologia es necessitaria:

Taula 39: Volum de vi i cava exportat des del Penedès cap a Suècia (UTIs/setmana)

Tipus UTI	Vi			Cava		
	Transport no combinat (ud)	Transport combinat		Transport no combinat (ud)	Transport combinat	
		Tractora 2 eixos (ud)	Tractora 3 eixos (ud)		Tractora 2 eixos (ud)	Tractora 3 eixos (ud)
Semiremolc 13,6 m	2	2	2	5	5	5
Caixa mòbil 45'	2	2	2	6	5	5
Contenidor (45' PW)	2	2	2	6	5	5

Font: EPC

Tal com es pot observar, actualment des del Penedès, assumint una quota modal del 100% del transport per carretera, amb semiremolc, s'estarien exportant setmanalment unes dos UTIs de vi i unes cinc UTIs de cava

En aquest cas, el mercat del vi es poc significatiu, amb només dos UTIs setmanals.

En cas de que s'assolís una quota modal del 20% per part del transport multimodal, amb una tractora de dos eixos, es podrien transportar, aproximadament una UTI de vi i una UTI de cava.

Tipus de clients finals

Com ja ha sigut dit en altres apartats, a Suècia, com a tots els països nòrdics, el comerç minorista està controlat per monopolis estatals.

Aquests monopolis no s'encarreguen de la importació del vins, sinó que aquesta figura la realitzen empreses especialitzades com, per exemple, per al cas suec, Grup Altia, Grup Vingruppen, Grup Primewine, Grup Oenoforos, Grup Viva, Pernot Ricard Sweden AB...

Els deu principals grups importadors controlaven, l'any 2014, més del 63% del mercat de begudes alcohòliques, per volum de vendes.

Oferta de serveis multimodals

Des de Catalunya actualment només existeixen serveis multimodals directes amb component marítima i ferroviària, a través del port de Bilbao, amb dues freqüències marítimes setmanals.

Kombiverkehr ofereix una solució de transport multimodal ferroviari amb diferents transbordaments, al seu *hub* de Ludwigshafen i altres terminals portuàries a Dinamarca o Alemanya, segons la destinació final.

Ús (conegut) de serveis multimodals: directes o indirectes

S'han detectat diferents serveis multimodals amb component marítima i ferroviària, amb diferents escales, que s'estan fent servir a l'actualitat:

- Multimodal amb component ferroviària i marítima:
 - Barcelona-Morrot fins Bilbao (ferroviari) i Bilbao-Suècia (marítim).
 - Perpignan-Saint Charles – Anvers (ferroviari) i Anvers-Suècia (marítim).

Comparació del transit time dels serveis multimodals amb la carretera

S'han seleccionat els tres principals centre de consum de Suècia: Estocolm, Göteborg i Malmö.

La distància per carretera des del Penedès (Sant Sadurní D'Anoia) fins a aquestes ciutats sueques és de:

- Estocolm: 2.674 km.
- Göteborg: 2.285 km.
- Malmö és de 2.059 km.

En aquestes distàncies per carretera, donades les condicions de la península escandinava, es consideren petits enllaços en ferry des de Dinamarca.

Amb aquestes informacions pel transport per carretera i les obtingudes pels operadors logístics multimodals s'han determinat els següents *transit times*:

Taula 40: Comparació dels *transit time* per transports monomodals i multimodals des del Penedès cap a Suècia (servei de Kombiverkehr)

	Transport monomodal			Transport multimodal				
	Carretera (dies)	Altres (ferry...) (dies)	Total (dies)	Freqüència (serv/setmana)	Mínim mode ferroviari i marítim (dies)	Màxim mode ferroviari i marítim (dies)	Total* (dies)	
							Mínim	Màxim
Estocolm	4,18	0,17	4,34	3	6,42	6,42	6,58	6,58
Göteborg	3,57	0,17	3,74	3	3,63	5,79	3,79	5,96
Malmö	3,22	0,17	3,38	3	4,46	7,63	4,63	7,79

*S'han considerat quatre hores addicionals pel tram marítim entre Dinamarca o Alemanya i Suècia.

**S'han considerat dues hores addicionals a origen i destí per fer l'últim tram de transport per carretera.

Font: EPC

Com es pot veure, pels destins suecs els *transit times* són superiors pels transports multimodals que els monomodals.

Aquesta circumstància és deguda principalment a la inexistència de serveis multimodals directes cap a Suècia, necessitant-se, pel cas de Estocolm de quatre serveis multimodals per arribar a l'estació de destí.

A més, en aquest cas es proposa considerar la opció del servei de DB Cargo des de la terminal de Perpignan-Saint Charles fins a Malmö. Per aquesta opció s'han determinat els següents *transit times*:

Taula 41: Comparació dels *transit time* per transports monomodals i multimodals des del Penedès cap a Suècia (servei de DB Cargo)

	Transport monomodal			Transport multimodal				
	Carretera (dies)	Altres* (ferry...) (dies)	Total (dies)	Freqüència (serv/setmana)	Mínim mode ferroviari i marítim (dies)	Màxim mode ferroviari i marítim (dies)	Total** (dies)	
							Mínim	Màxim
Tilbury	3,22	0,17	3,38	6	2,38	2,79	2,73	3,14

*S'han considerat quatre hores addicionals pel tram marítim el continent i Suècia.

**S'han considerat 2,5 hores per arribar a Le Boulou, quatre hores per fer el pas entre el continent i Suècia i 2 hores per fer l'últim tram de transport per carretera

Font: EPC

En aquest cas, com es pot observar, els *transit times* pels sis serveis són inferiors al transport per carretera si bé, en aquest cas, no es podria considerar transport combinat.

A més, segons comentaris de l'operador ferroviari VIIA, existeix un servei multimodal, utilitzant l'autopista ferroviària entre Le Boulou i Bettembourg i Bettembourg i Gant, i un servei marítim entre Gant i Göteborg, que permet estalviar un dia de *transit time* respecte al camió.

Pel que fa al servei amb component ferroviària i marítima, a través del port del Bilbao, segons informacions de les empreses entrevistades, el *transit time* fins al port de Göteborg és d'uns quinze dies.

Aquest llarg *transit time* i la distància fins a Estocolm, sovint invaliden aquesta opció.

6.1.3 Vins del Languedoc-Roussillon

En el càlculs del present apartat, s'assumirà que tots els vins exportats des del Languedoc-Roussillon seran vins tranquils, donat que la seva amplia majoria són d'aquesta consideració, si bé existeixen algunes produccions de vins escumosos, com el Blanquette de Limoux, produït al departament de Aude.

Tal com s'ha observat les principals destinacions del vins del Languedoc-Roussillon són:

- Alemanya: 28,1%.
- Bèlgica: 16,9%.
- Regne Unit: 16,9%.
- Països Baixos: 15,6%.
- Suïssa: 5,8%.

- Itàlia: 3,1%.
- Suècia: 2,8%.

Donades les reduïdes distàncies fins a Suïssa i Itàlia es proposa estudiar els altres cinc països de destí, coincidents amb el cas del Penedès.

En aquest cas, el clients finals dels productors del Languedoc-Roussillon seran coincidents amb els del Penedès, pel que no s'inclourà el seu anàlisi en el present apartat.

6.1.3.1 Alemanya

Volum potencial

Tal com s'ha vist en apartats anteriors a Alemanya s'exporten les següents quantitats de vi:

Taula 42: Ampolles de vins tranquils exportades des del Languedoc-Roussillon cap a Alemanya (ampolles/setmana)

País	Ampolles vi tranquil (ud)	Ampolles vi tranquil / setmana (ud)
Alemanya	93.400.373	1.945.841

Font: EPC

Establint com a hipòtesis que cada UTI fos carregada a la seva màxima capacitat, es mostren a la Taula 43 quin volum de cada tipologia es necessitaria:

Taula 43: Volum de vi exportat des del Languedoc-Roussillon cap a Alemanya (UTIs/setmana)

Tipus UTI	Transport no combinat (ud)	Transport combinat	
		Tractora 2 eixos (ud)	Tractora 3 eixos (ud)
Semiremolt 13,6 m	119	119	119
Caixa mòbil 45'	123	123	123
Contenedor (45' PW)	123	123	123

Font: EPC

Tal com es pot observar, actualment des del Languedoc-Roussillon, assumint una quota modal del 100% del transport per carretera, amb semiremolt, s'estarien exportant setmanalment unes cent dinou UTIs de vi.

En cas de que s'assolís una quota modal del 20% per part del transport multimodal, amb una tractora de dos eixos, es podrien transportar, aproximadament entre vint-i-quatre i vint-i-cinc UTIs de vi.

Oferta de serveis multimodals

Actualment, com s'ha comentat a l'apartat del Penedès existeix un servei directe que connecta la terminal de Perpignan-Saint Charles amb Saarbrücken, amb una freqüència setmanal de sis trens.

Des d'aquesta terminal també es disposa d'un servei que connecta aquesta terminal amb Colònia, amb una freqüència de tres trens setmanals.

Aquest servei ferroviari permet la càrrega de contenidors, caixes mòbils i semiremolcs.

A més tot i que no connecta directament amb territori alemany, és de significar el servei ferroviari de VIIA amb la terminal luxemburguesa de Bettembourg, molt a prop de la frontera amb Alemanya.

Disposa de setze trens setmanals, amb pics de tres diaris, que permeten la càrrega de contenidors, caixes mòbils (sobre xassís) i semiremolcs.

Ús (conegut) de serveis multimodals: directes o indirectes

Segons les entrevistes efectuades, si bé han estat molt reduïdes, no es té constància de l'ús de cap servei multimodal cap a Alemanya des del Languedoc-Roussillon.

Comparació del transit time dels serveis multimodals amb la carretera

Com en el cas del Penedès, per aquesta comparativa s'han seleccionat els mateixos tres punts de la geografia alemanya.

Així, les distàncies des del Languedoc-Roussillon (Perpignan) per carretera són les següents:

- Munich: 970 km.
- Hamburg: 1.181 km.
- Mainz: 1.589 km.

Aplicant com a opció de comparació el servei de DB Cargo, des de la terminal de Perpignan-Saint Charles s'han determinat els següents *trànsit times*:

Taula 44: Comparació dels *trànsit time* per transports monomodals i multimodals des del Languedoc-Roussillon (Perpignan-Saint Charles) cap a Alemanya (servei de DB Cargo)

	Transport monomodal			Transport multimodal				
	Carretera (dies)	Altres (ferry...) (dies)	Total (dies)	Freqüència (serv/setmana)	Mínim mode ferroviari i marítim (dies)	Màxim mode ferroviari i marítim (dies)	Total* (dies)	
							Mínim	Màxim
Munich	1,52	0,00	1,52	4	1,75	3,17	1,92	3,33
Mainz	1,85	0,00	1,85	6	0,88	1,88	1,04	2,04
Hamburg	2,48	0,00	2,48	5	2,25	2,75	2,42	2,92

**S'han considerat dues hores addicionals a origen i destí per fer l'últim tram de transport per carretera.*

Font: EPC

En aquest cas es pot apreciar com el transport multimodal és més competitiu, en *transit time*, depenent del servei, pels destins de Hamburg i, especialment pel de Mainz, a través de Saarbrücken, al ser un servei directe.

6.1.3.2 Bèlgica

Volum potencial

Tal com s'ha vist en apartats anteriors a Bèlgica s'exporten les següents quantitats de vi:

Taula 45: Ampolles de vins exportades des del Languedoc-Roussillon cap a Bèlgica (ampolles/any i ampolles setmana)

País	Ampolles vi tranquil (ud)	Ampolles vi tranquil / setmana (ud)
Bèlgica	56.263.477	1.172.156

Font: EPC

Establint com a hipòtesis que cada UTI fos carregada a la seva màxima capacitat, es mostren a la Taula 46 quin volum de cada tipologia es necessitaria:

Taula 46: Volum de vi exportat des del Languedoc-Roussillon cap a Bèlgica (UTIs/setmana)

Tipus UTI	Transport no combinat (ud)	Transport combinat	
		Tractora 2 eixos (ud)	Tractora 3 eixos (ud)
Semiremolc 13,6 m	72	72	72
Caixa mòbil 45'	74	74	74
Contenedor (45' PW)	74	74	74

Font: EPC

Tal com es pot observar, actualment des del Languedoc-Roussillon, assumint una quota modal del 100% del transport per carretera, amb semiremolc, s'estarien exportant setmanalment unes setanta-dos UTIs de vi.

En cas de que s'assolís una quota modal del 20% per part del transport multimodal, amb una tractora de dos eixos, es podrien transportar, aproximadament unes catorze o quinze UTIs de vi.

Oferta de serveis multimodals

Des del Languedoc-Roussillon, s'han detectat cap a Bèlgica serveis ferroviaris des de tres de les terminals analitzades (Perpignan-Saint Charles, Miramas i Avignon).

Des de la terminal de Perpignan-Saint Charles es disposen de tres serveis ferroviaris, dos directes i un a través de la terminal de Dourges, amb quinze freqüències setmanals, amb cinc cadascun.

Tots els serveis ferroviaris permeten la càrrega de contenidors i caixes mòbils i, un d'ells permet també els semiremolcs.

Des de la terminals de Avignon i Miramas s'ofereixen quatre serveis addicionals, amb cinc freqüències cadascun, que totalitzen vint setmanals.

A més des de la terminal de Le Boulou es disposen connexions fins a Bettembourg i Calais, localitats molt properes amb la frontera amb Bèlgica.

Ús (conegut) de serveis multimodals: directes o indirectes

Segons les entrevistes efectuades, si bé han estat molt reduïdes, no es té constància de l'ús de cap servei multimodal cap a Alemanya des del Languedoc-Roussillon.

Comparació del transit time dels serveis multimodals amb la carretera

Com pel Penedès, s'ha seleccionat únicament com a destí Anvers, degut a les reduïdes dimensions de Bèlgica.

Des de Perpignan hi ha una distància de aproximadament uns 1.186 km, per carretera.

Aplicant com a opció de comparació el servei de Hupac, de la terminal de Perpignan-Saint Charles s'han determinat els següents *trànsit times*:

Taula 47: Comparació dels *trànsit time* per transports monomodals i multimodals des del Languedoc-Roussillon (Perpignan-Saint Charles) cap a Anvers (servei de Hupac)

	Transport monomodal			Transport multimodal				
	Carretera (dies)	Altres (ferry...) (dies)	Total (dies)	Freqüència (serv/setmana)	Mínim mode ferroviari i marítim (dies)	Màxim mode ferroviari i marítim (dies)	Total* (dies)	
							Mínim	Màxim
Anvers	1,85	0,00	1,85	5	1,67	2,58	1,83	2,75

*S'han considerat dues hores addicionals a origen i destí per fer l'últim tram de transport per carretera.

Font: EPC

Tal com es pot observar el transport per ferrocarril, amb el servei de Hupac des la terminal de Perpignan Saint Charles és més competitiu, depenent del servei, que el transport per carretera, per *transit time*.

6.1.3.3 Regne Unit

Volum potencial

Tal com s'ha vist en apartats anteriors a Regne Unit s'exporten les següents quantitats de vi:

Taula 48: Ampolles de vins tranquils i escumosos exportades des del Languedoc-Roussillon cap a Regne Unit (ampolles/setmana)

País	Ampolles vi tranquil (ud)	Ampolles vi tranquil / setmana (ud)
Regne Unit	56.067.148	1.168.066

Font: EPC

Establint com a hipòtesis que cada UTI fos carregada a la seva màxima capacitat, es mostren a la Taula 49 quin volum de cada tipologia es necessitaria:

Taula 49: Volum de vi exportat des del Languedoc-Roussillon cap a Regne Unit (UTIs/setmana)

Tipus UTI	Transport no combinat (ud)	Transport combinat	
		Tractora 2 eixos (ud)	Tractora 3 eixos (ud)
Semiremolt 13,6 m	72	72	72
Caixa mòbil 45'	74	74	74
Contenidor (45' PW)	74	74	74

Font: EPC

Tal com es pot observar, actualment des del Languedoc-Roussillon, assumint una quota modal del 100% del transport per carretera, amb semiremolt, s'estarien exportant setmanalment unes setanta-dos UTIs de vi.

En cas de que s'assolís una quota modal del 20% per part del transport multimodal, amb una tractora de dos eixos, es podrien transportar, aproximadament unes catorze o quinze UTIs de vi.

Oferta de serveis multimodals

Actualment, l'únic servei multimodal directe és el que ofereix VIIA utilitzant l'autopista ferroviària des de la terminal de Le Boulou fins a Calais, amb servei integrat fins als ports Dover i Tilbury.

Ús (conegut) de serveis multimodals: directes o indirectes

Com en el cas d'Alemanya no es coneix l'ús de cap servei multimodal cap a Bèlgica, si bé les entrevistes han sigut molt reduïdes.

Comparació del transit time dels serveis multimodals amb la carretera

Com s'ha fet pel cas del Penedès, s'ha seleccionat únicament com a destí Tilbury, a prop de Londres. Des de Perpignan hi ha aproximadament uns 1.297 km.

Aplicant com a opció de comparació el servei de VIIA, de la terminal de Le Boulou s'han determinat els següents *trànsit times*:

Taula 50: Comparació dels *trànsit time* per transports monomodals i multimodals des del Languedoc-Roussillon (Le Boulou) cap a Regne Unit (servei de VIIA)

	Transport monomodal			Transport multimodal				
	Carretera (dies)	Altres (ferry...) (dies)	Total (dies)	Freqüència (serv/setmana)	Mínim mode ferroviari i marítim (dies)	Màxim mode ferroviari i marítim (dies)	Total** (dies)	
							Mínim	Màxim
Tilbury	2,03	0,17	2,19	7	1,54	1,58	1,71	1,75

*S'han considerat quatre hores addicionals per fer el pas a través de l'Eurotunnel, tant pel camió com pel servei de VIIA

**S'han considerat dues hores addicionals a origen i destí per fer l'últim tram de transport per carretera.

Font: EPC

Com es pot observar en aquest cas el transport per ferrocarril és més competitiu que el transport per carretera en tots el casos analitzats.

6.1.3.4 Països Baixos

Volum potencial

Tal com s'ha vist en apartats anteriors als Països Baixos s'exporten les següents quantitats de vi:

Taula 51: Ampolles de vi exportades des del Languedoc-Roussillon cap als Països Baixos (ampolles/setmana)

País	Ampolles vi tranquil (ud)	Ampolles vi tranquil / setmana (ud)
Països Baixos	52.021.970	1.083.791

Font: EPC

Establint com a hipòtesis que cada UTI fos carregada a la seva màxima capacitat, es mostren a la Taula 52 quin volum de cada tipologia es necessitaria:

Taula 52: Volum de vi exportat des del Languedoc-Roussillon cap als Països Baixos (UTIs/setmana)

Tipus UTI	Transport no combinat (ud)	Transport combinat	
		Tractora 2 eixos (ud)	Tractora 3 eixos (ud)
Semiremolt 13,6 m	66	66	66
Caixa mòbil 45'	68	68	68
Contenedor (45' PW)	68	68	68

Font: EPC

Tal com es pot observar, actualment des del Languedoc-Roussillon, assumint una quota modal del 100% del transport per carretera, amb semiremolt, s'estarien exportant setmanalment unes seixanta-sis UTIs de vi.

En cas de que s'assolís una quota modal del 20% per part del transport multimodal, amb una tractora de dos eixos, es podrien transportar, aproximadament unes tretze o catorze UTIs de vi.

Oferta de serveis multimodals

Actualment, existeixen serveis ferroviaris directes amb Rotterdam des de tres de les quatre terminals ferroviàries analitzades, amb un total de set serveis ferroviaris.

Des de la terminal de Perpignan-Saint Charles es disposa de tres serveis ferroviaris amb destí a Rotterdam, amb tretze freqüències setmanals en total.

Des de la terminal de Miramas es disposen de dos serveis addicionals amb vuit freqüències setmanals en total.

Finalment, des de la terminal de Avignon existeix igualment un servei ferroviari, amb tres freqüències setmanals amb Rotterdam.

Ús (conegut) de serveis multimodals: directes o indirectes

Com en el cas d'Alemanya no es coneix l'ús de cap servei multimodal cap a Bèlgica, si bé les entrevistes han sigut molt reduïdes.

Comparació del transit time dels serveis multimodals amb la carretera

En aquest cas, s'ha seleccionat únicament com a destí Rotterdam. Des de Perpignan hi ha aproximadament uns 1.286 km.

Aplicant com a opció de comparació el servei de Shuttlewise, de la terminal de Perpignan-Saint Charles s'han determinat els següents *trànsit times*:

Taula 53: Comparació dels *trànsit time* per transports monomodals i multimodals des del Languedoc-Roussillon (Perpignan-Saint Charles) cap a Rotterdam (servei de Shuttlewise)

	Transport monomodal			Transport multimodal				
	Carretera (dies)	Altres (ferry...) (dies)	Total (dies)	Freqüència /setmana	Mínim mode ferroviari i marítim (dies)	Màxim mode ferroviari i marítim (dies)	Total* (dies)	
							Mínim	Màxim
Rotterdam	2,01	0,00	2,01	5	1,875	4,875	2,04	5,04

*S'han considerat dues hores addicionals a origen i destí per fer l'últim tram de transport per carretera.

Font: EPC

Tal com es pot observar el transport multimodal és competitiu amb la carretera, en *transit time*, depenent del servei utilitzat.

6.1.3.5 Suècia

Volum potencial

Tal com s'ha vist en apartats anteriors a Suècia s'exporten les següents quantitats de vi:

Taula 54: Ampolles de vins tranquils i escumosos exportades des del Languedoc-Roussillon cap a Suècia (ampolles/any i ampolles setmana)

País	Ampolles vi tranquil (ud)	Ampolles vi tranquil / setmana (ud)
Suècia	9.970.563	207.720

Font: EPC

Establint com a hipòtesis que cada UTI fos carregada a la seva màxima capacitat, es mostren a la Taula 55 quin volum de cada tipologia es necessitaria:

Taula 55: Volum de vi exportat des del Languedoc-Roussillon cap a Suècia (UTIs/setmana)

Tipus UTI	Transport no combinat (ud)	Transport combinat	
		Tractora 2 eixos (ud)	Tractora 3 eixos (ud)
Semiremolc 13,6 m	13	13	13
Caixa mòbil 45'	13	13	13
Contenedor (45' PW)	13	13	13

Font: EPC

Tal com es pot observar, actualment des del Languedoc-Roussillon, assumint una quota modal del 100% del transport per carretera, amb semiremolc, s'estarien exportant setmanalment unes 10 UTIs de vi i unes 2 UTIs de cava.

En cas de que s'assolís una quota modal del 20% per part del transport multimodal, amb una tractora de dos eixos, es podrien transportar, aproximadament una UTIs de vins tranquils.

Oferta de serveis multimodals

Des del Languedoc-Roussillon no existeixen actualment serveis multimodals directes cap a Suècia.

Existeix la possibilitat de fer servir solucions multimodals indirectes, com el servei de DB Cargo, realitzant o transbordament a Saarbrücken.

Com ja s'ha dit, segons comentaris de l'operador ferroviari VIIA, existeix un servei multimodal, utilitzant l'autopista ferroviària entre Le Boulou i Bettembourg i Bettembourg i Gant, i un servei marítim entre Gant i Göteborg, que permet estalviar un dia de *transit time* respecte al camió.

Ús (conegut) de serveis multimodals: directes o indirectes

En aquest cas, s'ha detectat que un dels exportadors entrevistats fa servir l'autopista ferroviària fins a Bettembourg, si bé desconeixent si l'itinerari continua per carretera o es fa servir un altre servei multimodal fins a Suècia.

Com ja s'ha dit es probable que des de Bettembourg s'utilitzin altres serveis multimodals per arribar a Suècia.

Comparació del transit time dels serveis multimodals amb la carretera

Finalment, pel cas del Languedoc-Roussillon s'analitza la destinació de Malmö, amb el servei multimodal ofert per DB Cargo des de la terminal de Perpignan-Saint Charles.

Com s'ha avançat es tracta d'un servei ferroviari que realitza un transbordament a la terminal alemanya de Saarbrücken.

La distància per carretera des del Languedoc-Roussillon (Perpignan) fins a aquesta ciutat és de 1.944 km.

En aquestes distàncies per carretera, donades les condicions de la península escandinava, es consideren petits enllaços en ferry des de Dinamarca.

Amb aquestes informacions pel transport per carretera i les obtingudes pels operadors logístics multimodals s'han determinat els següents *trànsit times*:

Taula 56: Comparació dels *trànsit time* per transports monomodals i multimodals des del Languedoc-Roussillon cap a Suècia (servei de DB Cargo)

	Transport monomodal			Transport multimodal				
	Carretera (dies)	Altres (ferry...) (dies)	Total (dies)	Freqüència (serv/setmana)	Mínim mode ferroviari i marítim (dies)	Màxim mode ferroviari i marítim (dies)	Total* (dies)	
							Mínim	Màxim
Malmö	3,04	0,17	3,20	6	2,38	2,79	2,54	2,96

*S'han considerat quatre hores addicionals pel tram marítim entre Dinamarca o Alemanya i Suècia.

**S'han considerat dues hores addicionals a origen i destí per fer l'últim tram de transport per carretera.

Font: EPC

Tal com es pot observar pels sis serveis oferts per DB Cargo els *transits times* són inferiors al transport per carretera.

6.2 Anàlisi de les principals oportunitats de cadenes logístiques multimodals

Un cop analitzats tots els factors anteriors es procedeix, a continuació, al anàlisi de les oportunitats de cadenes logístiques multimodals més destacades, en base a la informació dels apartats anteriors.

6.2.1 Penedès

Alemanya

Les principals conclusions obtingudes per aquest país són:

- És el principal destí, per volum, de les exportacions de vins i caves del Penedès.

- Els importadors de vins i caves estan concentrats en un número reduït d'actors (grans volums per cada importador).

És de significar la presència d'un *hub* de Henkell Freixenet i un altre de Hillebrand a la zona de Mainz.

- Les distàncies, per carretera, entre el Penedès i els principals *hubs* o zones de consum són superiors als 1.300 km.
- Existeixen serveis directes des de tres de les quatre terminals catalanes analitzades fins a Colònia o Ludwigshafen.

No obstant, només es té constància de que s'estigui utilitzant un servei multimodal des de la terminal de Perpignan-Saint Charles fins a Saarbrücken (menors *transit times* que des de les terminals catalanes).

