



Etude sur « le port de commerce de Sète et le Canal du Rhône à Sète : enjeux, freins et perspectives de développement du transport fluvial »

Rapport final de l'intervention
Version du 10 novembre 2020

Préambule

- Cette mission co financée par VNF et le Port de Sète a été réalisée par le groupement See'Up et DSG entre aout et novembre 2020. Elle constitue une des recommandations du rapport intitulé « Canal du Rhône à Sète, quel avenir ? » élaboré par le CGEDD fin 2019 début 2020.
- Le présent rapport rassemble et restitue l'ensemble des travaux et analyses qui ont été conduits dans le cadre de cette mission.
- Il s'accompagne d'une note word qui détaille les hypothèses et les perspectives de trafic, suivant une approche par filière.

Contenu du document

■ Rappel du contexte et de la démarche

p 4

Diagnostic

- Etat des lieux du canal : trafics, infrastructures, flotte
- Enjeux socio économiques et environnementaux
- Synthèse AFOM

p 14
p 23
p 31

Prospective

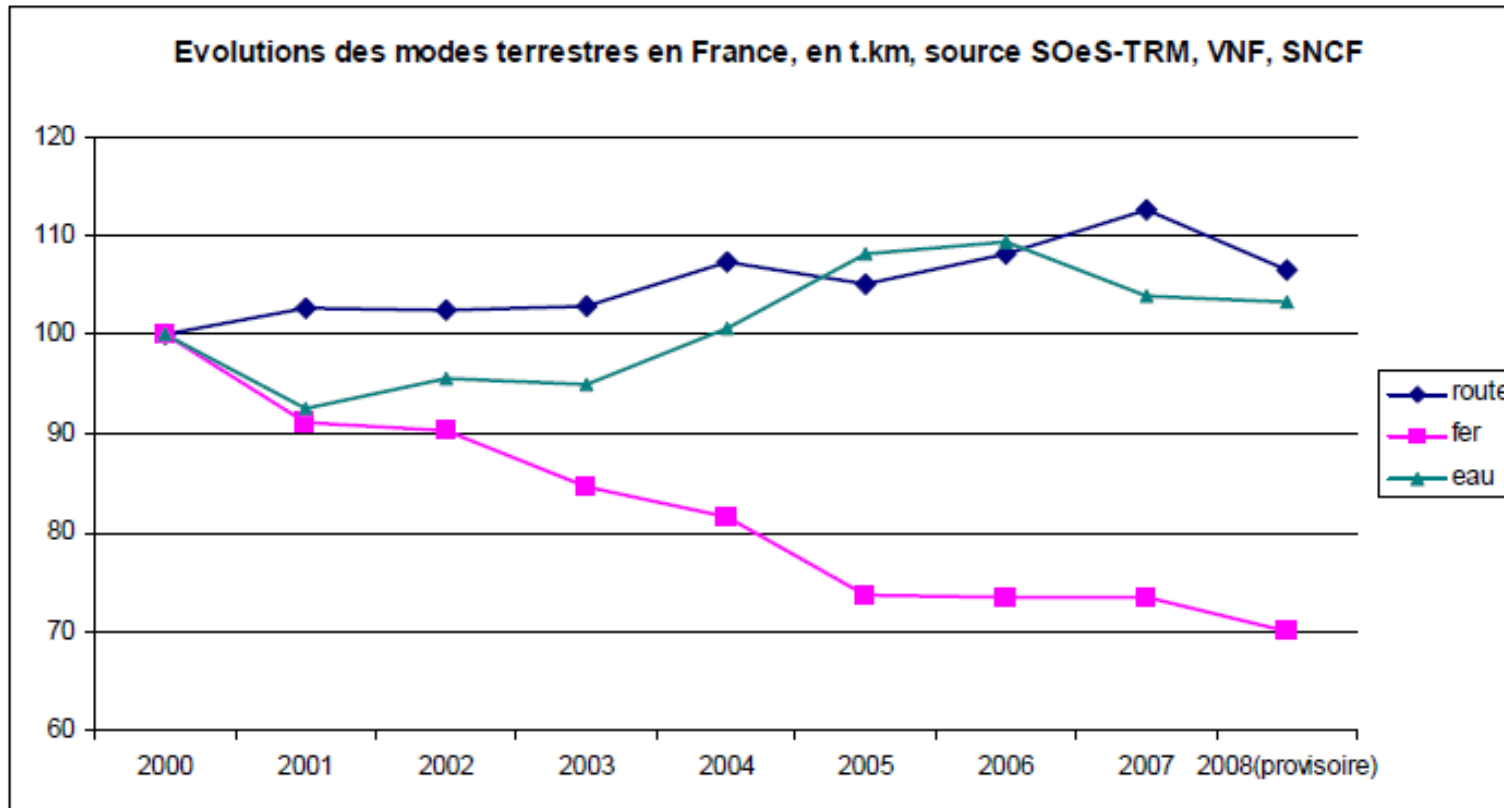
- 4 scénarios étudiés
- Accessibilité du canal par la flotte du bassin
- Prospective filières
- Impacts socio économiques : CA et emplois
- Impacts environnementaux
- Synthèse de l'analyse comparative