Així, les principals opcions detectades per desenvolupar el transport multimodal cap a la zona de Mainz (on es localitzen dos *hubs* importants) són:

- Utilitzar els serveis ferroviaris que s'ofereixen des de les terminals catalanes fins a la terminal de Ludwigshafen, maximitzant així els avantatges del transport combinat
- Augmentar la utilització del servei ferroviari entre Perpignan-Saint Charles i Saarbrücken, si bé en aquest cas no es podria considerar transport combinat.

Bèlgica

Les principals conclusions obtingudes per aquest país són:

- És el segon mercat més important, per volum.
A més, podria presentar sinergies amb altres països del Benelux, escandinaus i nòrdics, assolint un volum de càrrega molt superior cap a aquest país.
- La tipologia de clients més importants són importadors especialitzats, si bé no tan concentrats, per número, com en el mercat alemany.
- La distància, per carretera, entre el Penedès i Anvers és aproximadament de 1.400 km.
- Existeixen serveis ferroviaris directes des de les terminals catalanes si bé l'únic que es té constància que s'estigui fent servir és a través de la terminal de Perpignan-Saint Charles, via Dourges (segons comentaris de l'operador multimodal té major qualitat i fiabilitat que els oferts des de Catalunya).
- Pel que fa als *transit times*, a priori són inferiors al transport per carretera, utilitzant, per exemple, el servei operat per Hupac des del Centre Logístic Barcelona-Morrot.

Per aquest destí es podria:

- Potenciar l'ús dels serveis multimodals directes entre les terminals catalanes i Anvers, si bé seria necessari, pels comentaris d'un operador ferroviari, augmentar la qualitat i fiabilitat d'aquests serveis.

- Potenciar l'actual servei, en ús pel transport del vi, entre la terminal de Perpignan-Saint Charles i Anvers, via Dourges, si bé no es podria considerar transport combinat.

Regne Unit

Les principals conclusions obtingudes per aquest país són:

- És igualment un dels principals mercats europeus, per volum, dels vins i caves del Penedès, gairebé al mateix nivell que Bèlgica.
- La distància, per carretera, aproximada, fins a Tilbury, és de 1.510 km, amb la travessa obligada del Canal de la Manxa.
- Com en el mercat alemany, els grans centres de distribució tenen un gran pes en la importació de vins, concentrant-se així el mercat en menys actors.
- Actualment només es té constància de que s'estigui fent servir el servei multimodal amb component ferroviària i marítima, via port de Bilbao (la mercaderia arriba per camió o tren fins a Bilbao).
- Els *transit times* d'aquest servei multimodal són superiors als transport per carretera.
- És de significar com existiria la possibilitat de fer servir el servei integrat entre Le Boulou i els ports de Dover i Tilbury, via Calais, ofert per la companyia VIIA, que permetria reduir significativament els *transit times*.

Així, per aquest mercat, donat que generalment marítim és generalment més barat que el transport per carretera o ferroviari, es tractaria de diversificar les estratègies en:

- Enviaments no urgents: potenciar el transport multimodal amb component ferroviària i marítima, des del port de Bilbao.
- Enviaments urgents: avaluar la possibilitat d'utilitzar el servei integrat de VIIA, des de Le Boulou, si bé, en aquest cas, no es podria considerar transport combinat.

Països Baixos

Les principals conclusions obtingudes per aquest país són:

- És el cinquè major mercat europeu, per volum, dels vins produïts al Penedès.
- Les distàncies fins a les principals zones de consum són d'uns 1.500 km, per carretera.
- La tipologia de client predominant són importadors especialitzats, si bé no estan tan concentrats com en altres destinacions.
- Actualment no es té constància que s'estigui fent servir cap servei multimodal directe cap als Països Baixos.

Tal com s'ha dit, és un país que podria presentar sinèrgies amb altres com Bèlgica.

- El *transit time* del servei directe ofert des del Centre Logístic Barcelona-Morrot és netament superior al transport per carretera en la majoria dels serveis setmanals.

Així, en aquest cas, es proposa:

- Potenciar la utilització dels serveis multimodals fins a Anvers i realitzar l'últim tram del trajecte per carretera.
- Utilització del servei directe entre el Centre Logístic Barcelona-Morrot i Rotterdam, en cas de que es redueixin i estandarditzin (elevades diferències entre segons quin servei setmanals) els *transit times* d'alguns serveis setmanals.

Suècia

Les principals conclusions obtingudes per aquest país són:

- És el sisè major país de destí, per volum, dels vins i caves produïts al Penedès.
- Les distàncies fins als principals zones de consum o *hubs* estan per sobre dels 2.000 km, per carretera.
- L'únic distribuïdor minorista és un monopoli estatal, si bé les importacions les fa un nombre reduït d'empreses especialitzades en begudes alcohòliques.
- Actualment, només es té constància que s'estigui fent servir un servei multimodal amb component ferroviària i marítima, via port de Bilbao.

No obstant, el port de destí és Göteborg, allunyat dels principals centres de consum, com per exemple, Estocolm, on s'ubiquen a més els principals *hubs* dels importadors o operadors logístics.

- A més, en aquest cas, els *transit times* són superiors al transport per carretera.

Per aquesta destinació, és de significar, com durant la fase d'entrevistes un exportador francès va indicar que és feia servir l'autopista ferroviària des de Le Boulou fins a Bettembourg.

Des d'aquesta localitat terminal és possible fer servir un altre autopista ferroviària fins a Gant i un servei marítim entre Gant i Göteborg, fent l'última part del trajecte per carretera i, estalviant un dia de *transit time* respecte al transport monomodal per carretera.

- Es té constància d'una especial consciència per part dels importadors i el monopoli suec de distribució de begudes alcohòliques, per tal de reduir la petjada de carboni en el transport i en els envasos de les begudes, fet que potenciarà l'ús del transport multimodal.

Així, per aquest mercat, donat que el mode marítim és generalment més barat que el transport per carretera o ferroviari, es tractaria de diversificar les estratègies en:

- Enviaments no urgents: potenciar el transport multimodal amb component ferroviària i marítima, via port de Bilbao, arribant els camions per ferrocarril fins a aquest port.
- Enviaments urgents: avaluar la possibilitat de fer servir el servei integrat de VIIA, bé des de la terminal de Le Boulou com s'ofereix actualment (en aquest cas no es podria considerar transport combinat), o desenvolupar una antena ferroviària fins a Can Tunis.

Utilització d'alguns dels serveis indirectes des de les terminals catalanes, com per exemple, els oferts per Kombiverkehr des del Centre Logístic Barcelona-El Morrot, via Ludwigshafen.

6.2.2 Languedoc-Roussillon

Alemanya

Les principals conclusions obtingudes per aquest país són:

- És el principal destí com pel Penedès, per volum, de les exportacions de vins del Languedoc-Roussillon.
- La tipologia de clients és la mateixa que pel Penedès, és a dir, estan força concentrats.
- Les distàncies, per carretera, entre Perpignan i els principals *hubs* o zones de consum d'Alemanya continuen sent significatives, superiors als 1.000 km en la majoria de casos.
- Des de la terminal de Perpignan-Saint Charles existeixen dos serveis directes cap a Saarbrücken i Colònia, respectivament, amb *transit times* menors que el transport per carretera.

No obstant, la situació de la terminal de Perpignan-Saint Charles, al sud del Languedoc-Roussillon, podria ser un condicionant per l'ús d'aquests serveis per part d'alguns productors.

- No es té constància de la utilització de cap servei multimodal amb component ferroviària, si bé la informació recaptada de les entrevistes és dèbil, degut al reduït nombre d'entrevistes realitzades.

Així, en aquest cas es podria:

- Iniciar la utilització del servei multimodal amb component ferroviària entre les terminals de Perpignan-Saint Charles i Saarbrücken, servei que ja s'està utilitzant pels vins del Penedès.
- Iniciar la utilització de l'autopista ferroviària entre la terminal de Le Boulou i Bettembourg, localitat pròxima a la frontera alemanya, fent l'últim tram per carretera.

Bèlgica

Les principals conclusions obtingudes per aquest país són:

- Com pel Penedès, és el segon mercat europeu, per volum, dels vins del Languedoc-Roussillon.
- En aquest cas els clients són importadors especialitzats, si bé no tan concentrats, per número, com en el mercat alemany.
- Les distàncies, per carretera, entre Perpignan i Anvers són d'uns 1.200 km.
- Des de la terminal de Perpignan-Saint Charles existeixen diversos serveis directes cap a Bèlgica.

Existeix també un servei no regular entre la terminal portuària de Sète i Bettembourg, si bé dedicada als tràfics de del servei marítim de càrrega rodada entre el port de Sète i Turquia.

També es disposen de serveis directes, via Dourges, des de les terminals de Miramas i Avignon-Courtine.

A més, existeix la possibilitat a més de fer servir l'autopista ferroviària fins a Bettembourg o Calais, localitats pròximes a la frontera belga.

- No es té constància de la utilització de serveis multimodals des del Languedoc-Roussillon, si bé la informació de les entrevistes, pel seu número, és molt dèbil.

Així, en aquest cas es podria:

- Iniciar l'ús dels serveis multimodals amb component ferroviària des de les terminals de Perpignan-Saint Charles fins a Anvers, tal com s'està realitzant des del Penedès.
- Pels productors ubicats més al nord del Languedoc-Roussillon, podrien utilitzar-se els serveis oferts des de les terminals de Miramas o Avignon-Courtine.
- Utilitzar el servei d'autopista ferroviària des de Perpignan fins a Bettembourg o Calais, realitzant l'última part del trajecte per carretera.
- Potenciar una autopista ferroviària des de la terminal del port de Sète, incrementant els serveis existents i oferint el seu ús a tots els operadors logístics, beneficiant especialment als productors de vins localitzats als departaments d'Hérault i Aude.

Regne Unit

Les principals conclusions obtingudes per aquest país són:

- És igualment un dels principals mercats europeus, per volum, dels vins del Languedoc-Roussillon, gairebé al mateix nivell que Bèlgica.
- En aquest cas la distància, per carretera, aproximada, des de Perpignan fins a Tilbury, és de 1.300 km, amb la travessa obligada del Canal de la Manxa.
- En aquests cas, com en el mercat alemany, els grans centres de distribució tenen un gran pes en la importació de vins, concentrant-se així el mercat en menys actors.
- No es té constància de que s'estigui fent servir cap servei multimodal, si bé, com ja s'ha dit la informació de la que es disposa es dèbil.
- És de significar com existiria la possibilitat de fer servir el servei integrat entre Le Boulou i els ports de Dover i Tilbury, via Calais, ofert per la companyia VIIA, que permetria reduir significativament els *transit times*, en comparació amb el transport per carretera.

Així, per aquest mercat, es podria:

- Iniciar la utilització del servei integrat de VIIA entre Le Boulou i els ports anglesos del Tilbury o Dover.

- Iniciar la utilització dels diferents serveis existents fins a alguna de les ciutats portuàries de França, Bèlgica o Holanda, connectant allà amb un servei de ferry fins les illes.

Països Baixos

Les principals conclusions obtingudes per aquest país són:

- És igualment un dels principals mercats europeus dels vins del Languedoc-Roussillon, pròxim als nivells assolits per Bèlgica i el Regne Unit.
- La distància, per carretera, des de Perpignan fins a Rotterdam és d'uns 1.300 km.
- En aquest cas, la tipologia de client predominant són importadors especialitzats, si bé no estan tan concentrats com en altres països.
- No es té constància de que s'estigui fent servir cap servei multimodal, si bé, com ja s'ha dit la informació de la que es disposa es dèbil.
- Es disposen de diferents serveis multimodals directes amb Rotterdam des de les terminals de Perpignan-Saint Charles, Avignon Courtine i Miramas.
- En *transit time* poden ser més competitius que el transport per carretera, depenent del dia de la setmana i el servei utilitzat.

Així, per aquest mercat, es podria:

- Utilitzar els serveis directes multimodals amb component ferroviària de les companyies Greenmodal Transport Novatrans, Shuttlewise o Samskip des de les tres terminals franceses analitzades, en funció de la ubicació del productor.
- Utilitzar l'autopista ferroviària, des de Le Boulou fins a Bettembourg, pròxima amb la frontera holandesa.
- Potenciar una autopista ferroviària des de la terminal del port de Sète, incrementant els serveis existents i oferint el seu ús a tots els operadors logístics, beneficiant especialment als productors de vins localitzats als departaments d'Hérault i Aude.

Suècia

Les principals conclusions obtingudes per aquest país són:

- És el cinquè major país de destí, per volum, dels vins produïts al Languedoc-Roussillon.
- Les distàncies des de Perpignan fins als principals zones de consum o *hubs* estan al voltant o per sobre dels 2.000 km, per carretera.
- Per aquest país és té constància d'una especial consciència per reduir la petjada de carboni en el transport i en els envasos de les begudes, fet que potenciarà l'ús del transport multimodal.
- En aquests cas, l'únic distribuïdor minorista és un monopoli estatal, si bé les importacions les fa un nombre reduït d'empreses especialitzades en begudes.

- Actualment, només es té constància, pels vins del Languedoc-Roussillon, que s'estigui utilitzant l'autopista ferroviària fins a Bettembourg i des d'aquesta terminal, probablement, un altre servei d'autopista ferroviària fins a Gant i, finalment un servei marítim fins a Göteborg, amb un *transit time* inferior en un dia al transport per carretera.
- Els *transit times* d'aquest i els del servei indirecte de DB Cargo des de la terminal de Perpignan- Saint Charles fins a Malmö són igualment inferiors al transport per carretera.

Així, per aquest país es podrien utilitzar els dos serveis descrits:

- Autopistes ferroviàries entre Le Boulou-Bettembourg, Bettembourg-Gant i un servei marítim entre Gant i Göteborg.
- Servei ferroviari indirecte de DB Cargo entre Perpignan-Saint Charles i Malmö, via Saarbrücken.

7 MILLORA (PROPOSTA) D'UN SERVEI MULTIMODAL

En aquest apartat es detalla la proposta i els possibles aspectes de millora d'una de les oportunitats detectades en els apartats anteriors.

Donat que la major volum s'assoleix pel cas d'Alemanya, i que a la zona de Mainz/Wiesbaden es localitzen importants *hubs* de empreses especialitzades, matrius de productors i operadors logístics, es proposa realitzar la millora per aquesta oportunitat, tant pel Penedès com el Languedoc-Roussillon.

Es tracta, a més, d'una zona d'Alemanya, amb distàncies per sobre dels 1.000 km per carretera des de les dos zones productores analitzades i, per tant, on a priori el transport multimodal podria ser competitiu davant la carretera.

Finalment, actualment ja existeixen serveis multimodals cap a terminals ferroviàries pròximes a Wiesbaden, com Ludwigshafen, Saarbrücken o Bettembourg, fet que facilitaria el transvasament modal cap al ferrocarril.

7.1 Aspectes generals

7.1.1 Càrrega potencial del país

Com ja s'ha vist a apartats anteriors, l'ús conegut de serveis multimodals cap a Alemanya és molt reduït, tenint-se constància només d'un 5% de les vendes per un dels productors del Penedès.

Amb aquestes dades, la càrrega potencial del ferrocarril, assumint una quota modal del 20% és molt significativa:

- Penedès: una UTI de vi setmanal i entre set i vuit UTIs setmanals de cava.
- Languedoc-Roussillon: unes vint-i-quatre UTIs setmanals de vi.

És de significar com aquest trajecte podria comportar sinèrgies amb altres països pròxims com Luxemburg, Bèlgica o Països Baixos, o formar part del trajecte cap a països nòrdics, com per exemple Suècia, fent transbordament a les terminals alemanyes o belgues.

En aquest sentit, la condició de dipòsits fiscals que tenen els *hubs* dels importadors, que fa que la mercaderia pugui viatjar sense estar importada, sent un país tercer qui importi finalment aquesta mercaderia i, per tant, incrementés els volums proporcionats per les bases de dades de les duanes, fetes servir en aquest Estudi.

7.1.2 Tipologia de clients

A Alemanya la **tipologia d'importadors** de major volum són els **supermercats de descompte**.

A la zona de Wiesbaden, a Mainz, es localitzen, a més, **hubs d'importadors especialitzats (Vegora Wiene, Procellar Wines...), hub de la matriu de Freixenet (Henkell Freixenet) o d'operadors logístics especialitzats en begudes (Hillebrand).**

Finalment, en aquesta zona té presència el centre de distribució majorista (*cash and carry*) **Metro (a Espanya la marca comercial es Macro).**

7.2 Dimensionament del servei amb origen al Penedès

7.2.1 Terminals

Actualment l'únic servei que s'està fent servir és el que té el seu origen a la terminal de Perpignan-Saint Charles fins a Saarbrücken, operat per DB Cargo.

Aquest trajecte suposa un trajecte inicial per carretera de 216 km i a destí 166 km. Amb aquestes distàncies a recórrer per carretera no es pot considerar transport combinat, perdent així la oportunitat de maximitzar la càrrega.

Per això es proposa iniciar el servei a les terminals catalanes que ofereixen serveis cap a la terminal Alemanya de Ludwigshafen.

No obstant es presenten les següents dificultats:

- Des del Centre Logístic Barcelona-Morrot, única terminal amb ample UIC, només es disposa de tres freqüències setmanals.

A més, segons informacions dels operadors logístics, la terminal presenta certa saturació dels seus accessos viaris.

Actualment, es disposa d'un número molt reduït de locomotores, adaptades a l'ample UIC, fet que condiciona ampliar les freqüències.

A més, aquestes locomotores no estan adaptades a traccionar trens pesats de mercaderies, el que fa incrementar el preu del transport ferroviari entre Barcelona i frontera francesa.

- La terminal de Granollers Mercaderies disposa d'una capacitat limitada.
- Les composicions dels serveis amb origen a Granollers Mercaderies i la Terminal Intermodal de Constantí, amb ample ibèric, han de fer parada a la terminal de Portbou o Cerbère. per realitzar un transbordament dels contenidors o un canvi d'eixos dels vagons, fet que condiciona els *transit times* i els preus del servei.

Per tal de millorar aquesta situació es podria:

- Estudiar incrementar les freqüències des del Centre Logístic Barcelona-Morrot:
 - Afegint una parada a Perpignan-Saint Charles o altres terminals del Languedoc-Roussillon, on s'han detectat menys serveis directes cap a Alemanya.

- Unificar els serveis oferts des de les terminals de Barcelona (Centre Logístic Barcelona-Morrot i Granollers Mercaderies).
- Desenvolupar nous serveis a altres terminals ferroviàries, existents o futures, amb ample UIC, com podrien ser Villamalla o La Llagosta (amb un projecte de remodelació per dotar-la d'ample UIC i capacitat de trens fins a 750m).
- En un futur (esperem que pròxim), i quan arribi l'ample UIC a la terminal intermodal del Port de Tarragona, podria utilitzar-se com a punt de càrrega/descàrrega, si bé la distància ferroviària s'incrementaria respecte les terminals de Barcelona, per tant, el cost.

7.2.2 Unitat de transport de Càrrega

El servei de Kombiverkehr des del Centre logístic Barcelona-Morrot permet la càrrega de semiremolcs, si bé amb gàlib limitat, caixes mòbils i contenidors, mentre que des de la Terminal Intermodal de Constantí i el Granollers Mercancías només s'admeten la càrrega de caixes mòbils i contenidors.

Com s'ha vist en apartats anteriors (veure Taula 21, Taula 22 i Taula 23) pel cas del vi es poden carregar el màxim número de pallets que admet cada UTI, suposant una composició de 480 ampolles/pallet, tant pel transport per carretera com pel transport multimodal.

Això vol dir que, pels exemples de UTIs considerats, es podrien carregar 34 pallets al semiremolc i 33 pallets a la caixa mòbil i al contenidor de 45' *pallet wide*, el que suposa una millora del 3% del semiremolc respecte les altres UTIs (tant en el transport combinat com no combinat).

Pel cas del cava, en canvi, s'ha vist en aquests apartats com els transports que no es consideren combinats permeten assolir menys càrrega que els que tenen aquesta consideració.

Així, en el primer supòsit (no combinat) es podrien carregar 30 pallets en un semiremolc, 28 pallets en una caixa mòbil de 45' *pallet wide* i 27 en un contenidor de 45' *pallet wide*.

En del cas del transport combinat, amb una tractora de dos eixos (la més comuna), es podrien carregar 33 pallets en un semiremolc i 30 en la caixa mòbil i el contenidor de 45' *pallet wide*.

Per tant, pel cas del cava (i en el cas de tractora de dos eixos, la més comuna):

- El transport combinat suposa un increment del pes de la mercaderia del 10% respecte el no combinat.
- Tant en el transport combinat com en el no combinat, el semiremolc suposa un increment del pes de la mercaderia del 10% respecte la caixa mòbil de 45' *pallet wide* i del contenidor de 45' *pallet wide*.

Tot i que, com es pot apreciar, la màxima càrrega s'assoleix amb el semiremolt, a la fase d'entrevistes l'operador logístic, va indicar que degut al menor manteniment del contenidor davant el camió lona, s'ofereixen solucions amb contenidors 45' *pallet wide*.

Així, per realitzar el present càlcul es considerarà un semiremolt pel transport per carretera i un contenidor de 45' *pallet wide* pel transport multimodal, es consideri o no transport combinat.

7.2.3 Itineraris

S'analitzen dues rutes diferents amb origen St. Sadurní d'Anoia i destí Wiesbaden.

Es proposa realitzar el següent itinerari (Ruta 1):

- Sant Sadurní D'Anoia – Centre Logístic Barcelona-Morrot, per carretera (49,2 km).
- Centre Logístic Barcelona-Morrot – Ludwigshafen, per ferrocarril (1.235 km).
- Ludwigshafen - Wiesbaden (166 km), per carretera (98,4 km).

L'itinerari per carretera (monomodal) seria de 1.367 km.

A més es proposa comparar-lo amb el servei existent entre les terminals de Perpignan-Saint Charles i Saarbrücken (Ruta 2):

- Sant Sadurní D'Anoia – Perpignan Saint Charles per carretera (216 km).
- Perpignan Saint Charles – Saarbrücken, per ferrocarril. (973 km).
- Saarbrücken - Wiesbaden (166 km), per carretera (166 km).

Així, en aquest cas, segons la definició de transport combinat, només tindria aquesta consideració la Ruta 1.

Un altre possibilitat podria ser fer servir l'autopista ferroviària des del Centre Logístic Barcelona-Can Tunis fins a Bettembourg però, en aquest cas, l'últim tram per carretera seria de 214 km, molt superiors als 98,4 km del servei des de la terminal de Ludwigshafen i, per tant, a priori, menys competitiu que els altres dos serveis i, a més, sense poder considerar-se transport combinat.

7.2.4 Transit Time

Ruta 1

A la Taula 57 es mostra el *transit time* entre el Centre Logístic Barcelona-Morrot i la terminal de Ludwigshafen pels tres serveis setmanals oferts:

Taula 57: Oferta de serveis ferroviaris entre el Centre Logístic Barcelona-Morrot i Ludwigshafen

Terminal ferr. /port origen	Mode	Operador	Terminal ferr. /port destí	Data de sortida		Data d'arribada		Transit time
				Dia	Hora	Dia	Hora	
Morrot	Ferroviari	Kombiverkehr - Combiberia	Ludwigshafen (via Pertús)	Dilluns	20:00	Dimecres	8:30	1d i 16,5h
				Dimecres	20:00	Divendres	8:30	1d i 16,5h
				Divendres	20:00	Diumenge	23:00	2d i 3h

Font: EPC a partir de Kombiverkehr

Així els *transit times* del servei ferroviari oscil·len entre un dia i setze hores i mitja i dos dies i tres hores.

Amb aquestes consideracions, es mostra a la Taula 58 els *transit times* pel servei multimodal des del Penedès (Sant Sadurní d'Anoia) fins a Wiesbaden, amb origen del tram ferroviari al Centre Logístic Barcelona-Morrot:

Taula 58: Transit time pel servei multimodal entre el Penedès (Sant Sadurní d'Anoia) i Wiesbaden

Transport carretera			Transport ferroviari				
Origen (dies)	Destí (dies)	Total (dies)	Freqüència /setmana	Mínim mode ferroviari (dies)	Màxim mode ferroviari (dies)	Total* (dies)	
						Mínim	Màxim
0,12	0,20	0,31	6	1,60	2,21	1,92	2,52

*S'ha considerat una hora addicional a origen i destí per fer la recepció i entrega.

Font: EPC

En aquest cas el transport monomodal per carretera tindria un *transit time* de 2,14 dies. Així a excepció del servei del divendres, el transport multimodal té *transit times* inferiors.

No obstant, com ja s'ha dit, només es disposa de tres freqüències setmanals, el que podria comportar per segons quines expedicions un dia més de *transit time*. En aquest cas, el transport per carretera tindria un temps de transport inferior en tots aquests casos.

Ruta 2

A la Taula 59 es mostra el *transit time* entre la terminal de Perpignan Saint-Charles i Saarbrücken pels sis serveis setmanals oferts:

Taula 59: Oferta de serveis ferroviaris entre la terminal de Saint Charles i Saarbrücken

Terminal ferr. /port origen	Mode	Operador	Terminal ferr. /port destí	Data de sortida		Data d'arribada		Transit time
				Dia	Hora	Dia	Hora	
Perpignan-Saint Charles	Ferroviari	DB Cargo	Saarbrücken	Dilluns	17:00	Dimarts	14:00	21h
				Dimarts		Dimecres		
				Dimecres		Dijous		
				Dijous		Divendres		
				Divendres	12:00	Dissabte	13:00	20h
				Dissabte		Dilluns	8:00	1d i 20h

Font: DB Cargo

Així els transit times del servei ferroviari oscil·len entre vint hores i un dia i vint hores.

Amb aquestes consideracions, es mostra a la Taula 60 els *transit times* pel servei multimodal des del Penedès (Sant Sadurní d'Anoia) fins a Wiesbaden:

Taula 60: Transit time pel servei multimodal entre el Penedès (Sant Sadurní d'Anoia) i Wiesbaden

	Transport carretera			Transport ferroviari				
	Origen (dies)	Destí (dies)	Total (dies)	Freqüència /setmana	Mínim mode ferroviari (dies)	Màxim mode ferroviari (dies)	Total* (dies)	
							Mínim	Màxim
Saarbrücken	0,38	0,30	0,68	6	0,88	1,88	1,56	2,56

*S'ha considerat una hora addicional a origen i destí per fer la recepció i entrega.

Font: EPC

El transport per carretera tindria igualment un transit time de 2,14 dies. Així a excepció dels serveis del dissabte, el transport multimodal té *transit times* inferiors.

En la comparació entre els dos serveis, es veu com la ruta 2 permet majors estalvis de temps, tot i que el servei més lent, el del dissabte de DB Cargo, és lleugerament més lent que el servei del divendres ofert que Kombiverkehr.

No obstant, el servei ferroviari des de la terminal de Perpignan-Saint Charles no permetria la consideració de transport combinat, perdent així part de les avantatges del transport multimodal.

7.3 Dimensionament del servei amb origen al Languedoc-Roussillon

7.3.1 Terminals

Per aquest origen, on no es té constància de que s'estigui fent servir cap Alemanya es proposa fer servir el servei ferroviari que sí s'està fent servir pel cas del Penedès, és a dir, el servei

amb origen en la terminal de **Perpignan Saint-Charles**, operat per DB Cargo, fins a la terminal de **Saarbrücken**.

Aquest servei de DB Cargo permet la càrrega de semiremolcs, caixa mòbil i contenidor.

A més en aquest cas, es considera igualment el servei d'autopista ferroviària entre Le Boulou i Bettembourg.

No s'ha considerat la terminal del port de Sète per existir actualment un servei no regular i a demanda del servei marítim entre aquest port i Turquia.

7.3.2 Unitat de Transport de Càrrega

Es proposa realitzar la mateixa comparació que pel cas del Penedès, és a dir, l'ús del semiremolc pel transport per carretera i un contenidor 45' *pallet wide* pel transport multimodal.

7.3.3 Itineraris

Es proposa realitzar el següents itineraris:

Ruta 1

- Villeveyrac – Perpignan Saint Charles per carretera (148 km).
- Perpignan Saint Charles – Saarbrücken, per ferrocarril. (973 km).
- Saarbrücken - Wiesbaden (166 km), per carretera (166 km).

S'ha considerat Villeveyrac perquè és la localitat on té un *hub* un dels productors de vins entrevistats del Languedoc-Roussillon.

Ruta 2

- Villeveyrac – Perpignan Saint Charles per carretera (148 km).
- Perpignan Saint Charles – Bettembourg, per ferrocarril. (1.054 km).
- Bettembourg - Wiesbaden (166 km), per carretera (214 km).

L'itinerari per carretera (monomodal) seria de 1.035 km.

Com es pot veure, en aquest cas, a priori, la Ruta 2 resulta menys competitiva, en termes de tarifa que la Ruta 1, amb majors trajectes ferroviaris i per carretera, des de les terminals de destí fins a Wiesbaden.

En aquest cas, a més, el servei des de Bettembourg distaria 214 km de Wiesbaden mentre que el de Saarbrücken un 166 per lo que, segons quins *hubs*, més pròxims a aquesta terminal podrien arribar a considerar-se transport combinat.

7.3.4 Transit time

Ruta 1

A la Taula 61 es mostra el *transit time* entre la terminal de Perpignan Saint-Charles i Saarbrücken pels sis serveis setmanals oferts:

Taula 61: Oferta de serveis ferroviaris entre la terminal de Saint Charles i Saarbrücken

Terminal ferr. /port origen	Mode	Operador	Terminal ferr. /port destí	Data de sortida		Data d'arribada		Transit time
				Dia	Hora	Dia	Hora	
Perpignan-Saint Charles	Ferroviari	DB Cargo	Saarbrücken	Dilluns	17:00	Dimarts	14:00	21h
				Dimarts		Dimecres		
				Dimecres		Dijous		
				Dijous		Divendres		
				Divendres	12:00	Dissabte	13:00	20h
				Dissabte		Dilluns	8:00	1d i 20h

Font: DB Cargo

Així, els *transit times* del servei ferroviari oscil·len entre 29 hores i 4 minuts i 42 hores i 43 minuts.

A continuació, es mostra a la Taula 62 els *transit times* pel servei multimodals des del Languedoc-Roussillon (Villeveyrac) fins a Wiesbaden:

Taula 62: Transit time pel servei multimodal entre el Languedoc-Roussillon (Villeveyrac) i Wiesbaden (servei de DB Cargo)

	Transport terrestre			Transport ferroviari				
	Origen (dies)	Destí (dies)	Total (dies)	Freqüència /setmana	Mínim mode ferroviari (dies)	Mínim mode ferroviari (dies)	Total* (dies)	
							Mínim	Màxim
Saarbrücken	0,27	0,30	0,57	6	0,83	1,83	1,41	2,41

*S'ha considerat una hora addicional a origen i destí per fer la recepció i entrega.

Font: EPC

Ruta 2

A la Taula 63 es mostra el *transit time* entre la terminal de Perpignan Saint-Charles i Saarbrücken pels sis serveis setmanals oferts:

Taula 63: Oferta de serveis ferroviaris entre la terminal de Le Boulou i Bettembourg (tràilers)

Terminal ferr. /port origen	Mode	Operador	Terminal ferr. /port destí	Data de sortida		Data d'arribada		Transit time
				Dia	Hora	Dia	Hora	
Le Boulou	Ferroviari	VIA	Bettembourg	Dilluns	17:00	Dimarts	18:00	1d i 1h
					23:00		23:00	1d
				Dimarts	12:00	Dimecres	10:00	22h
					17:00		18:00	1d i 1h
					23:00		23:00	1d
				Dimecres	12:00	Dijous	10:00	22h
					17:00		18:00	1d i 1h
					23:00		23:00	1d
				Dijous	12:00	Divendres	10:00	22h
					17:00		18:00	1d i 1h
					23:00		23:00	1d
				Divendres	12:00	Dissabte	10:00	22h
					17:00		18:00	1d i 1h
				Dissabte	12:00	Diumenge	10:00	22h
					17:00		18:00	1d i 1h
				Diumenge	8:00	Dilluns	4:00	20h

Font: VIA

Així els transit times del servei ferroviari oscil·len entre vint i vint-i-cinc hores.

A continuació, es mostra a la Taula 64 els *transit times* pels serveis multimodals des del Languedoc-Roussillon (Villeveyrac) fins a Wiesbaden:

Taula 64: Transit time pel servei multimodal entre el Languedoc-Roussillon (Villeveyrac) i Wiesbaden (servei de VIA)

	Transport terrestre			Transport ferroviari				
	Origen (dies)	Destí (dies)	Total (dies)	Freqüència /setmana	Mínim mode ferroviari (dies)	Mínim mode ferroviari (dies)	Total* (dies)	
							Mínim	Màxim
Saarbrücken	0,27	0,38	0,65	16	0,88	1,08	1,52	1,73

*S'ha considerat una hora addicional a origen i destí per fer la recepció i entrega.

Font: EPC

Tal com es pot observar el servei de DB Cargo té temps de *transit inferiors* al servei de VIA, a excepció del servi del dissabte.

En aquest cas el transport monomodal per carretera tindria un transit time de 1,61 dies. Així, el transport multimodal té *transit times* inferiors, si bé la diferència es més ajustada que pel cas del Penedès, al situar-se Villeveyrac al nord de la terminal ferroviària d'origen.

Donat que el servei de DB Cargo té menors *transit times* i que la seva tarifa de transport és a priori més baixa que el de VIIA, per a aquesta destinació, en el següent punt, només es compararà el transport per carretera amb el servei de DB Cargo.

7.4 Comparació de les tarifes de transport

7.4.1 Metodologia

Per poder fer una comparativa de tarifes del transport per carretera i per ferrocarril, de partida, s'ha d'indicar que els operadors ferroviaris i els operadors multimodals no proporcionen lliurement aquestes cotitzacions, al tractar-se d'informació sensible.

En qualsevol cas aquestes tarifes poden estar sotmeses a importants variacions com, per exemple, pel volum anual transportat, per l'època de l'any, etc.

Així, per fer avaluar la competitivitat del transport multimodal amb la carretera, es realitza una comparativa de tarifes, a partir d'una composició de costos del mode de transport per carretera i ferroviari.

Aquests costos i tarifes han estat obtinguts a partir de la metodologia que s'indica a continuació.

7.4.1.1 Cost del transport per ferrocarril

- Pel tram entre Barcelona i Perpignan, les dades han estat obtingudes a partir de la "1a edició de l'Observatori de costos del transport de mercaderies per ferrocarril", de 2019.
- Per la resta de països, a partir del "Estudio Comparativo de Costes del Transporte de Mercancías por Ferrocarril en España, França y Alemania", de ANFAC, de data 9 de març de 2010.

Així, per a una composició de tren de 450 m, amb locomotora de tracció elèctrica i trenta vagons portacontenidors, s'establien els següents preus:

Taula 65: Preu del transport per ferrocarril en diferents països europeus, per a una composició de locomotora elèctrica i 30 vagons portacontenidors (€/km tren i UTI)

País	Tarifa (€/km tren)		Tarifa (€/km i UTI)	
	2010	2020	2010	2020
Espanya*	-	-	-	0,6000 (Via Perthus) i 0,96 (via Portbou)
França	11,0	12,4	0,3667	0,4132
Alemanya	12,8	14,4	0,4267	0,4809

*S'assumeix un preu de 0,02 €/t km (vagons portacontenidors de fins a 450m de longitud i propulsió elèctrica) i una càrrega de 30 t (4,9 de la UTI+ 25t de mercaderia)

Font: ANFAC i CIMALSA

Aquests costos no inclouen les despeses indirectes ni el benefici industrial. Així, a partir de la Llei de Contractació del Sector Públic es considerarà unes despeses indirectes del 13% i un benefici industrial del 6%.

A més, es considerarà un preu de manipulació de 26€ / UTI segons la tarifa reduïda del servei de manipulació de Unitats de Transport Intermodal del ADIF, segons el “*Catálogo de Servicios Básicos, Complementarios, Auxiliares y Precios de la Declaración sobre la red 2020*”.

7.4.1.2 Cost del transport per carretera

Transport de llarga distància

A partir de les dades proporcionades per el “*Observatorio de Costes del Transporte de Mercancías por carretera*”, d’abril de 2020):

- Vehicle articulat portacontenidors: (en càrrega) 1,2718 €/km.
- Vehicle articulat de carga general en transport internacional (en càrrega): 1,3184 €/km.

En aquest cas estan incloses les despeses indirectes però no el benefici industrial, per lo que, a similitud del realitzat al transport per ferrocarril, s’ha afegit un 6% de benefici.

Transport de curta distància

Amb el programa Acotram (Ministeri de Transports, Mobilitat i Agenda Urbana), s’han calculat el número de cicles que pot realitzar com a màxim un conductor en funció de la distància, el temps d’espera a les terminals i els temps de descans habituals.

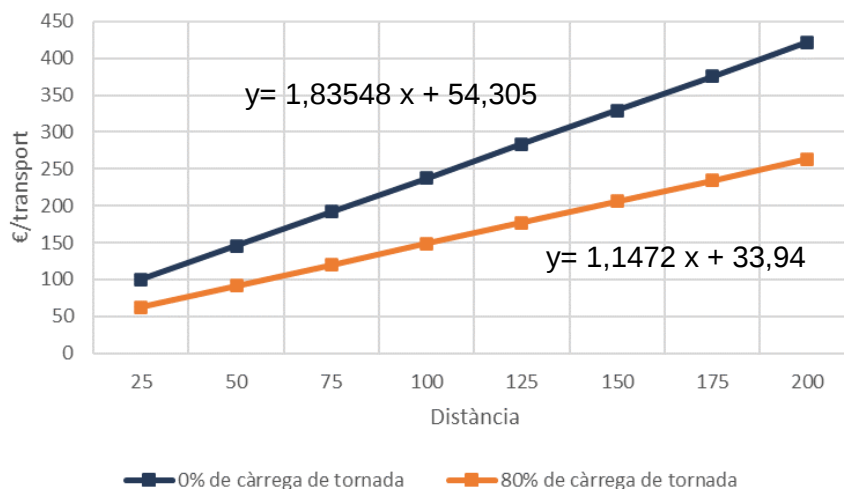
Per altra banda, s’obté el cost associat a la distància i es calcula el cost per servei en funció de la distància.

Per fer aquest càlcul s’han pres les següents hipòtesis:

- Temps d’espera a les terminals: 30 minuts.
- Temps d’espera al magatzem: 1 hora.
- Velocitat mitja: 80 km/h.
- Temps de conducció diari: 8 hores.

Amb aquestes consideracions s’obtenen els següents resultats:

Figura 64: Cost del transport terrestre de curta distància per un vehicle articulat portacontenidors (€/transport i UTI)



Font: EPC

7.4.2 Resultats de l'anàlisi de costos

A continuació es fa la comparativa per les tres de les principals oportunitats detectades al Penedès i al Languedoc-Roussillon.

7.4.2.1 Penedès-Wiesbaden

A continuació es mostren els resultats pel transport per carretera (monomodal), amb semiremolc entre el Penedès i Wiesbaden:

Taula 66: Tarifa de transport per carretera (monomodal), amb semiremolc, entre el Penedès i Wiesbaden (€ i €/ampolla)

Distància per carretera (km)	1.367
Tarifa camió articulat (€/km)	1,3184
Cost Total (€)	1.802
Benefici industrial (6%)	108
Preu tarifa (€)	1.910
Càrrega màxima vi transport monomodal (ampolles)	16.320
Càrrega màxima cava transport monomodal (ampolles)	14.400
Cost Total vi (€/ampolla)	0,12
Cost Total cava (€/ampolla)	0,13

Font: EPC

Ruta 1

A continuació es mostren els resultats pel transport multimodal, amb un contenidor 45' *pallet wide*, amb el servei entre el Centre Logístic Barcelona-Morrot i Ludwigshafen:

Taula 67: Tarifa de transport multimodal, amb contenidor 45' pallet wide, entre el Penedès i Wiesbaden, des del Centre Logístic Barcelona-Morrot (€ i €/ampolla)

Transport per carretera	Distància (km)	Tarifa (€)	Total (€)
Distància per carretera origen (km)	49	144,6	145
Distància per carretera destí (km)	98	234,9	235
Cost total (€)			380
Benefici industrial (6%)			23
Preu tarifa (€)			402
Transport per ferrocarril*	Distància (km)	Cost(€/ km i UTI)	Total (€)
Tram ferroviari Barcelona-Perpignan (km)	205	0,6000	176
Resta tram ferroviari França (km)	898	0,4132	530
Tram ferroviari Alemanya (km)	132	0,4809	91
Cost total (€)			621
Despeses generals (13%)			81
Benefici industrial (6%)			37
Preu tarifa (€)			739
Terminals	Ud	Tarifa (€/ud)	Total (€)
Servei manipulació (ud)	2	26	52

Cost Total (€)	1.193
Càrrega màxima vi caixa mòbil transport multimodal (ampolles)	15.840
Càrrega màxima cava caixa mòbil transport multimodal (ampolles)	14.400
Cost Total vi (€/ampolla)	0,075
Cost Total cava (€/ampolla)	0,083

*S'assumeix una càrrega del 70%

Font: EPC

Tal com es pot observar el cost del transport multimodal, amb un contenidor 45' *pallet wide* és inferior al cost del transport per carretera.

Ruta 2

A continuació es mostren els resultats pel transport multimodal, amb un contenidor 45' *pallet wide*, amb el servei entre el Perpignan-Saint Charles i Saarbrücken:

Taula 68: Tarifa de transport multimodal, amb contenidor 45' pallet wide, entre el Penedès i Wiesbaden, des de la terminal de Perpignan Saint Charles (€ i €/ampolla)

Transport per carretera		Distància (km)	Tarifa (€)	Total (€)
Distància per carretera origen (km)		216	281,7	282
Distància per carretera destí (km)		166	224,4	224
Cost total (€)				506
Benefici industrial (6%)				30
Preu tarifa (€)				536
Transport per ferrocarril*		Distància (km)	Cost(€/ km i UTI)	Total (€)
Tram ferroviari Barcelona-Perpignan (km)		205	0,6000	176
Resta tram ferroviari França (km)		898	0,4132	530
Tram ferroviari Alemanya (km)		132	0,4809	91
Cost total (€)				621
Despeses generals (13%)				81
Benefici industrial (6%)				37
Preu tarifa (€)				739
Terminals		Ud	Tarifa (€/ud)	Total (€)
Servei manipulació (ud)		2	26	52
Cost Total (€)				1.327
Càrrega màxima vi caixa mòbil transport multimodal (ampolles)				15.840
Càrrega màxima cava caixa mòbil transport multimodal (ampolles)				12.960
Cost Total vi (€/ampolla)				0,084
Cost Total cava (€/ampolla)				0,102

*S'assumeix una càrrega del 70%

Font: EPC

Com es pot apreciar es produeix un menor cost del transport des del Centre Logístic Barcelona-Morrot, que és major pel cava, en termes de €/ampolla, al beneficiar-se aquest origen de la condició de transport combinat.

7.4.2.2 Languedoc-Roussillon-Wiesbaden

A continuació, es mostren els resultats pel transport per carretera (monomodal), amb semiremolc entre el Languedoc-Roussillon i Wiesbaden:

Taula 69: Tarifa de transport per carretera, amb semiremolc, entre el Languedoc-Roussillon i Wiesbaden (€ i €/ampolla)

Distància per carretera (km)	1.035
Tarifa camió articulat (€/km)	1,3184
Cost Total (€)	1.365
Benefici industrial (6%)	82
Preu tarifa (€)	1.446
Càrrega màxima vi transport monomodal (ampolles)	16.320
Càrrega màxima cava transport monomodal (ampolles)	14.400
Cost Total vi (€/ampolla)	0,089
Cost Total cava (€/ampolla)	0,100

Font: EPC

Ruta 1

A continuació es mostren els resultats pel transport multimodal, amb un contenidor 45' *pallet wide*, amb el servei entre la terminal de Perpignan-Saint Charles i Saarbrücken:

Taula 70: Tarifa de transport multimodal, amb contenidor 45' pallet wide, entre el Languedoc-Roussillon i Wiesbaden (servei de DB Cargo) (€ i €/ampolla)

Transport per carretera	Distància (km)	Tarifa (€)	Total (€)
Distància per carretera origen (km)	148	203,7	204
Distància per carretera destí (km)	166	224,4	224
Cost total (€)			428
Benefici industrial (6%)			26
Preu tarifa (€)			454
Transport per ferrocarril*	Distància (km)	Cost (€/ km i UTI)	Total (€)
Tram ferroviari Barcelona-Perpignan (km)*	0	0,6000	0
Resta tram ferroviari França (km)	966	0,4132	570
Tram ferroviari Alemanya (km)	7	0,4809	5
Cost total (€)			575
Despeses generals (13%)			75
Benefici industrial (6%)			35
Preu tarifa (€)			684
Terminals	Ud	Tarifa(€/ud)	Total (€)
Servei manipulació (ud)	2	26	52
Cost Total (€)			1.190
Càrrega màxima vi caixa mòbil transport multimodal (ampolles)			15.840
Càrrega màxima cava caixa mòbil transport multimodal (ampolles)			12.960
Cost Total vi (€/ampolla)			0,075
Cost Total cava (€/ampolla)			0,092

*S'assumeix una càrrega del 70%

Font: EPC

Com es pot apreciar el cost del servei de DB Cargo és inferior al transport per carretera, si bé les diferències són menys significatives al situar-se Villeveyrac al nord de la terminal de Perpignan-Saint Charles.

En aquest cas, per maximitzar els beneficis del transport multimodal, tal com s'ha comentat a l'apartat del Penedès, convindria estudiar la possibilitat de disposar d'una terminal en el Languedoc-Roussillon on el servei de Kombiverkehr fes una parada que permetés atraure càrregues com la d'aquest productor.

7.5 Càlcul de la petjada de carboni

En aquest apartat s'ha calculat la petjada de carboni dels transports monomodal per carretera i multimodal amb component ferroviària des del Penedès i el Languedoc-Roussillon cap a Wiesbaden.

En aquest cas, els transports multimodals seleccionats són les rutes més adients, en termes de costos, analitzades a l'apartat anterior:

- Pel Penedès, l'itinerari ferroviari seria des de el Centre Logístic Barcelona-Morrot fins a la terminal de Ludwigshafen, amb el servei de Kombiverkehr.
- Pel Languedoc-Roussillon, l'itinerari ferroviari seria des de la terminal de Perpignan-Saint Charles fins a la terminal de Saarbrücken, amb el servei de DB Cargo.

Per poder realitzar els càlculs s'ha utilitzat l'eina EcoTransIT World (Eina d'informació del transport ecològic per als transports mundials), que calcula els impactes ambientals de qualsevol servei de transport de mercaderies.

EcoTransIT proporciona consums d'energia i emissions de GEI per a camions, trens, vaixells i avions dins d'acord amb la norma europea EN 16258: 2012.

7.5.1 Penedès

Transport monomodal per carretera

- Semiremolc, amb 30 pallets de cava (25,18 tones de cava + 6,77 tones pes de la UTI = 31,96 tones (UTI + mercaderies).
- Camió Euro 5 de 26-40 t.
- Factor de càrrega del camió: 100%.
- Km vuits del camió: 20%.

Amb les anteriors consideracions les emissions del transport per carretera són de 2,09 tones de CO₂.

Transport combinat amb component ferroviària

- Contenidor 45' pallet wide, amb 30 pallets de cava (25,18 tones de cava + 4,98 tones pes de la UTI = 30,168 tones (UTI + mercaderies).

Pel tram per carretera entre el Penedès i el Centre Logístic Barcelona Morrot s'ha considerat:

- Camió Euro 5 de 44-60 t (transport combinat).
- Factor de càrrega de la UTI: 100%.
- Km vuits del camió: 50%.

Amb les anteriors consideracions les emissions d'aquest tram del transport per carretera són de 0,086 tones de CO₂.

Pel tram ferroviari entre el Centre Logístic Barcelona Morrot i Ludwigshafen s'ha considerat:

- Tren llarg de 1.500 tones
- Electrificat.
- Factor de càrrega de la UTI: 100%.

- Km vuits del ferrocarril: 30% (70% de càrrega).

Amb les anteriors consideracions les emissions d'aquest tram del transport per ferrocarril són de 0,15 tones de CO₂.

Pel tram per carretera entre Ludwigshafen i Wiesbaden s'ha considerat:

- Camió Euro 5 de 44-60 t (transport combinat).
- Factor de càrrega de la UTI: 100%.
- Km vuits del camió: 20%.

Amb les anteriors consideracions les emissions d'aquest tram del transport per carretera són de 0,13 tones de CO₂.

Així les emissions de la cadena logística són:

- 2,09 tones de CO₂ pel transport per carretera.
- 0,366 tones de CO₂ pel transport combinat.

Així, el transport combinat permetria estalviar 1,72 tones de CO₂ en cada transport, és a dir, 0,12 kg de CO₂ per ampolla.

7.5.2 Languedoc-Roussillon

Transport monomodal per carretera

- Semiremolc, amb 34 pallets de vi (23,62 tones de cava + 6,77 tones pes de la UTI = 30,39 tones (UTI + mercaderies).
- Camió Euro 5 de 26-40 t.
- Factor de càrrega del camió: 100%.
- Km vuits del camió: 20%.

Amb les anteriors consideracions les emissions del transport per carretera són de 1,55 tones de CO₂.

Transport combinat amb component ferroviària

- Contenidor 45' pallet wide, amb 28 pallets de cava (25,18 tones de cava + 4,98 tones pes de la UTI = 30,168 tones (UTI + mercaderies).

Pel tram per carretera entre el Villeveyrac i Perpignan-Saint Charles s'ha considerat:

- Camió Euro 5 de 26-40 t.
- Factor de càrrega del camió: 100%.
- Km vuits del camió: 50%.

Amb les anteriors consideracions les emissions d'aquest tram del transport per carretera són de 0,2 tones de CO₂.

Pel tram ferroviari entre el Perpignan-Saint Charles i Saarbrücken s'ha considerat:

- Tren llarg de 1.500 tones
- Electrificat.
- Factor de càrrega de la UTI: 100%.
- Km vuits del ferrocarril: 30% (70% de càrrega).

Amb les anteriors consideracions les emissions d'aquest tram del transport per ferrocarril són de 0,06 tones de CO₂.

Pel tram per carretera entre Saarbrücken i Wiesbaden s'ha considerat:

- Camió Euro 5 de 26-40 t.
- Factor de càrrega del camió: 100%.
- Km vuits del camió: 20%.

Amb les anteriors consideracions les emissions d'aquest tram del transport per carretera són de 0,24 tones de CO₂.

Així les emissions de la cadena logística són:

- 1,55 tones de CO₂ pel transport per carretera.
- 0,5 tones de CO₂ pel transport multimodal.

Així, el transport combinat permetria estalviar 1,05 tones de CO₂ en cada transport, és a dir, 0,064 kg de CO₂ per ampolla de vi.

8 RESUM I CONCLUSIONS

A continuació, es resumeixen els principals aspectes estudiats i les principals conclusions, que es poden establir, si bé, són provisionals, a l'espera de la revisió de l'Estudi per part de la Direcció de l'Estudi i el Grup de Treball integrada pels *partners* del Projecte TRAILS:

8.1 Objecte i metodologia general

- L'objecte del present estudi és realitzar un anàlisi de la situació actual per a desenvolupar un servei multimodal adaptat a les necessitats del sector del vi del Penedès i del Languedoc-Roussillon.
- Per assolir aquest objectiu, en primer lloc, s'ha analitzat el mercat del vi en profunditat, en cada una de les zones d'estudi, així com les seves exportacions, en particular cap als països del centre i nord d'Europa.
- D'altra banda, s'han analitzat els serveis multimodals existents i les terminals de Catalunya i el Languedoc-Roussillon i les seves característiques.
- A més s'ha realitzat una anàlisi de la logística del vi, per conèixer en profunditat el funcionament de la logística i transport del vi, amb una fase d'entrevistes a productors i operadors logístics, complementada amb bibliografia especialitzada i recerca a internet.
- Posteriorment, amb la informació anterior s'ha realitzat una anàlisi de les oportunitats de desenvolupament del transport multimodal per cada un dels països amb més volum d'importacions, al centre i nord d'Europa.
- I finalment, s'ha realitzat la proposta de millora d'un servei multimodal amb component ferroviària cap a Alemanya, on s'ha detectat una oportunitat en incrementar la quota modal del tren pel transport de vi, tant des del Penedès com des del Languedoc-Roussillon.

8.2 Situació actual del mercat del vi i el cava

- A nivell mundial, la superfície dedicada al conreu de vinyes per a la producció de vi s'ha vist reduïda durant els últims vint anys, si bé amb una tendència a l'estabilització durant els últims deu.
- Aquesta mateixa tendència s'ha vist per Catalunya i el Penedès, per una banda, i Occitània i el Languedoc-Roussillon, per una altra.
- La producció no ha presentat aquest comportament, per l'augment del rendiment hl/ha.
- No obstant, la producció de vins i caves és erràtica, influenciada pels aspectes climatològics, variant molt la producció entre un any i un altre.