p 33
p 38
p 44
p 95
p 104
p 109

- Conclusion et recommandations
- Annexes

p 112
p 114

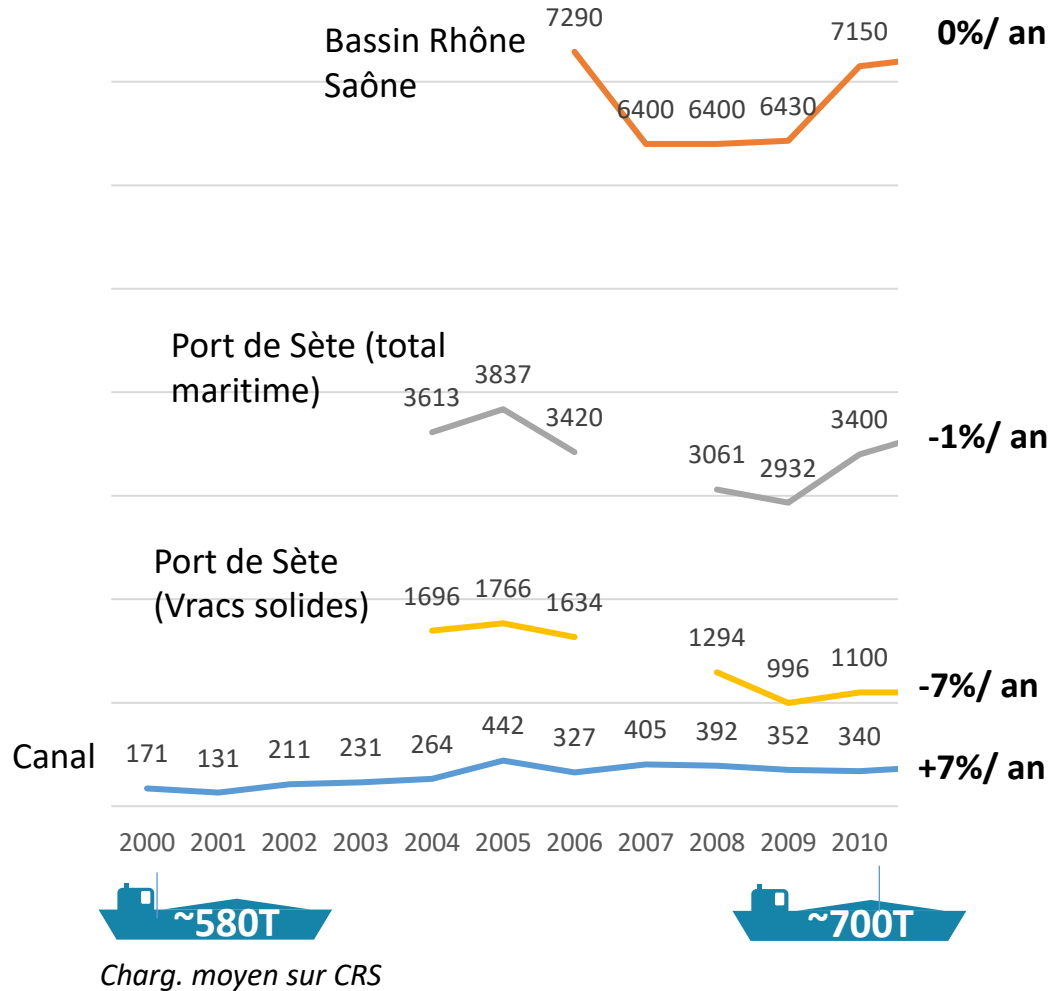
De 2000 à 2010 : légère croissance du fluvial au niveau national