- El consum intern a Espanya i França presenta igualment una tendència decreixent, amb una tendència a l'estabilització en els darrers deu anys, especialment a Espanya.
- Aquest descens del consum intern i el no decreixement de la producció ha propiciat un major número de vendes a mercats estrangers.
- La principal regió consumidora és Europa (més del 50% mundial) amb un consum dels països de la Unió Europea del 42,1% i la resta de països europeus del 8,8%.

8.3 Anàlisi dels fluxos de transport de vins entre el centre i nord d'Europa i Penedès i el Languedoc-Roussillon Occitània

- El **Penedès** exporta, aproximadament, 171 milions d'ampolles de vins i caves, de les quals 32,8 milions són de vi i 138,4 milions són de cava.
- Per regions, el principal destí són els països europeus (74,2%) i Amèrica (17,9%). Els principals mercats són:

Taula 71: Principals països i regions de destí dels vins i caves del Penedès (ampolles/any i tones/any)

País o regió	Vi tranquil		Vi escumós		Total	
	Ampolles / any	Tones /any	Ampolles /any	Tones /any	Ampolles /any	Tones /any
1 Alemanya	3.911.155	5.660	26.863.358	46.933	30.774.513	52.592
2 Bèlgica	1.035.033	1.498	24.445.103	42.708	25.480.136	44.205
3 Regne Unit	5.264.684	7.618	19.807.963	34.606	25.072.647	42.225
4 França	986.161	1.427	8.090.711	14.135	9.076.872	15.562
5 Països Baixos	2.549.642	3.690	3.709.338	6.481	6.258.980	10.170
6 Suècia	1.898.072	2.747	3.589.214	6.271	5.487.286	9.017
Resta països europeus	8.613.137	12.464	16.253.178	28.396	24.866.315	40.860
Resta del món	8.569.547	12.401	35.690.683	62.355	44.260.230	74.755
Total	32.827.431	47.504	138.449.548	241.883	171.276.979	289.387

Font: EPC

- El **Languedoc-Roussillon** exporta, aproximadament, 465 milions d'ampolles de vi, la gran majoria de les quals corresponen a vins tranquils.
- Per regions, el principal destí igualment són els països europeus (71,6%) i Amèrica (14,7%). Els principals mercats són:

Taula 72: Principals països europeus de destí dels vins del Languedoc-Roussillon (ampolles/any i tones/any)

	País o regió	Ampolles / any	Tones / any
1	Alemanya	109.155.020	157.956
2	Països Baixos	66.352.785	96.018
3	Regne unit	62.327.591	90.193
4	Bèlgica	60.020.610	86.855
5	Suïssa	19.686.187	28.488
6	Itàlia	13.249.242	19.173
7	Suècia	10.710.572	15.499
	Resta països europeus	38.734.330	56.052
	Resta mon	141.403.077	204.622
	Total mon	521.639.414	754.856

Font: EPC

8.4 Logística actual del vi

Aspectes generals

- La pràctica totalitat de les exportacions del Penedès i la majoria de les del Languedoc-Roussillon són en forma envasada, on l'ampolla és àmpliament l'envàs més utilitzat.
- Els vins tranquils i, en menor mesura el escumosos, presenten una reduïda estacionalitat, amb un pic de vendes en el quart trimestre (festivitats de cap d'any).
- Com a norma general, no es necessita control de temperatura (en particular als mercats europeus), motiu pel qual el vi es pot transportar en UTIs estàndards.
- Requereix condicions òptimes de les UTIs, tant estructurals, com de neteja i absència d'olors.
- Durant les fases de manipulació i transport, a efecte de garantir el bon estat del producte i el seu envàs, es prenen diverses mesures preventives per tal d'evitar els fenòmens de lliscament de les caixes, bolc del palet i l'abració de les ampolles.
- Pel que fa a la càrrega màxima de les UTIs (assumint una composició de cada pallet de 480 ampolles), cal diferenciar entre vins tranquils i escumosos:
 - Vins tranquils: el factor limitant és el número de pallets, no presentant diferències el transport per carretera o el combinat.
 - Vins escumosos: el factor limitant és el pes, permetent la major càrrega pel transport combinat.

Prenent com a referència un contenidor de 45' *pallet wide*, es podrien carregar:

- 27 pallets amb transport no combinat.
- 30 pallets amb transport combinat i una tractora de 2 eixos (+11% respecte a transport no combinat).

- 31 pallets amb transport combinat i una tractora de 3 eixos (+14,3% respecte a transport no combinat i +3% respecte a transport combinat amb tractora de dos eixos).

No obstant, les tractores més utilitzades a l'actualitat són les de dos eixos, per l'escassetat de tractores de 3 eixos, el major cost dels transports d'aquestes i el reduït guany respecte a una tractora de dos eixos (1 pallet).

Actors clau en les decisions logístiques

- La majoria de les exportacions de vi cap al centre i nord d'Europa són Ex-Works, fet que fa que els decisors de la cadena logística siguin els importadors.
- No s'ha detectat interès per part dels exportadors per variar les condicions de venda, fet que implicaria desenvolupar un departament logístic i uns riscos i responsabilitats associats, que hauria d'assumir l'importador.
- Entre els importadors, predominen les empreses especialitzades i els grans centres de distribució (supermercats o supermercats de descompte).

En menor mesura altres són els centres de distribució majoristes per a professionals (*cash and carry*) i els *duty free*, aquests últims, especialment, als països escandinaus.

- Solen ser d'una envergadura considerable, existint un reduït nombre d'importadors a cada país, concentrant-se així en pocs actors un volum significatiu de les compres.
- La planificació de la cadena logística la pot realitzar l'empresa importadora, amb departaments propis de logística, o sovint a través d'operadors logístics especialitzats.

Pot ser directe, sense ruptura de càrrega, entre el magatzem de l'exportador i el de l'importador o operador logístic, o bé indirecte, existint diferents *hubs* intermedis, tant en origen com en destí, o a tercers països.

- Aquests *hubs*, a origen i destí, compleixen les següents funcions:
 - Magatzem regulador, que permet una millor gestió dels *stocks* al estar a prop del centre de consum.
 - Prestar serveis de valor afegit com control de temperatura, consolidació i desconsolidació de contenidors, *picking*, col·locació de precinte fiscal...
 - Solen ser dipòsits fiscals, com els magatzems dels exportadors, fet que permet transportar lliurement aquestes mercaderies pel continent, sense pagar impostos especials, si escau, fins que s'importa al país de destí final.

Paràmetres de decisió de la cadena logística

- Pel que respecta a l'elecció del mode de transport s'han detectat quatre factors clau, tots ells amb un pes específic a l'hora d'escollir el mode de transport:
 - Preu total del transport.
 - Fiabilitat del servei.
 - Qualitat del servei.

- Freqüència.

La creixent conscienciació pel medi ambient ha fet que el factor de sostenibilitat guanyi pes, amb incitatives específiques per reduir l'impacte del transport i els envasos, fet que podria potenciar els serveis multimodals.

En qualsevol cas, és imprescindible que els quatre primers factors es compleixin per que un operador logístic estigui disposat a oferir serveis multimodals al seu client.

- Per millorar la multimodalitat s'ha d'afavorir la connexió entre operadors multimodals i els decisors de la cadena logística, actualment amb problemes, perquè els puguin oferir les seves solucions multimodals.

Aquesta oferta ha de partir dels operadors logístics, tasca difícilment assumible pels operadors ferroviaris, fet que fa fonamental que els operadors logístics s'especialitzin com a operadors multimodals.

- Per facilitar un major ús dels serveis multimodals seria necessària una planificació de la cadena logística, amb més dies de folgança, per encaixar la multimodalitat amb més facilitat.
- El mercat, segons un dels productors, està sotmès cada cop més a "fluxos tensos", amb reduïts temps per fer el transport, fet que dificulta la multimodalitat.

En aquest sentit el transport per carretera és molt versàtil, sense pràcticament incidències en el seu servei, fet que dificulta el canvi modal.

Tot i així, es considera que amb una millor planificació de la logística, així com la millora de la qualitat de servei del transport ferroviari, s'hauria de poder augmentar de forma significativa la quota modal del ferrocarril pel sector del vi.

8.5 Principals oportunitats i potencialitats per desenvolupar la cadena logística multimodal adaptada a les necessitats del vi

8.5.1 Aspectes generals

- Com es veu a les taules següents, actualment no existeix càrrega suficient com per a realitzar trens dedicats cap al centre i nord d'Europa, des del Languedoc-Roussillon o el Penedès.

Taula 73: Volum de vi i cava exportat des del Penedès cap als principals mercats europeus (UTIs/setmana)³

País	Vi			Cava		
	Ampolles /setmana	Transport per carretera (UTI/setmana)	Transport combinat (UTI/setmana)	Ampolles /setmana	Transport per carretera (UTI/setmana)	Transport combinat (UTI/setmana)
Alemanya	81.482	5	1	559.653	39	7
Bèlgica	21.563	1	0	509.273	35	6
Regne Unit	109.681	7	1	412.666	29	5
Països Baixos	53.118	3	1	130.395	9	2
Suècia	39.543	2	0	74.775	5	1

Font: EPC

Taula 74: Volum de vi exportat des del Languedoc-Roussillon cap als principals mercats europeus (UTIs/setmana)³

País	Vi		
	Ampolles /setmana	Transport per carretera (UTI/setmana)	Transport combinat (UTI/setmana)
Alemanya	1.945.841	119	24
Bèlgica	1.172.156	72	14
Regne Unit	1.168.066	72	14
Països Baixos	1.083.791	66	13
Suècia	207.720	13	3

Font: EPC

- Aquestes composicions, a més, no tindrien un exportador e importadors únics, amb diferents ubicacions a cada país, fet que impossibilitaria de facto aquesta idea.
- Així, la mínima unitat rentable ha de ser una UTI, utilitzant els serveis multiclients existents.
- Es tracta, a més, d'una mercaderia no perible, facilitant el seu canvi modal, al no estar sotmesa, de partida, més enllà de les decisions dels importadors, a *transit times* molt rígids.
- A més, al no necessitar de UTIs amb sistemes de control de temperatura, es podrien trobar més fàcilment càrregues de retorn, reduint així el cost total del transport.

³ S'ha considerat com a UTI un semiremoc per a tots els transports.
 En el cas del transport combinat s'ha considerat una tractora de dos eixos.
 Pel calcular les UTIs del transport per carretera s'ha considerat una quota modal del 100%.
 Per calcular les UTIS del transport combinat s'ha considerat una quota modal del 20%

En particular, es podria estudiar càrregues de retorn específiques, utilitzades pels productors de vins, que maximitzessin l'eficiència de la cadena logística global com taps, ampolles, embalatges (caixes, fleix...) o altres (aigua, vins d'altres regions, etc...).

8.5.2 Aspectes particulars del Penedès

- Actualment, la majoria dels transports des del Penedès cap el centre i nord d'Europa es realitzen per carretera, tenint així el transport multimodal de vins i caves un ampli potencial de millora.
- El reduït ús del transport multimodal es fa, majoritàriament a través de les terminals franceses de Le Boulou o Perpignan-Saint Charles (amb un trajecte per carretera previ), o via port de Bilbao (arribant per camió o tren des de Barcelona Morrot).

Així, no s'han detectat l'ús de serveis multimodals transfronterers pel sector del vi.

- Les terminals ferroviàries catalanes (tant a la Província de Barcelona com a la de Tarragona) es troben a menys de 150 km dels magatzems dels exportadors, sent aptes per desenvolupar transports combinats (es permet augmentar la càrrega transportada).
- A la fase d'entrevistes de l'Estudi s'han detectat les següents debilitats de les infraestructures ferroviàries catalanes, que, tot i ser ja conegudes, es considera adient posar-les de manifest i reclamar la millora o recerca de solucions alternatives:
 - Els accessos viaris al Centre Logístic Barcelona-Morrot presenten un grau de saturació elevat (Ronda Litoral), no aprofitant així la avantatja de proximitat respecte el Penedès, optant alguns operadors pel transport per carretera fins a Perpignan.
 - La capacitat de la terminal de Granollers Mercaderies (amb accessos viaris més descongestionats que Morrot) està limitada, segons les opinions d'alguns operadors. A més a més, cal afegir la no existència del ample UIC, el que genera costos ferroviaris addicionals.
 - Per aquesta manca prestacions adequades a les terminals a Catalunya amb ample UIC, seria recomanable portar a terme els projectes previstos, com són La Llagosta, Vilamallà (tot i que es troba més allunyat del Penedès), la nova terminal intermodal del port de Barcelona a l'antiga llera del riu Llobregat, així com, finalitzar la implantació de l'ample UIC del Corredor Mediterrani fins la terminal intermodal del port de Tarragona.
 - La càrrega entre Catalunya i la frontera francesa està limitada el gàlib a semiremolcs (P400 com a màxim), si bé sembla que aquest no és un factor limitant per esgotar la càrrega màxima de cada UTI.
 - Un altre dels aspectes que condicionen la operativa ferroviària entre Barcelona i la frontera francesa són els costos i dificultats de capacitat de la línia, degut principalment per manques de material mòbil i altres problemes d'interoperabilitat de la infraestructura. Aspectes també ben coneguts pel CSM i els *partners* del Projecte TRAILS.

8.5.3 Aspectes particulars del Languedoc-Roussillon

- Com en el Penedès, la utilització del transport multimodal és molt reduïda, disposant així d'un ampli marge de millora.
- La situació geogràfica de les terminals de Perpignan Saint-Charles i Le Boulou, al departament Pyrénées Orientales podrien estar condicionant l'ús d'alguns dels seus serveis multimodals per a alguns productors, donat que una gran majoria de la producció es troba als departaments de Gard, Hérault i Aude.
- S'ha detectat la presència d'un servei d'autopista ferroviària des de la terminal del port Sète, si bé es tracta d'un servei no regular i a demanda de la línia marítima de càrrega rodada entre el port francès de Sète i Turquia.
- D'altra banda, la terminal d'Avignon i Miramas, també es troben a una distància rellevant d'aquests departaments i no disposen d'una oferta àmplia de serveis ferroviaris cap el nord d'Europa (en particular amb Alemanya).

8.5.4 Principals mercats del vins del Penedès i el Languedoc-Roussillon

- Gran part dels principals mercats europeus de vins del Penedès i del Languedoc-Roussillon són compartits. Aquests són Alemanya, Bèlgica, Regne Unit, Països Baixos i, en menor mesura altres països nòrdics com Suècia.
- Aquests mercats resulten molt interessants en termes de distància, el que és una oportunitat per a explorar solucions multimodals.
- A continuació, s'analitzen les principals característiques dels mercats amb major volum d'importació, especificant aspectes particulars del Penedès i del Languedoc-Roussillon.

8.5.4.1 Alemanya

Aspectes generals

- Alemanya té un número reduït d'importadors de vins, amb un pes significatiu de supermercats (Aldi, Lidl...), matrius (Henkell Freixenet) o centres majoristes per a professionals (Metro).
- Existeixen grans *hubs* de desconsolidació, operats per importadors i operadors logístics, com, per exemple, a la zona de Mainz, amb terminals ferroviàries properes com Ludwigshafen, Saarbrücken i, en menor mesura, Bettembourg.
- Aquesta concentració del mercat en pocs actors i la existència de grans *hubs* assegura volums significatius per tenir la possibilitat de negociar preus especials amb els operadors ferroviaris.

Aspectes particulars del Penedès

- Des de tres de les quatre terminals catalanes existeixen serveis directes cap a Alemanya, connectant amb les terminals de Ludwigshafen i Colònia.

- Es té constància de la utilització del servei ferroviari entre Perpignan-Saint Charles i Saarbrücken, tot i que amb un reduït volum per un dels exportadors, inferior al 5% de vendes anuals en aquest país.
- Alguns serveis disposen de freqüències limitades, com el de Kombiverkehr, entre el Centre Logístic Barcelona-Morrot i Ludwigshafen, que va reduir de quatre a tres freqüències setmanals l'any 2019.
- Els *transit times* des de les terminals catalanes no sempre són inferiors al transport per carretera, fet que condiciona l'ús del transport multimodal.
- Una de les principals oportunitats detectades seria desenvolupar un servei multimodal entre el Penedès i Wiesbaden, amb qualsevol dels serveis oferts per Kombiverkehr a les terminals catalanes analitzades. Aquest és aspecte s'analitza en profunditat més endavant.

Aspectes particulars del Languedoc-Roussillon

- Actualment existeixen dos serveis multimodals que connecten Perpignan-Saint Charles amb Saarbrücken i Colònia, respectivament.
- A més, existeix la possibilitat de fer servir l'autopista ferroviària entre Le Boulou i Bettembourg, localitat pròxima a la frontera amb Alemanya.
- Tant les freqüències com els *transit times* d'aquests serveis permetrien desenvolupar serveis multimodals cap a Alemanya.
- En aquest sentit una de les principals oportunitats es fer servir el servei entre Perpignan-Saint Charles i Saarbrücken, com el cas d'un dels exportadors del Penedès. Igual que abans, aquest és aspecte s'analitza en profunditat més endavant.

8.5.4.2 Bèlgica

Aspectes generals

- Existeix un número reduït d'importadors, si bé no tant com a Alemanya, amb predomini de la figura d'empreses importadores especialitzades.
- Es tracta d'un país que podria presentar sinèrgies amb altres com la resta dels del Benelux, el Regne Unit, el països escandinaus i bàltics o algunes zones pròximes d'Alemanya.

Aspectes particulars del Penedès

- Des de les quatre terminals catalanes existeixen serveis directes cap a Bèlgica, connectant amb les terminals d'Anvers.
- Es té constància de la utilització d'un servei ferroviari entre Perpignan-Saint Charles i Anvers, però no des de la terminal de Morrot (tot i existir serveis amb freqüències adequades – més de cinc - i *transit times* molt competius).
- Segons un dels operadors logístics entrevistats seria necessari la millora de qualitat i fiabilitat d'alguns serveis (Hupac des del Morrot i Lineas Intermodal des de Granollers Mercaderies).

- Com a segon mercat dels vins i caves del Penedès, es considera una de les principals oportunitats per desenvolupar un servei multimodal.

Aspectes particulars del Languedoc-Roussillon

- Actualment existeixen serveis multimodals que connecten tres de les quatre terminals analitzades (Perpignan-Saint Charles, Miramas i Avignon) amb Anvers.
- A més, existiria la possibilitat de fer servir l'autopista ferroviària entre Le Boulou i Bettembourg o Calais, localitats pròximes a la frontera belga.
- Tant les freqüències com els *transit times* permetrien desenvolupar serveis multimodals cap a Bèlgica.
- En aquest sentit una de les principals oportunitats és fer servir el servei entre Perpignan-Saint Charles i Anvers, com el cas d'un dels exportadors del Penedès, on sí que es té constància que s'estigui usant pels vins del Penedès.

8.5.4.3 Regne Unit

Aspectes generals

- Com a Alemanya, les grans plataformes de distribució tenen un gran pes en les compres de vins del Penedès o el Languedoc-Roussillon com Tesco, Asda o Lidl.

Aspectes particulars del Penedès

- No existeix cap servei multimodal amb predomini de la component ferroviària cap a Regne Unit, sinó amb predomini de la part marítima (via Port de Bilbao), i en alguns casos, utilització del tren Morrot-Bilbao.
- Aquest servei té *transit times* superiors al transport per carretera, fet que condiciona el seu ús per transports urgents.
- El servei integrat de VIIA fins a Dover i Tilbury, via port de Calais, podria ser una oportunitat pel transport urgent cap al Regne Unit, si bé actualment el servei s'inicia a Le Boulou, no a Can Tunis.

Aspectes particulars del Languedoc-Roussillon

- Com ja s'ha dit existeix un servei integrat entre Le Boulou i els ports de Dover i Tilbury.
- A més, altres serveis multimodals connecten les terminals ferroviàries del Languedoc-Roussillon amb altres ciutats portuàries franceses, belgues o holandeses, com Dounquerke, Anvers, Zeebrugge o Rotterdam.
- Una oportunitat a explorar és Iniciar la utilització del servei integrat de VIIA entre Le Boulou i els ports anglesos del Tilbury o Dover.

8.5.4.4 Països Baixos

Aspectes generals

- La tipologia de client predominant són els importadors especialitzats, si bé no estan tan concentrats com en altres destinacions.

Aspectes particulars del Penedès

- Tal com s'ha dit, és un país que podria presentar sinèrgies amb altres com, per exemple, Bèlgica.
- El *transit time* del servei directe ofert des del Centre Logístic Barcelona-Morrot és netament superior al transport per carretera en la majoria dels serveis setmanals, amb fortes variacions entre ells cinc oferts cada setmana.
- Si es rebaixessin i regularitzessin els *transit times* del citat servei directe entre el Centre Logístic Barcelona-Morrot i Rotterdam, podria considerar-se iniciar el seu ús.
- Alternativament, es podria utilitzar el servei ferroviari des de Granollers o Centre Logístic Barcelona-Morrot fins a Anvers, amb un últim tram del trajecte per carretera.

Aspectes particulars del Languedoc-Roussillon

- Es disposen diferents serveis multimodals (via Dourges) amb Rotterdam des de les terminals de Perpignan-Saint Charles, Avignon-Courtine i Miramas.
- En *transit time* poden ser més competitius que el transport per carretera, depenent del dia de la setmana i el servei utilitzat.
- Per tant, es tracta d'uns serveis que es podrien a utilitzar pel transport de vi. En el Penedès ja s'estan utilitzant aquests serveis via Dourges fins a Anvers.
- Un altra possibilitat seria utilitzar l'autopista ferroviària fins a Bettembourg, pròxima amb la frontera holandesa, realitzant l'últim tram del trajecte per carretera.

8.5.4.5 Suècia

Aspectes generals

- L'únic distribuïdor minorista és un monopoli estatal, si bé les importacions les fa un nombre reduït d'empreses especialitzades en begudes alcohòliques.
- Es té constància d'una especial consciència part dels importadors i el monopoli suec per tal de reduir la petjada de carboni en el transport i en els envasos de les begudes, fet que potenciarà l'ús del transport multimodal.

Aspectes particulars del Penedès

- Actualment, només es té constància que s'estigui fent servir un servei multimodal amb component ferroviària i marítima, via port de Bilbao.

No obstant, el port de destí es Göteborg, allunyat dels principals centres de consum, com per exemple, Estocolm, on s'ubiquen a més els principals *hubs* dels importadors o operadors logístics.

- A més, en aquest cas els *transit times* són superiors als transport per carretera.
- Per aquest país es consideren dues oportunitats de transports multimodals:
 - Pels enviaments no urgents: potenciar el transport multimodal amb component ferroviària i marítima, via port de Bilbao (arribant a aquest port per ferrocarril des de Morrot).

En aquest cas, el mode marítim sol presentat avantatges en termes de tarifes de transport, però els *transit times* són més elevats.

- Pels enviaments urgents: potenciar l'ús del servei multimodal amb les autopistes ferroviàries de Can Tunis-Bettembourg, Bettembourg-Gant i el servei marítim entre Gant-Göteborg, que permet reduir el *transit time* en un dia respecte a la carretera.

Aspectes particulars del Languedoc-Roussillon

- Actualment, només es té constància, pels vins del Languedoc-Roussillon, que s'estigui utilitzant l'autopista ferroviària fins a Bettembourg.

Si bé no és te la certesa de com es continua el trajecte des d'aquesta terminal luxemburguesa, es considera probable que es faci servir les solucions multimodals descrites al punt anterior.

- Tal com s'ha dit el *transit time* d'aquest servei és un dia inferior al transport per carretera.
- Per aquest país es consideren dues oportunitats de serveis multimodals:
 - Potenciar l'ús del servei d'autopistes ferroviàries entre Le Boulou-Bettembourg, Bettembourg-Gant i un servei marítim entre Gant i Göteborg, fent l'última part del transport per carretera.
 - Potenciar l'ús del servei indirecte ferroviari de DB Cargo entre Perpignan-Saint Charles i Malmö, via Saarbrücken, que presenta *transit times* inferiors igualment al transport per carretera.

8.5.5 Millora (proposta) d'un servei multimodal adaptat a les necessitats del vi

- Finalment, s'ha realitzat la proposta de millora d'un servei multimodal amb Alemanya, que es considera una oportunitat de desenvolupament. S'ha escollit la zona del Rin-Meno (concretament Wiesbaden/Mainz) tot i que podrien haver-hi altres opcions de desenvolupament. Les raons d'haver escollit aquesta destinació són les següents:
 - Alemanya és el principal mercat dels vins del Penedès i el Languedoc-Roussillon.
 - A més, els importadors són empreses de gran tamany, amb volums d'importació significatius i, per tant, podrien planificar millor les seves compres amb més dies de folgança i facilitant el canvi modal cap el ferrocarril.
 - Existeix una distància al voltant o per sobre dels 1.000 km, per carretera, el que permet garantir normalment la competitivitat del transport multimodal.
 - Existeixen importants *hubs* de consolidació/desconsolidació (tan d'importadors com d'operadors logístics especialitzats).
 - Existeixen serveis multimodals en ample UIC (des de el Centre Logístic Barcelona-Morrot a Ludwigshafen i des de Perpignan-Saint Charles a Saarbrücken), alguns d'ells amb baixa freqüència, com el de Barcelona, que es podrien potenciar.

- A més, es podria considerar afegir alguna parada intermitja a Perpignan donat que les destinacions entre les dues regions són similars, el que podria permetre augmentar la freqüència del servei des del Morrot.
- Aquests serveis directes tenen origen/destí a terminals ferroviàries properes tant dels magatzems dels exportadors com dels hubs de desconsolidació.
- Existeixen i es podrien incrementar sinèrgies amb altres destinacions, com podrien ser els països del Benelux, la resta d'Alemanya o els països del centre i nord d'Europa, fent transbordament en les terminals on es dirigeixen els serveis directes.

Aspectes particulars del Penedès

- S'ha realitzat el dimensionament del servei multimodal ferroviari, per dues possibles rutes pel cas del Penedès, una d'elles partint del Morrot fins Ludwigshafen i l'altra amb un transport suplementari per carretera suplementari fins a Perpignan (amb destinació Saarbrücken) donat les desavantatges que presenten les terminals catalanes, tal com s'ha indicat abans.
- S'ha calculat els *transit times*, les tarifes de transport i les emissions de CO₂, comparant l'opció monomodal amb l'opció multimodal amb component ferroviària.
- Les dues opcions multimodals minimitzen els *transit times* (en la majoria de sortides), les tarifes totals de transport i les emissions de CO₂, respecte l'opció del transport per carretera (monomodal).
- L'opció des del Morrot és la més econòmica, i la més beneficiosa des del punt de vista ambiental.
- No obstant, des del Morrot només hi ha 3 sortides/setmana, el que es insuficient i podria afegir un dia de *transit time*, sent aleshores menys competitiu que el monomodal.
- En el cas de la ruta des del Morrot es tractaria de transport combinat, el que permetria incrementar un 10% la càrrega de l'UTI respecte el trajecte per Perpignan, pel cas del cava (en el cas de la caixa mòbil).
- En el cas que es carregués semiremolcs a la ruta Morrot-Ludwigshafen s'obtindria un benefici del 10% respecte el transport per carretera (monomodal), pel cas del cava.
- Pel cas de vi no hi haurien diferències en termes de pes respecte les diferents rutes i opcions modals.

Aspectes particulars del Languedoc-Roussillon

- Pel cas del Languedoc-Roussillon s'ha escollit la ruta des de Perpignan-Saint Charles fins Saarbrücken i la ruta des de Le Boulou fins Bettembourg amb l'autopista ferroviària.
- Les dues opcions multimodals minimitzen els *transit times*, les tarifes totals de transport i les emissions de CO₂, respecte l'opció del transport per carretera (monomodal). A més, disposen d'una freqüència atractiva pels operadors.

- L'opció des del Perpignan-Saint Charles és la més econòmica, i la més beneficiosa des del punt de vista ambiental (trajecte més curt en ferrocarril i carretera).
- L'estalvi respecte el transport per carretera és inferior al cas del Penedès, al situar-se les terminals de Perpignan i Le Boulou al sud i direcció contrària all mercats de destinació.
- L'absència de terminals als departaments amb més producció (Gard, Hérault i Aude) és un handicap per la logística del vi, ja que s'incrementen els costos de transport i es disminueix la càrrega que es pot transportar, en el cas que es superin els 150 km de transport per carretera en origen o en destí.

9 CONCLUSIONS FINALS DE L'ESTUDI

- **Espanya i França** a nivell estatal, i més localment, **el Penedès i el Languedoc-Roussillon**, són **grans zones productores de vi** a nivell mundial.

No obstant el seu **consum és sensiblement inferior a la seva producció**, pel que gran part dels vins produïts son venuts al exterior. Es tracta d'un sector clarament exportador.

- La principal regió consumidora del món és Europa, amb més del 55% del consum total.

En aquest sentit, existeixen **grans volums d'exportacions cap a un reduït nombre de països europeus**, comuns pels vins del Penedès i Languedoc-Roussillon: Alemanya, Bèlgica, Regne Unit, Països Baixos, i en menor mesura, els països nòrdics.

- Dintre d'aquests països **existeixen sovint un reduït d'empreses importadores i de gran tamany** (grans centres de distribució o empreses importadores especialitzades).

Aquests grans volums i la relativa baixa estacionalitat de les vendes fa que existeixi una **regularitat d'enviaments, normalment cap a grans hubs en destí i a vegades en origen**.

- S'ha detectat un **ampli ventall de serveis multimodals cap a aquests mercats**, amb *transit times*, freqüència i costos competitius.

Les terminals ferroviàries de destí, a més, es troben amb freqüència a prop d'aquests grans *hubs*, com a la zona de Mainz (Wiesbaden,) el que facilita l'ús de transports multimodals.

- A més, el **vi és una mercaderia molt adequada pel transport multimodal**:

- No és perible.
- No es necessita control de temperatura als enviaments intraeuropeus.
- Pes important de la mercaderia, especialment pel cas del cava, el que permet optimitzar l'UTI en el cas del transport combinat, en relació amb el transport monomodal.

- En aquestes condicions, es considera que **existeix una àmplia oportunitat per incrementar la quota modal del transport multimodal, aprofitant l'oferta de serveis multimodals existents**.

- Tot i així, **l'ús tradicional del transport per carretera i una possible resistència al canvi de la cadena logística (inèrcia) pot estar provocant un poc ús del transport multimodal**.

- El poc tràfic ferroviari que s'ha detectat, tant des del Penedès com des del Languedoc-Roussillon té el seu origen a les terminals de Perpignan (Sant Charles i Le Boulou).

Els operadors ho justifiquen principalment per la saturació dels accessos del Morrot, Can Tunis i problemes de capacitat a altres terminals com Granollers.

- A això cal sumar les dificultats operatives i de costos del tram ferroviari en ample UIC Barcelona – Perpignan i la manca de connexions en ample UIC a algunes terminals (Constantí, port de Tarragona...).
- Pels vins del Penedès, els **transports multimodals amb component marítima tenen un pes més important cap a destins com Regne Unit**, via Port de Bilbao (condicions d'insularitat), si bé el **transit time no és competitiu amb la carretera**.
- Per poder donar un **major impuls als transport multimodal s'han detectat els següents aspectes de millora**:
 - Millora de la **comunicació i promoció de l'oferta multimodal** cap als actuals decisors de la cadena de transport (importadors).
 - **Integració de la sostenibilitat del transport en l'estratègia global** de producció i distribució del sector del vi, convertint-se un *driver* rellevant cap a la multimodalitat.
 - **Millora de la planificació dels stocks i de la logística** per part d'exportadors i importadors per adaptar-se millor a l'oferta de transport multimodal, que té de partida una menor flexibilitat que el camió.
 - **Possible canvi d'incoterm** (actualment Ex-Works), que permeti que el decisor de la cadena logística sigui el productor (exportador), el que permetria als gran part dels operadors entrevistats tenir un millor accés a la comercialització dels serveis.
 - **Ampliar l'oferta de serveis ferroviaris en una terminal més centrada al Languedoc-Roussillon**, als departaments Hérault o Aude, amb serveis intermodals al nord d'Europa.

Actualment només disposen de serveis directes les terminals de Le Boulou i Perpignan-Saint Charles, al sud del Languedoc-Roussillon, i les del departament fronterer del Provença-Costa Blava, el que pot suposar un barrera pels transports multimodals pels productors dels departaments d'Hérault o Aude.

La terminal del port de Sète disposa de serveis ferroviaris amb el nord de França i nord d'Europa, però no són regulars i estan orientats al servei marítim de carrega rodada entre aquest port i Turquia.

La consolidació de serveis ferroviaris regulars entre Sete i el nord d'Europa podria suposar una oportunitat pels productors de vi localitzats als departaments centrals del Languedoc-Roussillon, com l' Hérault o l'Aude.

- **Millora de la freqüència i transit times d'alguns dels serveis que s'ofereixen des de les terminals de Barcelona**, principalment cap a Alemanya des del Morrot.
- **Millora de l'accessibilitat viària** (Morrot i Can Tunis) i **de la capacitat** de d'algunes de les **terminals catalanes** que actualment tenen serveis cap el nord d'Europa (Granollers Mercancías).
- **Millora de xarxa ferroviària en ample UIC**, implementant noves connexions ferroviàries a les terminals, així com millorant la infraestructura i l'explotació de la xarxa ferroviària i els costos del transport ferroviari.

Barcelona, 9 de setembre de 2020

Signat



Alberto Estrada López
Director de l'Estudi

ANNEX 1: LLISTAT D'EMPRESSES CONTACTADES I ENTREVISTADES

nº	Empresa	Tipus	Entrevista / Reunió feta	Comentaris
1	FGC	Direcció Projecte/Partner TRAILS/Grup de treball	SI	-
2	RAILGRUP	Partner TRAILS/ Grup de treball	SI	-
3	CLUSTER WE4LOG	Partner TRAILS/ Grup de treball	SI	-
4	CLUSTER INNOVI	GRUP DE TREBALL	SI	-
5	TRANSPORTES CASTELLET	Operador logístic/Multimodal	SI	-
6	GLOBAL MAR	Operador logístic/Multimodal	SI	-
7	MIGUEL TORRES	Productor - Penedès	SI	-
8	FREIXENET	Productor - Penedès	SI	-
9	VIIA - LORRY RAIL	Operador Ferroviari	SI	-
10	SYSTEMBOLAGET (SUÈCIA)	Distribuidor	SI	-
11	BORN ROSE BARCELONA	Productor - Catalunya	SI	-
12	DHL FoodLogistics GmbH	Operador logístic/Multimodal	NO	Va contestar que ja no feien transport per ffcc des del Penedès fins el nord d'Europa i que ho fan per carretera.
13	DB SCHENKER	Operador logístic/Multimodal	NO	Va contestar "no tenemos foco en el sector del vino, por lo que entendiendo que es un proyecto interesante, no podremos implicarnos en el"
14	HILLEBRAND	Operador logístic/Multimodal	SI	-
15	LKW WALTER	Operador logístic/Multimodal	NO	Es va contactar en diverses ocasions sense poder concretar la reunió.
16	GIRTEKA	Operador logístic/Multimodal	NO	Es va contactar en diverses ocasions sense poder concretar la reunió.
17	CONTAINERSHIPS	Operador logístic/Multimodal	NO	Es va contactar en diverses ocasions sense poder concretar la reunió.
18	PIRRE CHAVIN	Productor vi – Languedoc-Roussillon	SI	-
19	VALLFORMOSA	Productor - Penedès	NO	Es va contactar en diverses ocasions sense poder concretar la reunió.
20	TRANSFENNICA LOGISTICS	Operador logístic/Multimodal	SI	-
21	SCANLOG	Operador logístic/Multimodal	NO	Es va contactar en diverses ocasions sense poder concretar la reunió.
22	RAILSIDER	Operador logístic/Multimodal	SI	-

ANNEX 2: QÜESTIONARI TIPUS PRODUCTOR DE VI

SERVEI D'ANÀLISI PER AL DESENVOLUPAMENT D'UN SERVEI MULTIMODAL ADAPTAT A LES NECESSITATS DEL SECTOR DEL VI DEL PENEDÈS I DEL LANGUEDOC-ROUSSILLON

QÜESTIONARI PER PRODUCTORS DE VI I CAVA

BLOC 1: CONEIXEMENT DELS FLUXOS I MODES DE TRANSPORT

- Quins van ser les principals destinacions del mercat europeu al 2019? Per cadascun d'aquests països, podria indicar a la columna de la dreta si existeixen en la actualitat centres logístics de concentració i desconsolidació de la mercaderia en destí?

	Cava		Vins		Hub de desconsolidació (en destí)?
	Volum	Unitat	Volum	Unitat	Nom lloc/ciutat
Alemanya					
Bèlgica					
França					
Holanda					
Suècia					
Regne Unit					
Finlàndia					
Altres: especificar...					
TOTAL EUROPA¹					

Poden especificar els volums des dels vostres centres del Penedès cap els principals hubs?

- S'utilitzen centres de consolidació en origen o van directament des dels centres de producció cap al centre/nord d'Europa?
- Quina és la proporció de càrrega que va en camió complet/FCL i grupatge/LCL cap el centre i nord d'Europa? En cas de grupatge, quins són els centres de consolidació en origen?

¹ Inclou Rússia.

4. Podria indicar quina es la quota modal (percentatge) de les exportacions cap el centre i nord d'Europa?

	MONOMODAL	MULTIMODAL		
	% Carretera	% FFCC+Carretera	% Vaixell + carretera	% FFCC + Vaixell + Carretera
Alemanya				
Bèlgica				
França				
Holanda				
Suècia				
Regne Unit				
Rússia				
Altres				
TOTAL EUROPA				

En cas fer-se servir el transport multimodal, si us plau indicar per cada destinació:

- i. Serveis utilitzats
- ii. Terminals ferroviàries/portuàries
- iii. *Transit time*
- iv. *Cost aproximat*
- v. *Volum transportat any 2019*

En cas que no utilitza el transport multimodal, podria especificar les principals raons?

5. Quin és el *transit time* (dies) del camió en un servei porta a porta?

País	Dies
Alemanya	
Bèlgica	
França	
Suècia	
Regne Unit	
Rússia	
Altres	

6. Quin és el preu del transport per camió i la comparació pel transport multimodal, en el seu cas, per les principals destinacions?

	Monomodal	Multimodal	
País	Preu	Preu	Itinerari
Alemanya			
Bèlgica			
França			
Suècia			
Regne Unit			
Rússia			
Altres			

7. Podria indicar quins són els principals transportistes i operadors logístics que gestionen les seves càrregues, a nivell europeu?

BLOC 2: GESTIÓ DE LA LOGÍSTICA I OPORTUNITATS DE TRANSPORT MULTIMODAL

8. Quins són els receptors de les mercaderies a cada país de destí? Filials, distribuïdors, clients finals, monopoli? Especificar el nom, si possible.

	Receptors - Cava	Receptors - Vi
Alemanya		
Bèlgica		
França		
Holanda		
Suècia		
Regne Unit		
Finlàndia		
Altres: especificar...		

Aquests receptors decideixen els modes de transport?

9. Estaria la seva empresa interessada en contractar el transport i decidir els modes? En aquest cas, quins serien els principals motius?

10. L'oferta d'operadors logístics la troba adequada? Creu necessari el desenvolupament d'operadors de transport multimodal que siguin capaços de concentrar càrregues i desenvolupar el transport multimodal?
11. Quins són les destinacions que tindrien un major potencial pel transport multimodal? Quin podria ser el volum captible i/o percentatge modal? Raoni la seva resposta.
12. Existeixen altres oportunitats de transport multimodal: aprovisionaments d'ampolles i suros o les capses buides i plàstics de retorn?
13. Des de el seu punt de vista, quins són els aspectes més importants a l'hora d'escollir el mode de transport?

	Importància (1 a 3)	Comentaris
Sostenibilitat		
Preu		
Transit time		
Freqüència		
Fiabilitat i qualitat del servei multimodal		
Altres		

Importància: 1 (més important) a 3 (menys important)

En quina mesura l'aspecte de sostenibilitat pot fer un canvi profund en la seva cadena logística i de transport en el curt i mig termini? Raoni la resposta.

ANNEX 3: QÜESTIONARI TIPUS OPERADOR LOGÍSTIC DE VI

ANALYSIS FOR THE DEVELOPMENT OF A MULTIMODAL SERVICE ADAPTED TO THE PENEDÈS AND LANGUEDOC-ROUSSILLON WINE SECTOR REQUIREMENTS¹

QUESTIONNAIRE TO WINE AND CAVA LOGISTICS OPERATORS

- 1- Could you describe your current activity for wine sector to central and Northern Europe, from Penedès region (cava and wine) and from Languedoc - Roussillon?
 - Volumes (general data)
 - Countries covered
 - Clients typologies and logistics organization
 - 2- What is your transport offer for the wine sector?
 - 3- What other logistics services do you offer to the wine sector?
 - Storage
 - Consolidation and unconsolidation
 - Others
 - 4- What is the mode of transport used to these destinations: multimodal / monomodal (road)?
In case of multimodal transport is used, describe the services:
 - Modes of transport
 - Terminals
 - Frequency
 - Transit time
 - Others transport providers.
- Is it plan to start new multimodal services?
In case multimodal transport is not used, describe the main reasons:
- 5- Could you indicate what advantages, in tones, has multimodal transport over the monomodal transport (road) for wine and sparkling wine sector?

	Monomodal transport		Multimodal transport	
	Wine (tons)	Sparkling wines (tons)	Wine (tons)	Sparkling wines (tons)
Trailer				
Swap body				
20' container				
40' container				
45' container				

- 6- In your opinion, what aspects should be improved to increase multimodal share for wine transport?

¹ This questionnaire is limited to wine and cava (sparkling catalan wine) and from the regions of Penedès, and Languedoc – Roussillon to North of Europe.

- New services. To which destinations?
 - More frequency. Which frequency?
 - More services or infrastructures at terminals. Which services?
 - More reliability of rail transport.
 - Better price of rail transport.
 - Others: specify...
- 7- What are the strategies to manage empty containers at destination?
- Other loads at destination
 - Empty repositioning
 - Others...
- 8- Could you indicate what is the most suitable transport unit for multimodal transport?
- Prehensible trucks
 - Container
 - Other
- 9- Could you indicate if it's needed any new intermediate hub?
- 10- Could you indicate, if any, what strategies should be implemented between the multimodal operator with the other transport companies involved in the wine supply chain (rail, truck and storages companies)?
- 11- In your opinion, what other products could be carried by multimodal rail transport (products with similar requirements of wine)?
- 12- What changes do you think environmental restrictions will have on your current activity (European)?
- 13- What is the potential for rail transport for your activity to these destinations? In terms of modal share or volume?

Thank you very much for your help.

ANNEX 4: OFERTA DE SERVEIS MULTIMODALS

ÍNDEX

ÍNDEX	2
LLISTAT DE FIGURES	4
LLISTAT DE TAULES	5
1 INTRODUCCIÓ	7
2 TERMINALS FERROVIÀRIES.....	9
3 OFERTA DE SERVEIS MULTIMODALS DIRECTES.....	11
3.1 TERMINAL INTERMODAL DE CONSTANTÍ	11
3.1.1 Constantí- Ludwigshafen	11
3.1.2 Constantí- Colònia	12
3.1.3 Constantí- Anvers.....	13
3.2 CENTRE LOGÍSTIC BARCELONA-MORROT	14
3.2.1 Serveis multimodals amb component ferroviària i marítima	14
3.2.2 Serveis multimodals amb component ferroviària.....	17
3.3 CENTRE LOGÍSTIC BARCELONA-CAN TUNIS.....	21
3.3.1 Barcelona - Bettembourg.....	21
3.4 GRANOLLERS MERCADERIES	22
3.4.1 Barcelona – Ludwigshafen (Alemanya)	22
3.4.2 Barcelona – Colònia	23
3.4.3 Barcelona - Anvers	23
3.5 TERMINAL DE LE BOULOU	24
3.5.1 Le Boulou – Bettembourg	24
3.5.2 Le Boulou – Calais	25
3.6 PERPIGNAN SAINT CHARLES CONTENEUR TERMINAL	26
3.6.1 Perpignan-Saint Charles – Anvers.....	26
3.6.2 Perpignan-Saint Charles – Colònia.....	26
3.6.3 Perpignan-Saint Charles – Saarbrücken.....	27
3.6.4 Perpignan-Saint Charles – Paris.....	28
3.6.5 Perpignan-Saint Charles – Dourges	29
3.6.6 Perpignan-Saint Charles – Rotterdam	30
3.6.7 Perpignan-Saint Charles – Anvers.....	31
3.7 TERMINAL DE MIRAMAS	31
3.7.1 Miramas- Paris.....	31
3.7.2 Miramas-Dourges	32
3.7.3 Miramas – Anvers	33
3.7.4 Miramas – Rotterdam.....	33
3.8 TERMINAL D’AVIGNON-COURTINE	34
3.8.1 Avignon-Courtine – París	34

3.8.2	Avignon-Courtine – Dourges.....	35
3.9	TERMINAL DEL PORT DE SÈTE.....	36

LLISTAT DE FIGURES

FIGURA 1: UBICACIÓ DE LES TERMINALS FERROVIÀRIES I SERVEIS OFERTS CAP EL CENTRE I NORD D'EUROPA.....	9
FIGURA 2: XARXA DE DE SERVEIS MULTIMODALS OFERTS PER KOMBIVERKEHR, PARTNERS I OPERADORS TERCERS	12
FIGURA 3: XARXA DE DE SERVEIS MULTIMODALS OFERTS PER LINEAS INTERMODAL	14
FIGURA 4: SERVEI MARÍTIM BARU DE LA NAVILIERA CONTAINERSHIPS (MACANDREWS).....	16
FIGURA 5: SERVEIS MARÍTIMS DE SAMSKIP A EUROPA	17
FIGURA 6: XARXA DE DE SERVEIS MULTIMODALS OFERTS PER HUPAC	20
FIGURA 7: SERVEIS MULTIMODALS OFERTS PER DB CARGO I PARTNERS	28
FIGURA 8: XARXA DE DE SERVEIS MULTIMODALS OFERTS PER GREENMODAL TRANSPORT- NOVATRANS.....	30

LLISTAT DE TAULES

TAULA 1: OFERTA DE SERVEIS FERROVIARIS ENTRE LA TERMINAL INTERMODAL DE CONSTANTÍ I LUDWIGSHAFEN	11
TAULA 2: OFERTA DE SERVEIS FERROVIARIS ENTRE LA TERMINAL INTERMODAL DE CONSTANTÍ I COLÒNIA	12
TAULA 3: OFERTA DE SERVEIS FERROVIARIS ENTRE LA TERMINAL DE CONSTANTÍ I ANVERS	13
TAULA 4: OFERTA DE SERVEIS FERROVIARIS ENTRE LA TERMINAL DEL MORROT I BILBAO MERCANCÍAS	15
TAULA 5: OFERTA DE SERVEIS MARÍTIMS ENTRE EL PORT DE BILBAO I EL CENTRE I NORD D'EUROPA	15
TAULA 6: OFERTA DE SERVEIS FERROVIARIS ENTRE EL CENTRE LOGÍSTIC BARCELONA- I LUDWIGSHAFEN	17
TAULA 7: OFERTA DE SERVEIS FERROVIARIS ENTRE LA TERMINAL DEL MORROT I MALMÖ (SUÈCIA)	18
TAULA 8: OFERTA DE SERVEIS FERROVIARIS ENTRE LA TERMINAL DEL MORROT I BUSTO ARSIZIO	19
TAULA 9: OFERTA DE SERVEIS FERROVIARIS ENTRE LA TERMINAL DEL MORROT I ANTWERP COMBINANT	19
TAULA 10: OFERTA DE SERVEIS FERROVIARIS ENTRE LES TERMINALS DEL MORROT I CTT ROTTERDAM	21
TAULA 11: OFERTA DE SERVEIS FERROVIARIS ENTRE LA TERMINAL DE CAN TUNIS I BETTEMBOURG	21
TAULA 12: OFERTA DE SERVEIS FERROVIARIS ENTRE LA TERMINAL DEL TERMINAL DE MERCADERIES DE GRANOLLERS I LUDWIGSHAFEN	22
TAULA 13: OFERTA DE SERVEIS FERROVIARIS ENTRE LA TERMINAL DEL TERMINAL DE MERCADERIES DE GRANOLLERS I COLÒNIA	23
TAULA 14: OFERTA DE SERVEIS FERROVIARIS ENTRE LA TERMINAL DEL TERMINAL DE MERCADERIES DE GRANOLLERS I ANVERS	23
TAULA 15: OFERTA DE SERVEIS FERROVIARIS ENTRE LA TERMINAL DE LE BOULOU I BETTEMBOURG (TRÀILERS)	24
TAULA 16: OFERTA DE SERVEIS FERROVIARIS ENTRE LA TERMINAL DE LE BOULOU I BETTEMBOURG (CAIXES MÒBILS O CONTENIDORS)	25
TAULA 17: OFERTA DE SERVEIS FERROVIARIS ENTRE LA TERMINAL DE LE BOULOU I CALAIS	25
TAULA 18: OFERTA DE SERVEIS FERROVIARIS ENTRE LA TERMINAL DE SAINT CHARLES I ANTWERP COMBINANT	26
TAULA 19: OFERTA DE SERVEIS FERROVIARIS ENTRE LA TERMINAL DE SAINT CHARLES I COLÒNIA	27
TAULA 20: OFERTA DE SERVEIS FERROVIARIS ENTRE LA TERMINAL DE SAINT CHARLES I SAARBRÜCKEN	27
TAULA 21: OFERTA DE SERVEIS FERROVIARIS ENTRE LA TERMINAL DE PERPIGNAN-SAINT CHARLES I PARÍS	28
TAULA 22: OFERTA DE SERVEIS FERROVIARIS ENTRE LA TERMINAL DE PERPIGNAN-SAINT CHARLES I DOURGES	29
TAULA 23: OFERTA DE SERVEIS FERROVIARIS ENTRE LA TERMINAL DE PERPIGNAN-SAINT CHARLES I ROTTERDAM	30
TAULA 24: OFERTA DE SERVEIS FERROVIARIS ENTRE LA TERMINAL DE SAINT CHARLES I ANVERS	31
TAULA 25: OFERTA DE SERVEIS FERROVIARIS ENTRE LA TERMINAL DE MIRAMAS I PARÍS	32
TAULA 26: OFERTA DE SERVEIS FERROVIARIS ENTRE LA TERMINAL DE MIRAMAS I DOURGES	32
TAULA 27: OFERTA DE SERVEIS FERROVIARIS ENTRE LA TERMINAL DE MIRAMAS I ANVERS	33
TAULA 28: OFERTA DE SERVEIS FERROVIARIS ENTRE LA TERMINAL DE MIRAMAS I ROTTERDAM	33
TAULA 29: OFERTA DE SERVEIS FERROVIARIS ENTRE LA TERMINAL DE AVIGNON I PARÍS	34
TAULA 30: OFERTA DE SERVEIS FERROVIARIS ENTRE LA TERMINAL DE AVIGNON I PARÍS (SERVEI RÀPID)	35
TAULA 31: OFERTA DE SERVEIS FERROVIARIS ENTRE LA TERMINAL DE AVIGNON I DOURGES	35
TAULA 32: OFERTA DE SERVEIS FERROVIARIS ENTRE LA TERMINAL DE AVIGNON I DOURGES (SERVEI RÀPID)	36

1 INTRODUCCIÓ

En aquest ANNEX es tracta la situació actual del transport multimodal, tant des de el punt de vista de terminals ferroviàries com de oferta de serveis multimodals dels diferents operadors logístics.

Aquest anàlisi es fa particularitzant dintre de l'abast de l'Estudi, es a dir, aquelles terminals ferroviàries i serveis multimodals d'interès per l'exportació de vins i caves des del Penedès i/o el Languedoc-Roussillon, cap el centre i nord d'Europa.

Així, en primer lloc es fa una breu descripció de les terminals ferroviàries d'origen pels vins exportats des de aquestes dues regions.

A continuació, es descriuen el principals serveis multimodals directes, des d'aquestes terminals ferroviàries cap al centre i nord d'Europa.

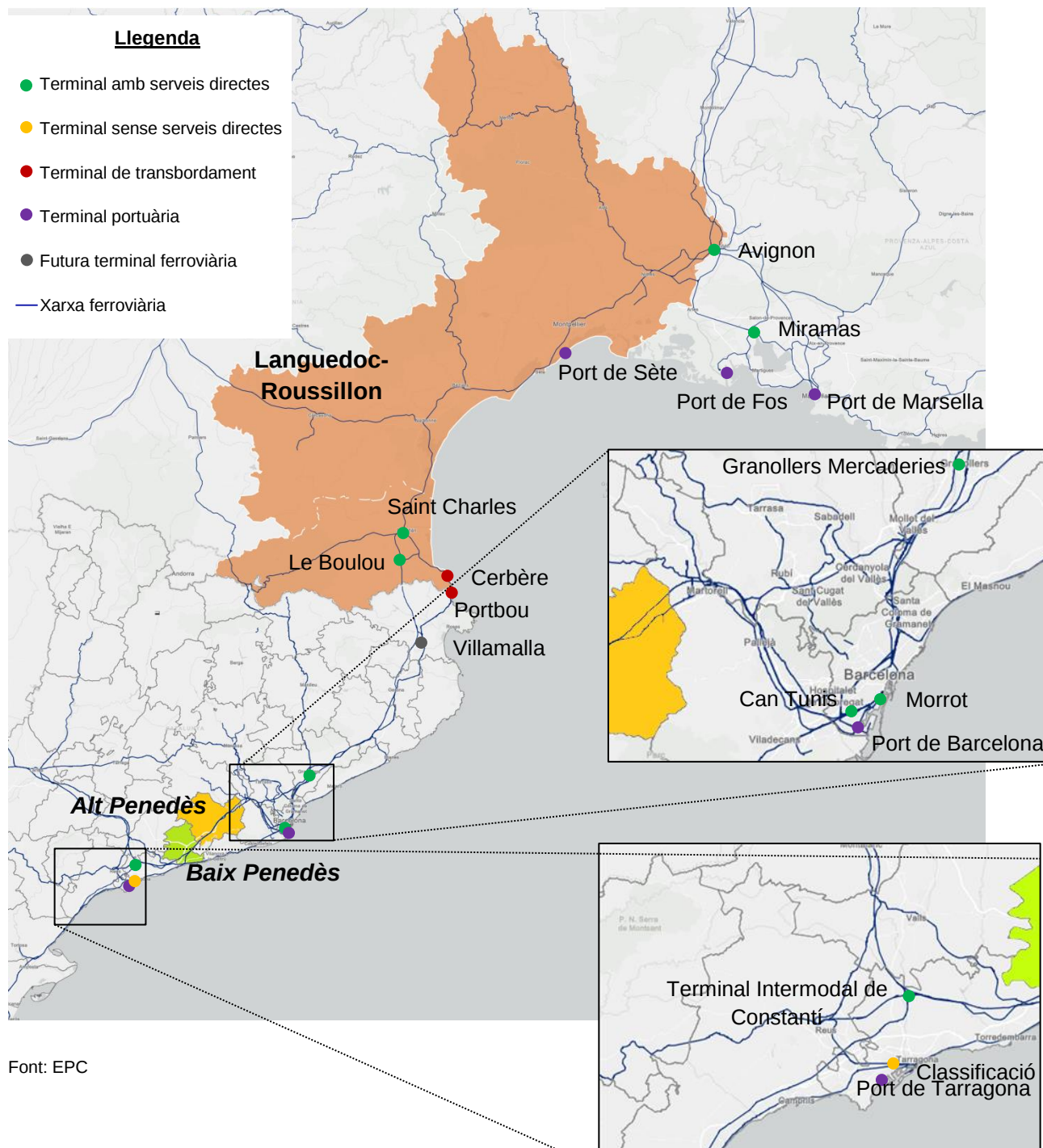
Per aquests serveis es proposa a més, si escau, el detall d'altres que tinguin el seu origen en les terminals ferroviàries de destí dels serveis directes analitzats, i que les connecten amb diferents regions o països d'interès pels fluxos de vins i caves cap al centre i nord d'Europa.

2 TERMINALS FERROVIÀRIES

Es mostra a la Figura 1 la ubicació de les terminals ferroviàries d'interès pel Penedès i el Languedoc-Roussillon.

Aquestes terminals es distingeixen segons disposin a l'actualitat o no de serveis directes ferroviaris cap al centre i nord d'Europa:

Figura 1: Ubicació de les terminals ferroviàries i serveis oferts cap el centre i nord d'Europa



Font: EPC

Tal com es pot observar, a Catalunya es localitzen quatre terminals ferroviàries (ubicades fora de terminals portuàries) que actualment presten serveis directes cap el centre i nord d'Europa:

- **Terminal Intermodal de Constantí, a la província de Tarragona.**
- **Centre Logístic Barcelona-Morrot, Centre Logístic Barcelona-Can Tunis i Granollers Mercaderies, a la província de Barcelona.**

La terminal de Classificació, a Tarragona, si bé no disposa de serveis ferroviaris directes amb el centre i nord d'Europa, està connectada amb la terminal del Morrot, per lo que podria ser una possibilitat, si bé menys atractiva que la terminal de Constantí, al tenir que realitzar-se una manipulació addicional.

A la frontera entre els estats espanyol i francès es localitzen les terminals de transbordament de **Portbou i Cervère**, una cada costat de la frontera.

Al Languedoc-Roussillon, es localitzen dues terminals amb serveis directes cap el centre i el nord d'Europa, Le Boulou i la plataforma de Saint Charles Container Terminal, pròximes a Catalunya.

A més, en el departament fronterer de Provença-Costa Blava, s'ubiquen dues terminals (ubicades fora de les terminals portuàries) que també presten serveis directes cap el països ubicats al centre i nord d'Europa: **Avignon i Miramas**.

3 OFERTA DE SERVEIS MULTIMODALS DIRECTES

Un cop localitzades les principals terminals ferroviàries que poden ser utilitzades en la cadena logística multimodal d'exportació de vins i caves des del Penedès o el Languedoc-Roussillon, es procedeix, a continuació, a descriure els diferents serveis multimodals directes des d'aquestes terminals cap als països del centre i nord d'Europa.

3.1 Terminal Intermodal de Constantí

Es mostren a continuació la oferta de serveis ferroviaris des de la Terminal Intermodal de Constantí cap al centre i nord d'Europa.

3.1.1 Constantí- Ludwigshafen

Ofert per Kombiverkehr, amb la col·laboració de Combiberia ofereixen el següent servei ferroviari:

Taula 1: Oferta de serveis ferroviaris entre la Terminal Intermodal de Constantí i Ludwigshafen

Terminal ferr. /port origen	Mode	Operador	Terminal ferr. /port destí	Data de sortida		Data d'arribada		Transit time
				Dia	Hora	Dia	Hora	
Constantí	Ferroviari	Kombiverkehr-Combiberia	Ludwigshafen	Dilluns	17:45	Dimecres	7:30	1d i 13h
				Dimarts		Dijous		
				Dimecres		Divendres		
				Dijous		Dissabte		
				Divendres		Diumenge	23:00	2d i 5h

Font: EPC a partir de Kombiverkehr

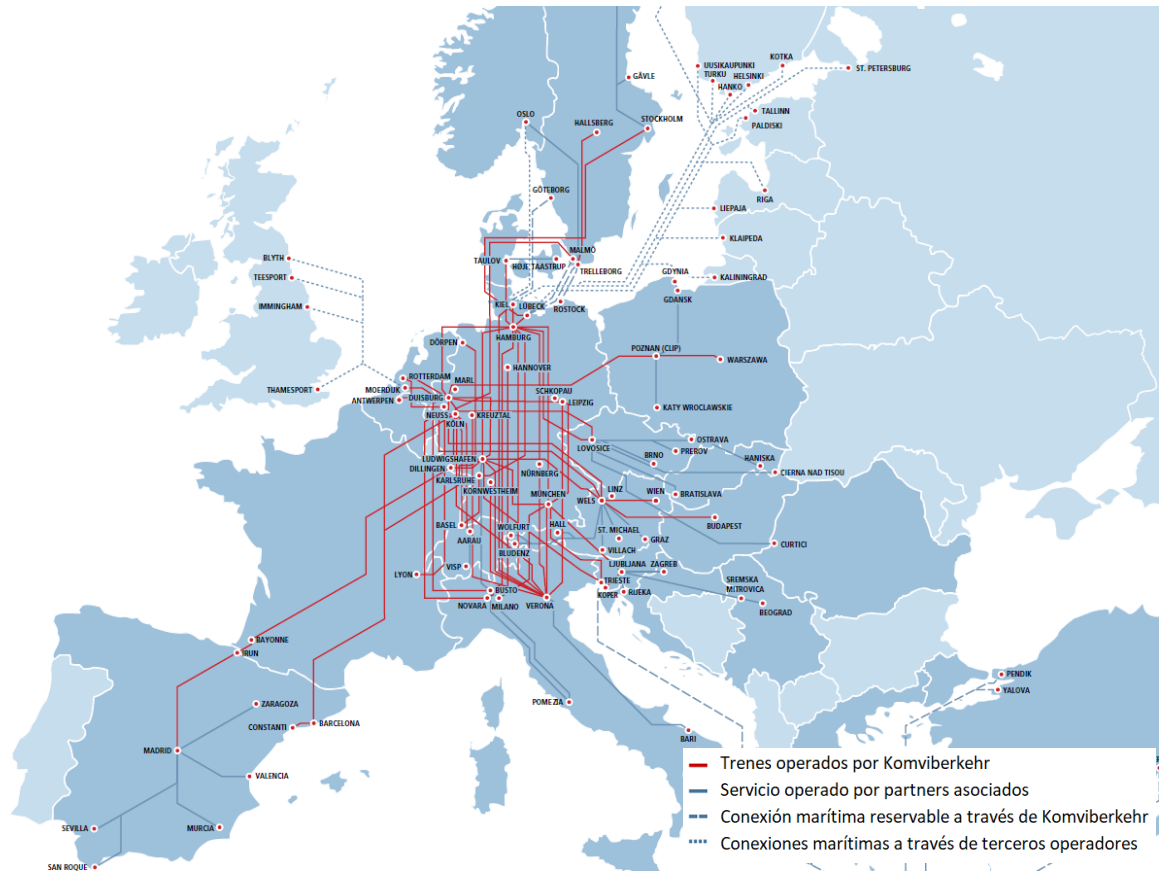
Les seves principals característiques són:

- Cinc freqüències setmanals.
- El temps de trànsit oscil·la entre un dia i tretze hores per les sortides de dilluns a dijous, i de dos dies i cinc hores per la sortida de divendres.
- Permet la càrrega de contenidors i caixes mòbils.

Es de significar com Ludwigshafen es un dels principals *hubs* Kombiverkehr, oferint la possibilitat de arribar a múltiples destinacions mitjançant un transbordament en aquesta terminal.

La oferta de serveis multimodals de Kombiverkehr es pot observar a la següent figura:

**Figura 2: Xarxa de de serveis multimodals oferts per Kombiverkehr, *partners* i operadors
tercers**



Font: Kombiverkehr

3.1.2 Constantí- Colònia

Igualment operat per la companyia alemanya Kombiverkehr, les característiques principals d'aquest servei són les que es mostren a la Taula 2:

Taula 2: Oferta de serveis ferroviaris entre la Terminal Intermodal de Constantí i Colònia

Terminal ferr. /port origen	Mode	Operador	Terminal ferr. /port destí	Data de sortida		Data d'arribada		Transit time
				Dia	Hora	Dia	Hora	
Constantí	Ferroviari	Kombiverkehr- Combiberia	Colònia	Dilluns	17:45	Dimecres	5:45	1d i 12h
				Dimarts		Dijous		
				Dimecres		Divendres		
				Dijous		Dissabte		

Font: EPC a partir de Kombiverkehr

Les seves principals característiques són:

- Quatre freqüències setmanals.

- El temps de trànsit és de un dia i dotze hores.
- Permet la càrrega de contenidors i caixes mòbils.

3.1.3 Constantí- Anvers

Ofert per la companyia **Lineas Intermodal**, les característiques principals d'aquest servei són les que es mostren a la Taula 3:

Taula 3: Oferta de serveis ferroviaris entre la terminal de Constantí i Anvers

Terminal ferr. /port origen	Mode	Operador	Terminal ferr. /port destí	Data de sortida		Data d'arribada		Transit time
				Dia	Hora	Dia	Hora	
Constantí	Ferroviari	Lineas Intermodal	Antwerp Main Hub	Dilluns	15:30	Dimecres	10:30	1d i 19h
				Dimecres		Divendres		
				Dijous		Dilluns	7:00	3d i 15h
				Divendres		Dilluns	10:30	2d i 19h

Font: EPC a partir de Lineas Intermodal

Les seves principals característiques són:

- Quatre freqüències setmanals.
- El temps de trànsit oscil·la entre un dia i dinou hores, per les sortides de dilluns i dimecres, i entre gairebé tres dies i tres dies i quinze hores per les sortides de dijous i divendres.
- Permet la càrrega de contenidors i caixes mòbils.

És de significar igualment l'ampli ventall de serveis que ofereix Lineas Intermodal des de el seu *hub* de la terminal de Antwerp Main Hub, tal com es pot observar a la Figura 8:

Figura 3: Xarxa de de serveis multimodals oferts per Lineas Intermodal



Font: Epc a partir de Lineas Intermodal

3.2 Centre Logístic Barcelona-Morrot

Es mostren a continuació la oferta de serveis ferroviaris des del Centre Logístic Barcelona-Morrot cap al centre i nord d'Europa.

En aquest cas es fa una distinció entre els serveis que tenen component ferroviària i marítima i els que només tenen component ferroviària.

3.2.1 Serveis multimodals amb component ferroviària i marítima

3.2.1.1 Barcelona – Bilbao-Nord d'Europa

A continuació es mostra la oferta de serveis ferroviaris des del port de Barcelona cap a la terminal de Bilbao Mercancías, ubicada en el mateix port de Bilbao.

En aquest cas hi ha dos operadors que ofereixen aquest servei. Continental Rail/Sicsa i Renfe, tal com es pot veure a la Taula 4:

Taula 4: Oferta de serveis ferroviaris entre la terminal del Morrot i Bilbao Mercancías

Terminal ferr. /port origen	Mode	Operador	Terminal ferr. /port destí	Data de sortida		Data d'arribada		Transit time
				Dia	Hora	Dia	Hora	
Morrot	ferroviari	Continental Rail / Sicsa	Bilbao	Dilluns	22:00	Dimarts	10:00	12h
				Dimarts	22:00	Dimecres	10:00	12h
				Dimecres	22:00	Dijous	10:00	12h
				Dijous	22:00	Divendres	10:00	12h
				Divendres	22:00	Dissabte	10:00	12h
		Renfe		Martes	18:30	Dimecres	10:42	16 h
				Dijous	18:30	Divendres	10:42	16 h
				Divendres	18:30	Dilluns	10:42	2d i 16h

Font: EPC a partir de McAndrews i Renfe

Les seves principals característiques són:

- Vuit freqüències setmanals (dilluns a divendres).
- El temps de trànsit és curt, entre dotze hores i setze hores en set del vuit serveis oferts.
- Permet la càrrega de contenidors.

Es de significar com la naviliera MacAndrews disposa de diverses connexions amb països del centre i nord d'Europa des de el port de Bilbao. A continuació es destaquen el serveis directes:

Taula 5: Oferta de serveis marítims entre el port de Bilbao i el centre i nord d'Europa

Terminal ferr. /port origen	Mode	Operador	Terminal ferr. /port destí	Data de sortida		Data d'arribada		Transit time
				Dia	Hora	Dia	Hora	
Bilbo Port	marítim	MacAndrews (Containerships)	Liverpool	Dilluns	n.d.	Dijous	n.d.	3d
				Dijous	n.d.	Diumenge	n.d.	3d
				Divendres	n.d.	Dilluns	n.d.	3d
			Greenock	Dilluns	n.d.	Divendres	n.d.	4d
			Bristol	Dijous	n.d.	Dilluns	n.d.	4d
			Dublín	Divendres	n.d.	Dilluns	n.d.	3d
			Tilbury	Dilluns	n.d.	Dijous	n.d.	3d
				Dijous	n.d.	Diumenge	n.d.	3d
			Rotterdam	Dilluns	n.d.	Divendres	n.d.	4d
			Helsingborg	Dijous	n.d.	Dimecres	n.d.	3d
			Gdynia	Dijous	n.d.	Divendres/dissabte	n.d.	8-9d

Font: EPC a partir de MacAndrews

Finalment, és de significar com Containerships (MacAndrews) disposa igualment de diverses connexions des de, per exemple, el port de Rotterdam, que permet, amb un *trànsit time* d'uns

15 dies des de el port de Bilbao, arribar a Tallin (Estònia), Riga (Letònia), Klaipeda (Lituània), Hèlsinki, Rauma i Kotka (Finlàndia) i Sant Petersburg (Rússia).

Figura 4: Servei marítim Baru de la naviliera Containerships (MacAndrews)



Font: EPC a partir de McAndrews

3.2.1.2 Barcelona – Bilbao- Tilsbury o Rotterdam

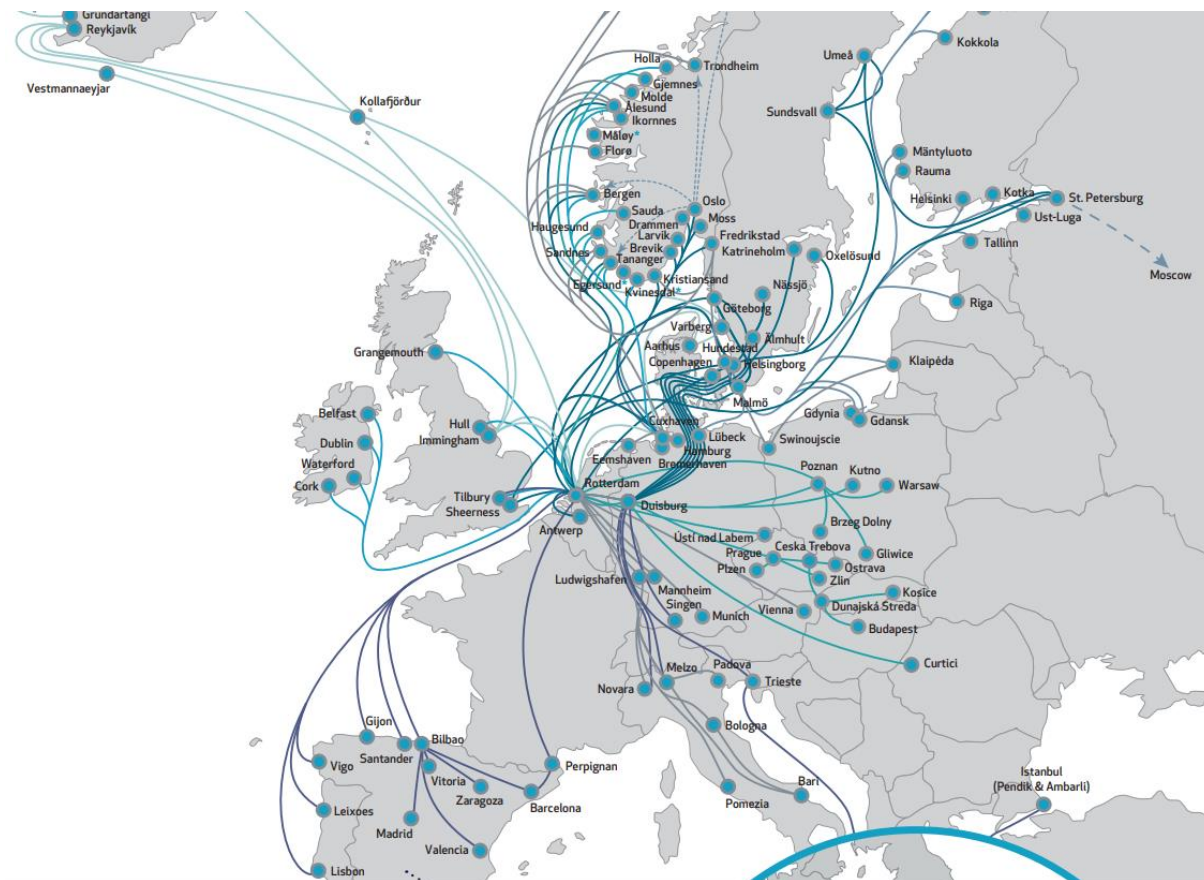
La companyia Samskip ofereix igualment un servei *door to door* que connecta la terminal de Morrot amb Bilbao Mercancías amb tres serveis setmanals, amb un transit time de 2 dies.

Des del port de Bilbao disposa de connexions directes amb Rotterdam i Tilsbury. Des de Rotterdam, que actua com un dels *hubs* de la companyia, disposa de diferents serveis que la connecten amb la resta d'Europa.

Des de aquest port, la companyia ofereix dos serveis marítims setmanals, amb un transit time de 4-5 dies, que connecten aquest port basc amb Tilsbury i Rotterdam.

Es de significar com Samskip disposa d'un *hub* a Rotterdam, amb connexions amb altres països europeus, utilitzant tant el mode marítim com el ferroviari.

Figura 5: Serveis marítims de Samskip a Europa



Font: EPC a partir de Samskip

3.2.2 Serveis multimodals amb component ferroviària

3.2.2.1 Barcelona-Morrot– Ludwigshafen (Alemanya)

Kombiverkehr, amb la col·laboració de Combiberia ofereixen el següent servei ferroviari:

Taula 6: Oferta de serveis ferroviaris entre el Centre Logístic Barcelona- i Ludwigshafen

Terminal ferr. /port origen	Mode	Operador	Terminal ferr. /port destí	Data de sortida		Data d'arribada		Transit time
				Dia	Hora	Dia	Hora	
Morrot	Ferroviari	Kombiverkehr - Combiberia	Ludwigshafen (via Pertús)	Dilluns	20:00	Dimecres	8:30	1d i 12,5h
				Dimecres	20:00	Divendres	8:30	1d i 12,5h
				Divendres	20:00	Diumenge	23:00	2d i 3h

Font: EPC a partir de Kombiverkehr

Les seves principals característiques són:

- Tres freqüències setmanals (una quarta va ser suspesa a l'octubre de 2019).
- El temps de trànsit oscil·la entre un dia i dotze hores i mitja, per les sortides de dilluns i dimecres, i dos dies i tres hores, per la sortida del divendres.
- Permet la càrrega de contenidors, semiremolcs i caixes mòbils.

Com ja s'ha avançat, Kombiverkehr disposa d'un ampli ventall de serveis des de el seu *hub de Ludwigshafen*, destacant dintre de l'àmbit de l'Estudi, el de Lübeck, que permet resoldre la connexió marítima entre Alemanya i Suècia i Finlàndia, dos dels deu principals destins europeus del vins del Penedès.

A continuació es mostren, a mode d'exemple, els tres serveis setmanals entre la terminal de Barcelona-Morrot, y Malmö, a Suècia:

Taula 7: Oferta de serveis ferroviaris entre la terminal del Morrot i Malmö (Suècia)

Terminal ferr. /port origen	Mode	Terminal ferr. /port destí	Data de sortida		Data d'arribada		Transit time
			Dia	Hora	Dia	Hora	
Morrot	Ferrovial	Ludwigshafen	Dimecres	20:00	Divendres	8:00	3d
Ludwigshafen	Ferrovial	Lübeck-Skandinavienkai UBF	Divendres	19:10	Dissabte		
Lübeck-Skandinavienkai UBF	Marítim	Malmö Hamm Kombi	Dissabte	11:00	Dissabte	20:00	

Terminal ferr. /port origen	Mode	Terminal ferr. /port destí	Data de sortida		Data d'arribada		Transit time
			Dia	Hora	Dia	Hora	
Morrot	Ferrovial	Ludwigshafen	Divendres	20:00	Diumenge	23:00	3d i 23h
Ludwigshafen	Ferrovial	Lübeck-Skandinavienkai UBF	Dilluns	19:10	Dimarts	7:00	
Lübeck-Skandinavienkai UBF	Marítim	Malmö Hamm Kombi	Dimarts	10:00	Dimarts	19:00	

Terminal ferr. /port origen	Mode	Terminal ferr. /port destí	Data de sortida		Data d'arribada		Transit time
			Dia	Hora	Dia	Hora	
Morrot	Ferrovial	Ludwigshafen	Dilluns	20:00	Dimecres	8:30	2d i 23h
Ludwigshafen	Ferrovial	Lübeck-Skandinavienkai UBF	Dimecres	19:10	Dijous	7:00	
Lübeck-Skandinavienkai UBF	Marítim	Malmö Hamm Kombi	Dijous	10:00	Dijous	19:00	

Font: EPC a partir de Kombiverkehr

Tal com es pot observar la oferta és igualment de tres serveis setmanals, amb un *transit time* que oscil·la entre dos dies i vint-i-tres dies, pel servei de dilluns, i tres dies i vint-i tres hores pel servei del divendres.

3.2.2.2 Barcelona– Busto Arsizio

Es tracta d'un servei ofert per la companyia Hupac, fundada l'any 1967 a Chiasso (Suïssa).

Es un dels grans proveïdor de serveis logístics per al transport combinat de ferrocarril i carretera a Europa, que opera, aproximadament, al voltant de 130 trens diaris al continent.

A la Taula 8 es mostren els detalls d'aquest servei ferroviari:

Taula 8: Oferta de serveis ferroviaris entre la terminal del Morrot i Busto Arsizio

Terminal ferr. /port origen	Mode	Operador	Terminal ferr. /port destí	Data de sortida		Data d'arribada		Transit time
				Dia	Hora	Dia	Hora	
Morrot	ferroviari	Hupac	Busto Arsizio	Dimarts	10:45	Dijous	16:00	1d i 19h
				Dijous	11:00	Divendres	8:00	21h
				Dissabte	16:30	Dilluns	17:00	2d i 1h

Font: EPC a partir de Hupac

Les seves principals característiques són:

- Tres freqüències setmanals.
- Permet la càrrega tant de contenidors com de caixes mòbils, però no de semi-remolcs.
- El temps és variable, oscil·lant entre 21 hores i dos dies.

3.2.2.3 Barcelona - Anvers

Es tracta igualment d'un servei directe ofert per la companyia Hupac. A la Taula 9 es mostren els detalls d'aquest servei ferroviari:

Taula 9: Oferta de serveis ferroviaris entre la terminal del Morrot i Antwerp Combinant

Terminal ferr. /port origen	Mode	Operador	Terminal ferr. /port destí	Data de sortida		Data d'arribada		Transit time
				Dia	Hora	Dia	Hora	
Morrot	ferroviari	Hupac	Antwerp Combinant	Dilluns	17:00	Dimecres	15:00	1d i 22h
				Dimarts	17:00	Dijous	13:00	1d i 20h
				Dimecres	17:00	Divendres	10:00	1d i 17h
				Dijous	17:00	Dissabte	7:00	1d i 14h
				Divendres	17:00	Diumenge	10:00	1d i 17h

Font: EPC a partir de Hupac

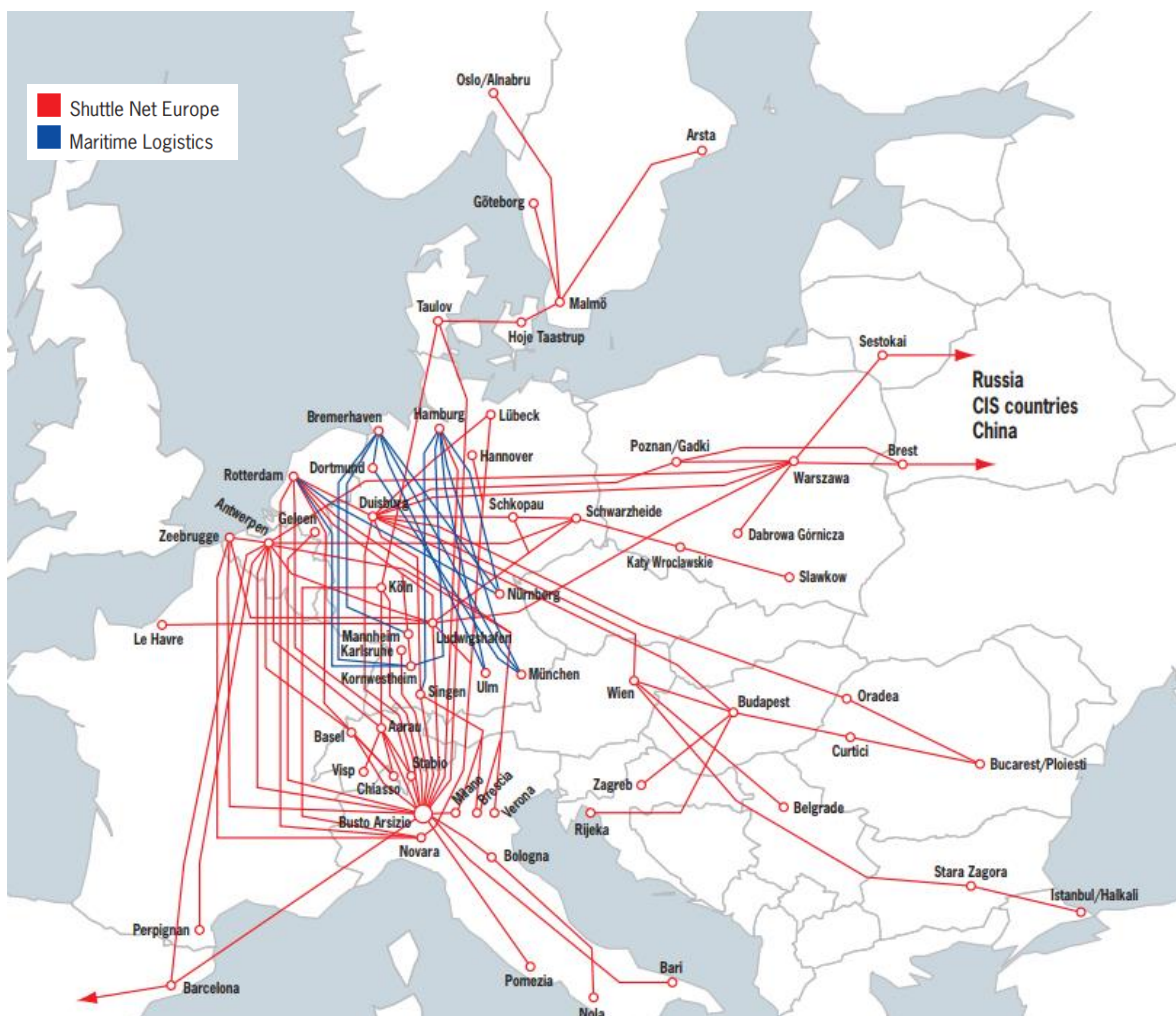
Les seves principals característiques són:

- Cinc freqüències setmanals (dilluns a divendres).
- Permet la càrrega tant de contenidors, caixes mòbils i de semi-remolcs.

- El temps de trànsit és inferior a dos dies, oscil·lant entre 1 dia i 14 hores i 1 dia i 22 hores.

Com en el cas de Kombiverkeh, és de significar como Hupac disposa d'una amplia oferta de serveis multimodals, que permeten la connexió des de Anvers o Busto Arsizio amb diferents punts d'Europa, com es pot veure a la següent figura:

Figura 6: Xarxa de de serveis multimodals oferts per Hupac



Font: Hupac

3.2.2.4 Barcelona - Rotterdam

Es tracta d'un servei directe ofert per la companyia Shuttlewise. A la taula 10 es mostren els detalls d'aquest servei ferroviari:

Taula 10: Oferta de serveis ferroviaris entre les terminals del Morrot i CTT Rotterdam

Terminal ferr. /port origen	Mode	Operador	Terminal ferr. /port destí	Data de sortida		Data d'arribada		Transit time
				Dia	Hora	Dia	Hora	
Morrot	Ferroviari	Shuttlewise	CTT Rotterdam	Dimarts	21:00	Dijous	7:00	3d i 10h
				Dijous		Dissabte		
				Dissabte		Diumenge		

Font: EPC a partir de Autoritat Portuària de Barcelona

Les seves principals característiques són:

- Tres freqüències setmanals (Dimarts, dijous i dissabte).
- Permet la càrrega tant de contenidors com de caixes mòbils.
- El temps de trànsit és de tres dies i deu hores.

3.3 Centre Logístic Barcelona-Can Tunis

Es mostren a continuació la oferta de serveis ferroviaris cap el centre i nord d'Europa des de l'altre terminal ferroviària analitzada a la ciutat de Barcelona, el Centre Logístic Barcelona-Can Tunis.

3.3.1 Barcelona - Bettembourg

Es tracta d'un servei ofert per la companyia VIIA. A la Taula 11 es mostra en detall aquest servei ferroviari, inaugurat l'any 2019:

Taula 11: Oferta de serveis ferroviaris entre la terminal de Can Tunis i Bettembourg

Terminal ferr. /port origen	Mode	Operador	Terminal ferr. /port destí	Data de sortida		Data d'arribada		Transit time
				Dia	Hora	Dia	Hora	
Can Tunis (Barcelona)	Ferroviari	VIIA	Bettembourg	Dilluns	16:30	Dimarts	22:00	1d i 5h
				Dimarts		Dimecres		
				Dimecres		Dijous		
				Dijous		Divendres		
				Dissabte	11:30	Dilluns	4:00	1d i 16h

Font: VIIA

Les seves principals característiques són:

- Cinc freqüències setmanals.
- Permet la càrrega de contenidors, caixes mòbils i semi-remolcs, però no de tràilers.
- El temps de trànsit és inferior a dos dies, oscil·lant entre un dia i cinc hores, per les sortides de dilluns a dijous i un dia i setze hores, per la sortida de dissabte.

A més, VIIA ofereix un servei directe entre les terminals de Barcelona i Anvers, si bé en aquest cas la oferta de unitats intermodals es redueix únicament als contenidors.

Per aquest servei, es disposen igualment cinc freqüències setmanals, amb els mateixos *closing times* a la terminal de Barcelona-Can Tunis, i *transit times* totals compresos entre els dos dies i vuit hores, pels serveis de dilluns a dimecres, i de quatre dies i dotze hores, pel servei de dijous.

La composició d'aquest tren es combina amb les expedicions que surten des de la terminal de Le Boulou.

3.4 Granollers Mercaderies

A continuació, es detalla la oferta de serveis ferroviaris cap el centre i nord d'Europa des de l'última terminal ferroviària analitzada a Catalunya, la terminal de Granollers Mercancías:

3.4.1 Barcelona – Ludwigshafen (Alemanya)

Es tracta d'un servei ofert per la companyia Kombiverkehr, amb la col·laboració de Combiberia:

Taula 12: Oferta de serveis ferroviaris entre la terminal del Terminal de Mercaderies de Granollers i Ludwigshafen

Terminal ferr. /port origen	Mode	Operador	Terminal ferr. /port destí	Data de sortida		Data d'arribada		Transit time
				Dia	Hora	Dia	Hora	
Granollers Mercancías	Ferroviari	Kombiverkehr - Combiberia	Ludwigshafen (via Portbou)	Dilluns	18:20	Dimecres	7:30	1d i 14h
				Dimarts	18:20	Dijous	7:30	1d i 14h
				Dimecres	18:20	Divendres	7:30	1d i 14h
				Dijous	18:20	Dissabte	7:30	1d i 14h
				Divendres	18:20	Diumenge	23:00	2d i 5h

Font: EPC a partir de Kombiverkehr

Les seves principals característiques són:

- Cinc freqüències setmanals (dilluns a divendres).
- Permet la càrrega tant de contenidors i de caixes mòbils.
- Fa servir la connexió transfronterera via Portbou, pel que es necessita fer un canvi de tren, al no utilitzar-se ample de via UIC al tram ferroviari català.
- El temps de trànsit oscil·la entre un dia i catorze hores, per les sortides de dilluns a dijous, i dos dies i cinc hores, per la sortida del divendres.
- A la terminal de transbordament i canvi d'eixos de Portbou es combina amb el servei procedent de la Terminal Intermodal de Constantí.

3.4.2 Barcelona – Colònia

Es tracta d'un servei ofert igualment per la companyia Kombiverkehr, amb la col·laboració de Combiberia:

Taula 13: Oferta de serveis ferroviaris entre la terminal del Terminal de Mercaderies de Granollers i Colònia

Terminal ferr. /port origen	Mode	Operador	Terminal ferr. /port destí	Data de sortida		Data d'arribada		Transit time
				Dia	Hora	Dia	Hora	
Granollers Mercancías	Ferroviari	Kombiverkehr - Combiberia	Colònia (via Portbou)	Dilluns	18:20	Dimecres	5:45	1d i 12h
				Dimarts		Dijous		
				Dimecres		Divendres		
				Dijous		Dissabte		
				Divendres		Dimecres		4d i 12h

Font: EPC a partir de Kombiverkehr

Les seves principals característiques són:

- Cinc freqüències setmanals (dilluns a divendres).
- Permet la càrrega tant de contenidors i de caixes mòbils
- Fa servir la connexió transfronterera via Portbou, pel que es necessita fer un canvi de tren, al no utilitzar-se ample de via UIC al tram ferroviari català.
- El temps de trànsit oscil·la entre un dia i dotze hores, per les sortides de dilluns a dijous, i quatre dies i dotze hores, per la sortida del divendres.
- A la terminal de transbordament i canvi d'eixos de Portbou, es combina amb el servei procedent de la Terminal Intermodal de Constantí.

3.4.3 Barcelona - Anvers

Es tracta d'un servei ofert per la companyia Lineas Intermodal:

Taula 14: Oferta de serveis ferroviaris entre la terminal del Terminal de Mercaderies de Granollers i Anvers

Terminal ferr. /port origen	Mode	Operador	Terminal ferr. /port destí	Data de sortida		Data d'arribada		Transit time
				Dia	Hora	Dia	Hora	
Granollers Mercancías	Ferroviari	Lineas Intermodal	Anvers	Dilluns	18:30	Dimecres	10:30	1d i 16h
				Dimecres	18:30	Divendres	10:30	1d i 16h
				Dijous	18:30	Dilluns	7:00	3d i 13h
				Divendres	18:30	Dilluns	10:30	2d i 16h

Font: EPC a partir de Kombiverkehr

Les seves principals característiques són:

- Quatre freqüències setmanals (dilluns a divendres).
- Permet la càrrega tant de contenidors i de caixes mòbils.
- El temps de trànsit oscil·la entre un dia i setze hores, per les sortides de dilluns i dimecres, i tres dies i tretze hores, per la sortida del dijous.

3.5 Terminal de Le Boulou

A continuació, es detalla la oferta de serveis ferroviaris cap el centre i nord d'Europa des de la terminal de Le Boulou, molt a prop de la frontera amb Catalunya, que també es utilitzada pels exportadors del Penedès.

3.5.1 Le Boulou – Bettembourg

Es tracta d'un servei ofert igualment per la companyia VIIA. A la Taula 15 i la Taula 16 es mostren els detalls d'aquest servei, inaugurat l'any 2007, diferenciant entre camions (tràilers) i caixes mòbils o contenidors:

Taula 15: Oferta de serveis ferroviaris entre la terminal de Le Boulou i Bettembourg (tràilers)

Terminal ferr. /port origen	Mode	Operador	Terminal ferr. /port destí	Data de sortida		Data d'arribada		Transit time
				Dia	Hora	Dia	Hora	
Le Boulou	Ferroviari	VIIA	Bettembourg	Dilluns	17:00	Dimarts	18:00	1d i 1h
					23:00		23:00	1d
				Dimarts	12:00	Dimecres	10:00	22h
					17:00		18:00	1d i 1h
					23:00		23:00	1d
					12:00	Dijous	10:00	22h
				Dimecres	17:00		18:00	1d i 1h
					23:00		23:00	1d
				Dijous	12:00	Divendres	10:00	22h
					17:00		18:00	1d i 1h
					23:00		23:00	1d
					12:00	Dissabte	10:00	22h

Font: VIIA

Taula 16: Oferta de serveis ferroviaris entre la terminal de Le Boulou i Bettembourg (caixes mòbils o contenidors)

Terminal ferr. /port origen	Mode	Operador	Terminal ferr. /port destí	Data de sortida		Data d'arribada		Transit time
				Dia	Hora	Dia	Hora	
Le Boulou	Ferroviari	VIIA	Bettembourg	Dilluns	16:30	Dimarts	18:00	1d i 1h
					21:00		23:00	1d i 2h
				Dimarts	11:30	Dimecres	10:00	22h
					16:30		18:00	1d i 1h
					21:00		23:00	1d i 2h
					11:30	Dijous	10:00	22h
				Dimecres	16:30		18:00	1d i 1h
					21:00		23:00	1d i 2h
				Dijous	11:30	Divendres	10:00	22h
					16:30		18:00	1d i 1h
					21:00		23:00	1d i 2h
					11:30	Dissabte	10:00	22h
				Divendres	16:30		18:00	1d i 1h
					11:30	Diumenge	10:00	22h
				Dissabte	17:00		16:00	23h

Font: VIIA

Les seves principals característiques són:

- Setze freqüències setmanals, amb un pic màxim de tres diàries.
- Permet la càrrega tant de contenidors, caixes mòbils i tràilers.
- El temps de trànsit volta un dia, oscil·lant entre vint-i-dos hores i un dia i dos hores.

3.5.2 Le Boulou – Calais

Es tracta d'un servei ofert igualment per la companyia VIIA, a la Taula 17 es mostren els detalls d'aquest servei:

Taula 17: Oferta de serveis ferroviaris entre la terminal de Le Boulou i Calais

Terminal ferr. /port origen	Mode	Operador	Terminal ferr. /port destí	Data de sortida		Data d'arribada		Transit time
				Dia	Hora	Dia	Hora	
Le Boulou	Ferroviari	VIIA	Calais	Dilluns	11:00	Dimarts	20:00	1d i 9h
				Dimarts		Dimecres		
				Dimecres		Dijous		
				Dijous		Divendres		
				Divendres		Dissabte		
				Dissabte	22:00	Dilluns	8:00	1d i 10h

Font: VIIA

Les seves principals característiques són:

- Sis freqüències setmanals (dilluns a dissabte).
- Permet la càrrega de contenidors, caixes mòbils, semiremolcs i tràilers.
- El temps de trànsit oscil·la entre un dia i nou hores i un dia i deu hores.

3.6 Perpignan Saint Charles Conteneur Terminal

Es mostren a continuació la oferta de serveis ferroviaris cap al centre i nord d'Europa des de l'altre terminal, propera a Catalunya, la terminal de Perpignan-Saint Charles.

3.6.1 Perpignan-Saint Charles – Anvers

En primer lloc es mostra el servei ofert per Hupac cap a la terminal de Antwerp Combinant, a Anvers:

Taula 18: Oferta de serveis ferroviaris entre la terminal de Saint Charles i Antwerp Combinant

Terminal ferr. /port origen	Mode	Operador	Terminal ferr. /port destí	Data de sortida		Data d'arribada		Transit time
				Dia	Hora	Dia	Hora	
Perpignan-Saint Charles	Ferroviari	Hupac	Antwerp Combinant	Dilluns	17:15	Dimecres	9:30	1d i 16h
				Dimarts		Dijous		
				Dimecres		Divendres		
				Dijous		Dissabte		
				Divendres		Dilluns	7:00	2d i 14h

Font: Hupac

Les seves principals característiques són:

- Cinc freqüències setmanals (dilluns a divendres).
- Permet la càrrega de contenidors, caixes mòbils i semiremolcs.
- El temps de trànsit oscil·la entre un dia i setze hores, per les sortides de dilluns a dijous, i els dos dies i catorze hores, pel servei amb sortida el divendres.

3.6.2 Perpignan-Saint Charles – Colònia

A continuació, es mostra el detall del segon servei ofert per Hupac des de la terminal de Saint Charles, en aquest cas amb destinació a Colònia, a Alemanya:

Taula 19: Oferta de serveis ferroviaris entre la terminal de Saint Charles i Colònia

Terminal ferr. /port origen	Mode	Operador	Terminal ferr. /port destí	Data de sortida		Data d'arribada		Transit time
				Dia	Hora	Dia	Hora	
Perpignan-Saint Charles	Ferroviari	Hupac	Köln	Dilluns	23:30	Dimecres	9:45	1d i 10h
				Dimarts		Dijous		
				Dijous		Dissabte	8:45	1d i 9h

Font: Hupac

Les seves principals característiques són:

- Tres freqüències setmanals (dilluns, dimarts i dijous).
- Permet la càrrega de contenidors, caixes mòbils i semiremolcs.
- El temps de trànsit oscil·la entre un dia i nou hores per la sortida de dijous i de dos dies i nou hores per la sortida de dilluns i dimarts.

3.6.3 Perpignan-Saint Charles – Saarbrücken

A la Taula 20 es mostren els detalls del servei ofert la companyia DB Cargo entre Saint Charles i Saarbrücken:

Taula 20: Oferta de serveis ferroviaris entre la terminal de Saint Charles i Saarbrücken

Terminal ferr. /port origen	Mode	Operador	Terminal ferr. /port destí	Data de sortida		Data d'arribada		Transit time
				Dia	Hora	Dia	Hora	
Perpignan-Saint Charles	Ferroviari	DB Cargo	Saarbrücken	Dilluns	17:00	Dimarts	14:00	21h
				Dimarts		Dimecres		
				Dimecres		Dijous		
				Dijous		Divendres		
				Divendres	12:00	Dissabte	13:00	20h
				Dissabte		Dilluns	8:00	1d i 20h

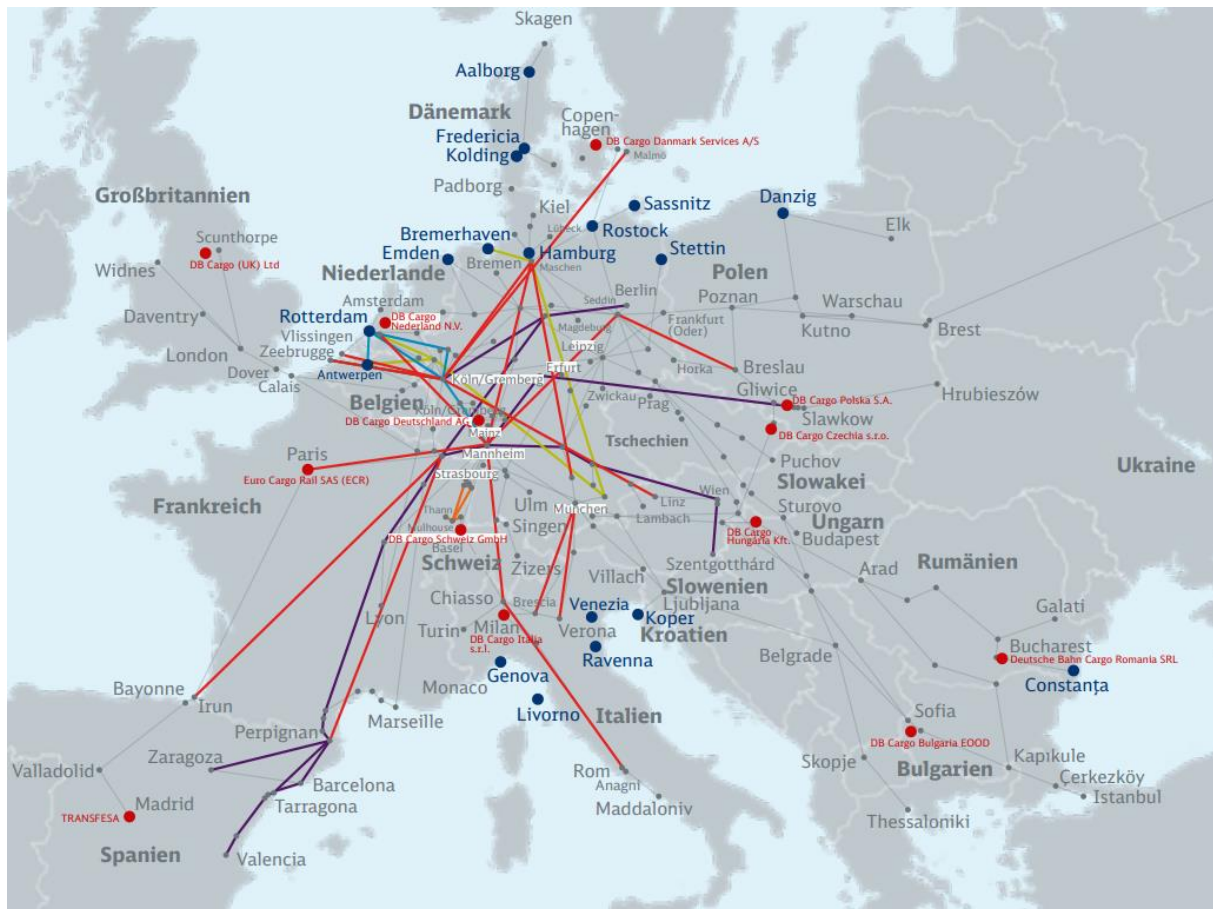
Font: DB Cargo

Les seves principals característiques són:

- Sis freqüències setmanals (dilluns a dissabte).
- Permet la càrrega de totes les unitats de transport multimodal, es a dir, semiremolcs, caixes mòbils i contenidors.
- El temps de trànsit oscil·la entre les vint hores, per la sortida de dijous i un dia i vint hores pel servei del dissabte.

Com es pot apreciar a la Figura 7, DB Cargo, bé per serveis propis o bé per serveis prestats pels seus *partners*, disposa d'una ampla oferta de connexions amb altres destinacions europees.

Figura 7: Serveis multimodals oferts per DB Cargo i Partners



Font: EPC

3.6.4 Perpignan-Saint Charles – Paris

Es tracta d'un servei ofert per la companyia Novatrans, fundada l'any 1967, en col·laboració de Greenmodal transport.

A la Taula 21 es mostren els detalls del servei ofert per aquesta companyia entre la terminal de Perpignan-Saint Charles i París:

Taula 21: Oferta de serveis ferroviaris entre la terminal de Perpignan-Saint Charles i París

Terminal ferr. /port origen	Mode	Operador	Terminal ferr. /port destí	Data de sortida		Data d'arribada		Transit time
				Dia	Hora	Dia	Hora	
Perpignan-Saint Charles	Ferroviari	Greenmodal transport - Novatrans	Paris	Dilluns	11:45	Dimarts	4:15	16,5h
				Dimarts		Dimecres		
				Dimecres		Dijous		
				Dijous		Divendres		
				Divendres		Dissabte		

Font: Greenmodal transport – Novatrans

Les seves principals característiques són:

- Cinc freqüències setmanals (dilluns a divendres).
- Permet la càrrega de caixes mòbils i contenidors.
- El temps de trànsit és de 16,5 hores pels cinc serveis setmanals.

3.6.5 Perpignan-Saint Charles – Dourges

Altres serveis a destacar ofert per Greenmodal Transport - Novatrans és el de la terminal de Perpignan-Saint Charles fins a Dourges, al nord de França. A la Taula 22 es mostren els seus detalls:

Taula 22: Oferta de serveis ferroviaris entre la terminal de Perpignan-Saint Charles i Dourges

Terminal ferr. /port origen	Mode	Operador	Terminal ferr. /port destí	Data de sortida		Data d'arribada		Transit time
				Dia	Hora	Dia	Hora	
Perpignan-Saint Charles	Ferroviari	Greenmodal Transport - Novatrans	Dourges	Dilluns	15:35	Dimarts	10:30	19h
				Dimarts		Dimecres		
				Dimecres		Dijous		
				Dijous		Divendres		
				Divendres		Dissabte		

Font: Greenmodal transport – Novatrans

Les seves principals característiques són:

- Cinc freqüències setmanals (dilluns a divendres).
- Permet la càrrega de caixes mòbils i contenidors.
- El temps de trànsit és de dinou hores pels cinc serveis setmanals.

Figura 8: Xarxa de de serveis multimodals oferts per Greenmodal Transport- Novatrans



Font: Greenmodal transport – Novatrans

Com en casos anteriors, és de significar como Novatrans disposa d'una oferta significativa de serveis multimodals, que permeten la connexió des de la terminal de Saint Charles amb altres destinacions del centre i nord d'Europa, destacant Douquerque, Zeebrugge o Rotterdam.

3.6.6 Perpignan-Saint Charles – Rotterdam

Es tracta d'un servei ofert per la companyia Shuttlewise. A la Taula 23 es mostren els detalls del servei ofert entre la terminal de Perpignan-Saint Charles i Rotterdam:

Taula 23: Oferta de serveis ferroviaris entre la terminal de Perpignan-Saint Charles i Rotterdam

Terminal ferr. /port origen	Mode	Operador	Terminal ferr. /port destí	Data de sortida		Data d'arribada		Transit time
				Dia	Hora	Dia	Hora	
Perpignan-Saint Charles	Ferroviari	Shuttlewise	Rotterdam	Dilluns	14:45	Dimecres	12:00	1d i 21h
				Dimarts		Divendres		2d i 21h
				Dimecres		Divendres		1d i 21h
				Dijous		Dilluns		3d i 21h
				Divendres		Dimecres		4d i 21h

Font: Shuttlewise

Les seves principals característiques són:

- Cinc freqüències setmanals (dilluns a divendres).
- Permet la càrrega de caixes mòbils i contenidors.
- El temps de trànsit oscil·la entre un dia i vint-i-una hores i quatre dies i vint-i-una hores.

3.6.7 Perpignan-Saint Charles – Anvers

Es tracta d'un servei ofert per la companyia Shuttlewise. A la Taula 24 es mostren els detalls del servei ofert per aquesta companyia entre la terminal de Perpignan-Saint Charles i Anvers:

Taula 24: Oferta de serveis ferroviaris entre la terminal de Saint Charles i Anvers

Terminal ferr. /port origen	Mode	Operador	Terminal ferr. /port destí	Data de sortida		Data d'arribada		Transit time
				Dia	Hora	Dia	Hora	
Perpignan-Saint Charles	Ferroviari	Shuttlewise	Anvers	Dilluns	14:45	Dimecres	6:00	1d i 15h
				Dimarts		Divendres		2d i 15h
				Dimecres		Divendres		1d i 15h
				Dijous		Dilluns		3d i 15h
				Divendres		Dimecres		4d i 15h

Font: Shuttlewise

Les seves principals característiques són:

- Cinc freqüències setmanals (dilluns a divendres).
- Permet la càrrega de caixes mòbils i contenidors.
- El temps de trànsit oscil·la entre un dia i quinze i quatre dies i quinze hores.

3.7 Terminal de Miramas

Es mostren a continuació la oferta de serveis ferroviaris des de la terminal de Miramas cap al centre i nord d'Europa.

3.7.1 Miramas- Paris

En primer lloc es mostra el servei entre aquesta terminal i París. Es tracta d'un servei ofert per la companyia Greenmodal Transport - Novatrans. A la

Taula 25 es mostren els detalls del servei ofert per aquesta companyia entre la terminal Miramas i París:

Taula 25: Oferta de serveis ferroviaris entre la terminal de Miramas i París

Terminal ferr. /port origen	Mode	Operador	Terminal ferr. /port destí	Data de sortida		Data d'arribada		Transit time
				Dia	Hora	Dia	Hora	
Miramas	Ferroviari	Greenmodal Transport - Novatrans	París	Dilluns	16:35	Dimarts	5:00	12,5h
				Dimarts		Dimecres		
				Dimecres		Dijous		
				Dijous		Divendres		
				Divendres		Dilluns		2d i 12h

Font: Greenmodal Transport – Novatrans

Les seves principals característiques són:

- Cinc freqüències setmanals (dilluns a divendres).
- Permet la càrrega de caixes mòbils i contenidors.
- El temps de trànsit oscil·la entre dotze hores i mitja i dos dies i dotze hores.

3.7.2 Miramas-Dourges

Es tracta d'un servei ofert igualment per la companyia Greenmodal Transport - Novatrans. A la Taula 26 es mostren els detalls del servei ofert per aquesta companyia entre la terminal Miramas i Dourges:

Taula 26: Oferta de serveis ferroviaris entre la terminal de Miramas i Dourges

Terminal ferr. /port origen	Mode	Operador	Terminal ferr. /port destí	Data de sortida		Data d'arribada		Transit time
				Dia	Hora	Dia	Hora	
Miramas	Ferroviari	Greenmodal Transport - Novatrans	Dourges	Dilluns	18:35	Dimarts	12:00	17,5h
				Dimarts		Dimecres		
				Dimecres		Dijous		
				Dijous		Divendres		
				Divendres		Dilluns	6:00	2d i 11h

Font: Greenmodal Transport – Novatrans

Les seves principals característiques són:

- Cinc freqüències setmanals (dilluns a divendres).
- Permet la càrrega de caixes mòbils i contenidors.
- El temps de trànsit oscil·la entre disset hores i mitja i dos dies i onze hores.

Des d'aquesta terminal, a més, també s'ofereixen serveis cap a altres destinacions, com a continuació d'aquest servei, com Dounquerke, Anvers, Rotterdam o Zeebrugge.

3.7.3 Miramas – Anvers

Es tracta d'un servei ofert per la companyia Shuttlewise. A la Taula 27 es mostren els detalls del servei ofert per aquesta companyia entre la terminal Miramas i Anvers:

Taula 27: Oferta de serveis ferroviaris entre la terminal de Miramas i Anvers

Terminal ferr. /port origen	Mode	Operador	Terminal ferr. /port destí	Data de sortida		Data d'arribada		Transit time
				Dia	Hora	Dia	Hora	
Miramas	ferroviari	Shuttlewise	Anvers	Dilluns	18:50	Dimecres	6:00	1d i 11h
				Dimarts		Divendres		2d i 11h
				Dimecres		Divendres		1d i 11h
				Dijous		Dilluns		3d i 11h
				Divendres		Dimecres		4d i 11h

Font: Shuttlewise

Les seves principals característiques són:

- Cinc freqüències setmanals (dilluns a divendres).
- Permet la càrrega de caixes mòbils i contenidors.
- El temps de trànsit oscil·la entre disset hores i mitja i dos dies i onze hores.

3.7.4 Miramas – Rotterdam

Es tracta d'un servei ofert igualment per la companyia Shuttlewise. A la Taula 28 es mostren els detalls del servei ofert per aquesta companyia entre la terminal Miramas i Rotterdam:

Taula 28: Oferta de serveis ferroviaris entre la terminal de Miramas i Rotterdam

Terminal ferr. /port origen	Mode	Operador	Terminal ferr. /port destí	Data de sortida		Data d'arribada		Transit time
				Dia	Hora	Dia	Hora	
Miramas	ferroviari	Shuttlewise	Rotterdam	Dilluns	18:50	Dimecres	12:00	1d i 17h
				Dimarts		Divendres		2d i 17h
				Dimecres		Divendres		1d i 17h
				Dijous		Dilluns		3d i 17h
				Divendres		Dimecres		4d i 17h

Font: Shuttlewise

Les seves principals característiques són:

- Cinc freqüències setmanals (dilluns a divendres).
- Permet la càrrega de caixes mòbils i contenidors.
- El temps de trànsit oscil·la entre un dia i disset hores i quatre dies i disset hores.

3.8 Terminal d'Avignon-Courtine

Finalment, es mostren a continuació la oferta de serveis ferroviaris des de la terminal de Avignon cap al centre i nord d'Europa.

3.8.1 Avignon-Courtine – París

En primer lloc es mostra el servei entre aquesta terminal i París. Es tracta de dos serveis oferts per la companyia Greenmodal Transport - Novatrans.

A la Taula 29 es mostra els detalls del serveis oferts per aquesta companyia entre la terminal Avignon i París.

Taula 29: Oferta de serveis ferroviaris entre la terminal de Avignon i París

Terminal ferr. /port origen	Mode	Operador	Terminal ferr. /port destí	Data de sortida		Data d'arribada		Transit time
				Dia	Hora	Dia	Hora	
Avignon	Ferroviari	Greenmodal Transport - Novatrans	París	Dilluns	17:05	Dimarts	4:15	11h
				Dimarts		Dimecres		
				Dimecres		Dijous		
				Dijous		Divendres		
				Divendres		Dilluns		2d i 11h

Font: Greenmodal Transport – Novatrans

Les seves principals característiques són:

- Cinc freqüències setmanals (dilluns a divendres).
- Permet la càrrega de caixes mòbils i contenidors.
- El temps de trànsit oscil·la entre onze hores, pels primers quatre serveis, i dos dies i onze hores pel servei del divendres.

El segon dels oferts, es tracta d'un servei ràpid, amb una velocitat de servei d'uns 140 km/h. A la Taula 32 es mostren els principals detalls del mateix:

Taula 30: Oferta de serveis ferroviaris entre la terminal de Avignon i París (servei ràpid)

Terminal ferr. /port origen	Mode	Operador	Terminal ferr. /port destí	Data de sortida		Data d'arribada		Transit time
				Dia	Hora	Dia	Hora	
Avignon	Ferroviari	Greenmodal Transport - Novatrans	Paris	Dilluns	19:30	Dimarts	4:30	9h
				Dimarts		Dimecres		
				Dimecres		Dijous		
				Dijous		Divendres		
				Divendres		Dissabte		

Font: Greenmodal Transport – Novatrans

Les seves principals característiques són:

- Cinc freqüències setmanals (dilluns a divendres).
- Permet la càrrega de caixes mòbils i contenidors.
- El temps de trànsit oscil·la és de només nou hores.

3.8.2 Avignon-Courtine – Dourges

Finalment, a continuació es descriu el servei, igualment ofert per Greenmodal Transport – Novatrans, entre les terminals de Avignon Courtine i Dourges.

Com en el cas anterior s'ofereixen dos serveis, un estàndard i un ràpid, amb una velocitat de servei de 140 km/h. Els seus principals detalls es mostren a la Taula 31 i la Taula 32:

Taula 31: Oferta de serveis ferroviaris entre la terminal de Avignon i Dourges

Terminal ferr. /port origen	Mode	Operador	Terminal ferr. /port destí	Data de sortida		Data d'arribada		Transit time
				Dia	Hora	Dia	Hora	
Avignon	Ferroviari	Greenmodal Transport - Novatrans	Dourges	Dilluns	20:20	Dimarts	12:00	16h
				Dimarts		Dimecres		
				Dimecres		Dijous		
				Dijous		Divendres		
				Divendres		Dilluns	6:00	2d i 10h

Font: Greenmodal Transport – Novatrans

Les seves principals característiques són:

- Cinc freqüències setmanals (dilluns a divendres).
- Permet la càrrega de caixes mòbils i contenidors.
- El temps de trànsit oscil·la entre 16 hores i dos dies i 10 hores, aproximadament.

Taula 32: Oferta de serveis ferroviaris entre la terminal de Avignon i Dourges (servei ràpid)

Terminal ferr. /port origen	Mode	Operador	Terminal ferr. /port destí	Data de sortida		Data d'arribada		Transit time
				Dia	Hora	Dia	Hora	
Avignon	Ferroviari	Greenmodal Transport - Novatrans	Dourges	Dilluns	18:45	Dimarts	6:30	12h
				Dimarts		Dimecres		
				Dimecres		Dijous		
				Dijous		Divendres		
				Divendres		Dissabte		

Font: Greenmodal Transport – Novatrans

Les seves principals característiques són:

- Cinc freqüències setmanals (dilluns a divendres).
- Permet la càrrega de caixes mòbils i contenidors.
- El temps de trànsit oscil·la és de només dotze hores.

Des d'aquesta terminal, a més, també s'ofereixen serveis cap a altres destinacions, com a continuació d'aquest servei, com Dounquerke, Anvers, Rotterdam o Zeebrugge.

3.9 Terminal del port de Sète

Al Port de Sète existeix una terminal d'autopista ferroviària actualment operada per VIIA.

Els tràfics ferroviaris d'aquesta terminal es troben vinculats al servei marítim ro-ro que uneix el port de Sete amb Turquia (port d'Izmir), operat pels operadors Ekol Logistics i DFDS.

No obstant, no existeix un servei ferroviari regular. Segons els responsables de VIIA, els destins van variant cada setmana, havent fet fins ara trens cap a les terminals de Paris Valenton, Bettembourg, port de Calais o Zeebrugge.

ANNEX 5: TIPOLOGIES D'UNITATS DE TRANSPORT INTERMODAL

ÍNDEX

ÍNDEX.....	2
1 INTRODUCCIÓ	3
2 DESCRIPCIÓ GENERAL DE LES UNITATS DE TRANSPORT INTERMODAL	5
2.1.1 Contenedor	5
2.1.2 Caixa mòbil o swap body	6
2.1.3 Vehicle de carretera.....	7

1 INTRODUCCIÓ

Una unitat de transport de càrrega, UTC, (en anglès CTU o Cargo Transport Unit) és un contenidor marítim, caixa mòbil, vehicle de carretera, vagó de ferrocarril o qualsevol altre unitat de transport amb característiques similars a les anteriors, que es faci servir per dur a terme un transport.

La majoria de les UTC es poden fer servir en el transport intermodal. A les que compleixen aquestes característiques se'ls anomena Unitat de Transport Intermodal (UTI).

En el present apartat s'ha fet una descripció general de tres UTIs on es transporta vi en serveis multimodals, tret d'algun cas puntual, cap el centre i nord d'Europa (tant des del Penedès como des del Languedoc Roussillon), en el cas del vi envasat:

- Contenedor.
- Caixa mòbil o *swap body*.
- Semiremolc.

2 DESCRIPCIÓ GENERAL DE LES UNITATS DE TRANSPORT INTERMODAL

2.1.1 Contenidor

És la UTC per excel·lència ja que permet la seva utilització en tots els modes de transport (carretera, marítim i ferroviari).

El contenidor és una unitat de transport estandarditzada per la International Standard Organization (ISO), en totes les seves dimensions, exteriors i interiors, així com en la càrrega màxima que es pot transportar.

En aquesta norma s'inclouen els contenidors de 5, 6,5, 10, 20, 30, 40 i 45 peus, si bé actualment també s'estan començant a fer servir de 48 i 53 peus, per economia d'escala.

El contenidor ISO estàndard de 20' es conegut com TEU (*Twenty Equivalent Unit*).

No obstant, actualment existeix una gran gama de contenidors que ofereixen una gran versatilitat, per manipular tot tipus de càrregues, tal com es pot observar a la Figura 1:

Figura 1: Contenidors no ISO



Font: EPC

En el transport de vi es solen fer servir els contenidors ISO (20',40' i 45'), *pallet wide*, cisterna o *flexitanks* en cas de transport de vi a doll i, si escau, els *reefer* (equipat amb un motor refrigerador que permet el control de la temperatura).

Com ja s'ha dit, des del Penedès i el Languedoc-Roussillon l'exportació de productes vínics molt majoritàriament es fa de forma envasada i en poques ocasions és necessari l'ús de contenidors *reefers*, pel que normalment es fa en contenidors ISO o *pallet wide*.

A la Taula 1 es pot veure les dimensions internes, capacitat en europallets, i pesos dels contenidors més utilitzats pel transport de productes vínics:

Taula 1: Exemples de contenidors utilitzats en el transport de vi

Tipus contenidor	Longitud interna (m)	Amplada interna (m)	Alçada interna (m)	nº màxim europallets (ud)	Tara (kg)	Càrrega màxima (kg)
20' Standard	5,88	2,33	2,36	11	2.230	28.250
40' Standard	12,05	2,31	2,38	25	3.740	26.740
40' Pallet wide	12,10	2,42	2,39	30	4.260	29.740
45' Standard	13,56	2,44	2,59	27	4.700	25.780
45' Pallet wide	13,56	2,43	2,70	33	4.980	29.020

Fuente: EPC a partir de diverses fonts

2.1.2 Caixa mòbil o swap body

És tracta d'una superestructura tancada que permet ser separada fàcilment de la UTC on es transportada:

Figura 2: Caixa mòbil de 45' sobre vehicle de carretera(esquerra) i grua RTG elevant una caixa mòbil pels seus laterals



Font: EPC a partir de diverses fonts

Estan especialment desenvolupades pel transport per carretera i ferrocarril. Es possible transportar-les també pel mode marítim, en vaixells Ro-Ro, però és necessari que siguin acompanyades d'un altre UTC com a suport del transport com, per exemple un vehicle de carretera o un *roll-trailer*.

Aquest tipus d'UTI es va desenvolupar originalment a Europa i, tot i que el seu ús actualment s'ha estès a d'altres països fora de la UE, gran part de les normes d'estandardització estan regulades per normes comunitàries.

A Europa, el comitè responsable per a la elaboració de les normatives de construcció de *swaps bodies* és el CEN/TC 119.

Al començament de la seva existència, van ser dissenyades sense els requisits estructurals necessaris per poder ser apilades si bé, avui dia, existeixen alguns models que ho són.

La seva aparença és molt similar a la dels contenidors marítims, algunes d'elles dotades fins i tot de cantoneres en la part superior per ser manipulades mitjançant *spreaders*, si bé la majoria són manipulades lateralment, des de la seva base mitjançant pinces d'ancoratge (*grapple arms*).

Les mesures externes més usals d'aquestes unitats intermodals són:

- Amplada: normalment oscil·la entre 2,45 i 2,55 m, tot i que pot arribar a 2,60 m per caixes mòbils tèrmiques.
- Longitud:
 - Classe A: 12,192 m (40'), 13,6 m i 13,716 m (45')
 - Classe B: 9,125 m (30')
 - Classe C: 7,15 m, 7,45 m i 7,82 m.
- Alçada: pot variar entre 2,5 i 3 m, sent un factor limitant l'alçada dels túnels ferroviaris. És usual alçades de 2,58 m..

A la Taula 2 es pot veure les dimensions internes, capacitat en europallets, i pesos de dos exemples de caixes mòbils:

Taula 2: Exemples de caixes mòbils

Tipus caixa mòbil	Longitud interna (m)	Amplada interna (m)	Alçada interna (m)	nº màxim europallets (ud)	Tara (kg)	Càrrega màxima (kg)
30'	8,96	2,47	2,52	22	3.000	30.000
45'	13,55	2,49	2,69	33	4.900	28.000

Fuente: EPC a partir de Move Intermodal

2.1.3 Vehicle de carretera

Està format per un sistema de propulsió y un xassís que suporta la estructura o caixa on es transporta la mercaderia.

Tots dos elements poden formar part d'un únic element (furgoneta o camió rígid) o diversos cossos, com és el cas de una tractora o un camió rígid amb un semiremoc (vehicles articulats o trens de carretera).

Així, el semiremolc és un vehicle de càrrega no motoritzat que disposa de xassís, rodes, superfície de càrrega i sistema de frens (depenent de les seves dimensions).

A la Taula 3 es pot veure les dimensions internes, capacitat en europallets, i pesos d'un exemple de semiremolc:

Taula 3: Exemple de semiremolc de 13,6 m manipulable amb grua

Longitud interna (m)	Amplada interna (m)	Alçada interna (m)	nº màxim europallets (ud)	Tara (kg)	Càrrega màxima (kg)
13,62	2,48	2,7	34	6.770	29.000

Fuente: EPC a partir de LKW Walter

Els vehicles de carretera es consideren UTIs perquè poden carregar-se a vaixells Ro-Ro o en vagons de ferrocarrils.

El transport d'aquestes UTIS pot ser no acompanyat o acompanyat. A continuació es procedeix a descriure els sistemes més característics pel seu transport.

Transport no acompanyat

- Sistema Modalhor: els semiremolcs es situen en plataformes rebaixades, entre dos bogies de rodes "normals", fent la operativa de càrrega/descàrrega a nivell de l'andana. Les plataformes del vagons Modalhor, giren sobre un eix vertical, el que permet la càrrega lateral i simultània dels semiremolcs, mitjançant la pròpia tractora o mitjans auxiliars de la terminal, tal com es pot apreciar a la Figura 3:

Figura 3: Sistema de càrrega/descàrrega mitjançant el sistema Modalhor



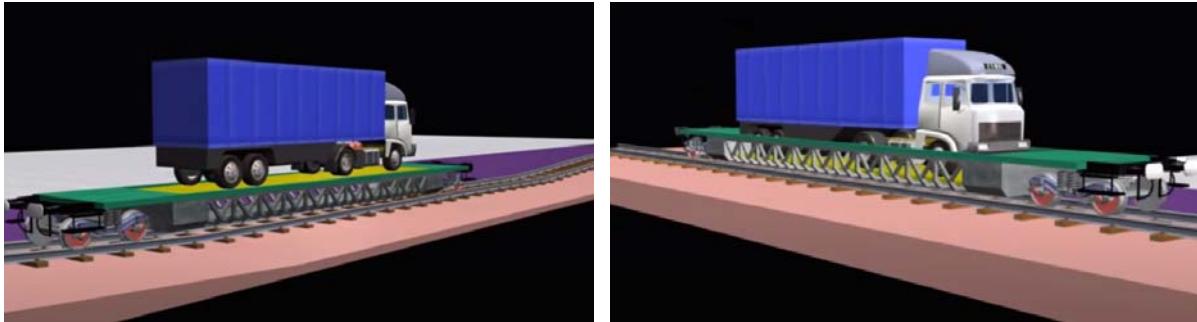
Font: Lohr

- Sistema Resorail: aquesta tecnologia, utilitza vagons amb pis mòbil amb bogies clàssics.

Aquest tipus de vagons permet dos tipus de posicions (veure Figura 4):

- Elevada, a les terminals ferroviàries, fet que permet la càrrega/descàrrega dels semiremolcs al mateix nivell.
- Baixa: que permet el pas del tren pels túnels.

Figura 4: Posicions del sistema Resorail: elevada (esquerra) i baixa (dreta)



Font: Resorail

- *Bogie bimodal o semiremolc bimodal*: és un semiremolc de carretera que incorpora un element de recolzament rígid sobre el *bogie* ferroviari, dotat amb suspensió neumàtica, que permet la circulació del propi semiremolc sobre vies de ferrocarril, sense la necessitat d'un vagó.

Figura 5: Càrrega de semiremolcs mitjançant el sistema de bogie bimodal



Font: TripleCrown

Amb aquesta tècnica no es necessiten de grues o carretons i es maximitza la capacitat de càrrega, al no necessitar-se de vagons, si bé és necessari un major període de temps per formar les composicions dels trens, fet que incideix negativament sobre els *transit times*.

- *Vagons poche*: és una de les tècniques de transport combinat especialitzada en transport de semiremolcs no acompanyats.

Amb l'ajuda d'una grua o un carreró elevador, dotats de pinces, s'hissa el semiremolc per deixar-lo sobre el vagó o sobre el paviment, segons sigui la operació de càrrega o descàrrega.

- Les pinces exerceixen pressió sobre dues plaques metàl·liques situades als laterals de la caixa del semiremolc.

Figura 6: Sistema de càrrega/descàrrega en vagons poche



Font: EPC a partir de diverses fonts

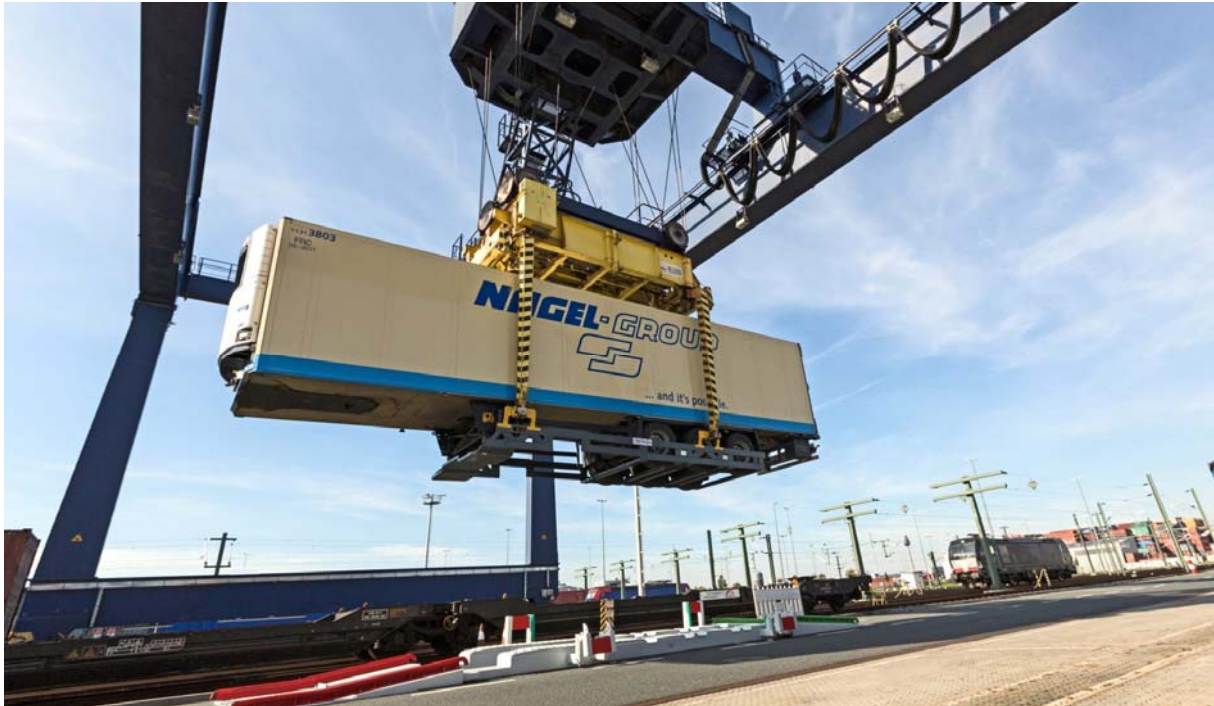
Els vagons poche estan condicionats pel transport de contenidors de 20',30',40' així com caixes mòbils i semiremolcs (només aquells que es puguin manipular amb grues o carretons).

Els vagons disposen d'un sol rebaixat on es recolzen les rodes o eixos del semiremolc.

- Sistema de Nikrasa: permet el transport de tots els semiremolcs, inclús aquells que no es puguin manipular amb grues o carretons.

Consisteix en la col·locació del semiremolc sobre una plataforma, d'aproximadament dues tones de pes, especialment dissenyada per poder ser carregada/descarregada a un vagó de ferrocarril (veure Figura 7).

Figura 7: Sistema de càrrega/descàrrega mitjançant sistema Nikrasa



Font: Bayerhafen

Transport acompanyat

- Carretera rodant: és un sistema que permet la càrrega de camions sencers i semiremolcs en vagon amb rodes de diàmetre reduït.

La càrrega del tren es fa de forma longitudinal, per un extrem de la composició del tren, un camió seguit d'un altre.

Aquesta tècnica permet acollir gairebé totes les tipologies de semiremolcs. El seu principal inconvenient és el gàlib dels camions o semiremolcs, ja que les infraestructures ferroviàries tenen gàlibs inferiors als autoritzats per al transport per carretera.

Per solucionar aquests problemes s'han desenvolupat solucions orientades cap a vehicles de carretera de dimensions més reduïdes i vagon extra-baixos, amb bogies especials de rodes petites.

Figura 8: Sistema de càrrega/descàrrega mitjançant sistema de carretera rodant



Proceso de carga de una carretera rodante



Proceso de descarga de una carretera rodante



Carga de una carretera rodante

Font: Unió d'Operadors de Transport Combinat

- Sistemes de plataforma rebaixada Modalhor i Resorail, ja comentats, permeten tant el transport no acompanyat com acompanyat.