- 2009 Grenelle de l'environnement transport alternatif ++
- Explosion du prix du baril de 27 USD en 2000 à 77 USD en 2010

De 2000 à 2010 : croissance des trafics sur le CRS

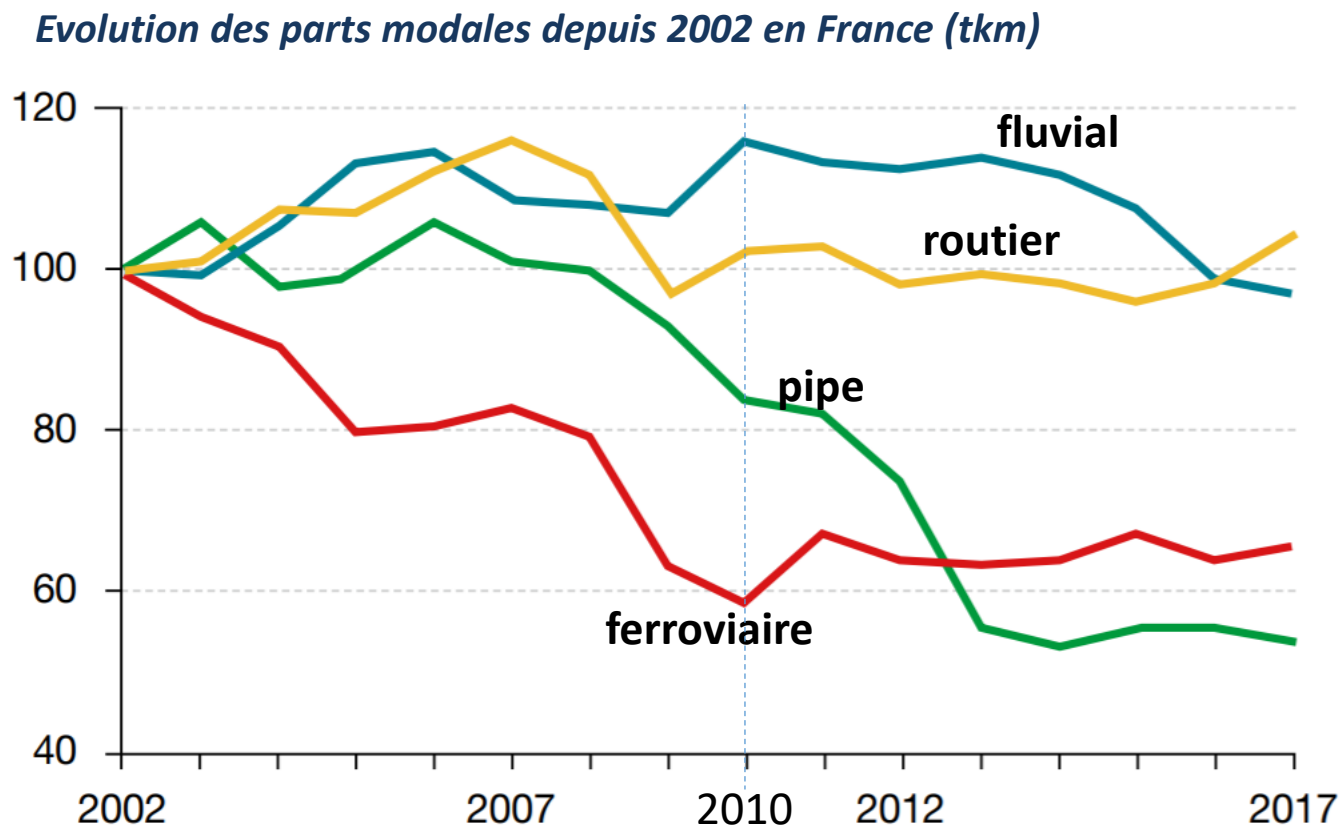
Evolution des trafics du CRS, BRS, port de Sète tot. vs Vrac Solide



■ Hausse de la part modale fluviale, malgré la baisse des vracs solides du port de Sète)

- DUP : 2300 / 2500 T
- Prévisions 2043 : de 1,3 à 3,6 MT (conteneur et céréales)
- 96 M€

2010 – 2020 : baisse du fluvial au niveau national



■ Soutien ++ au ferroviaire

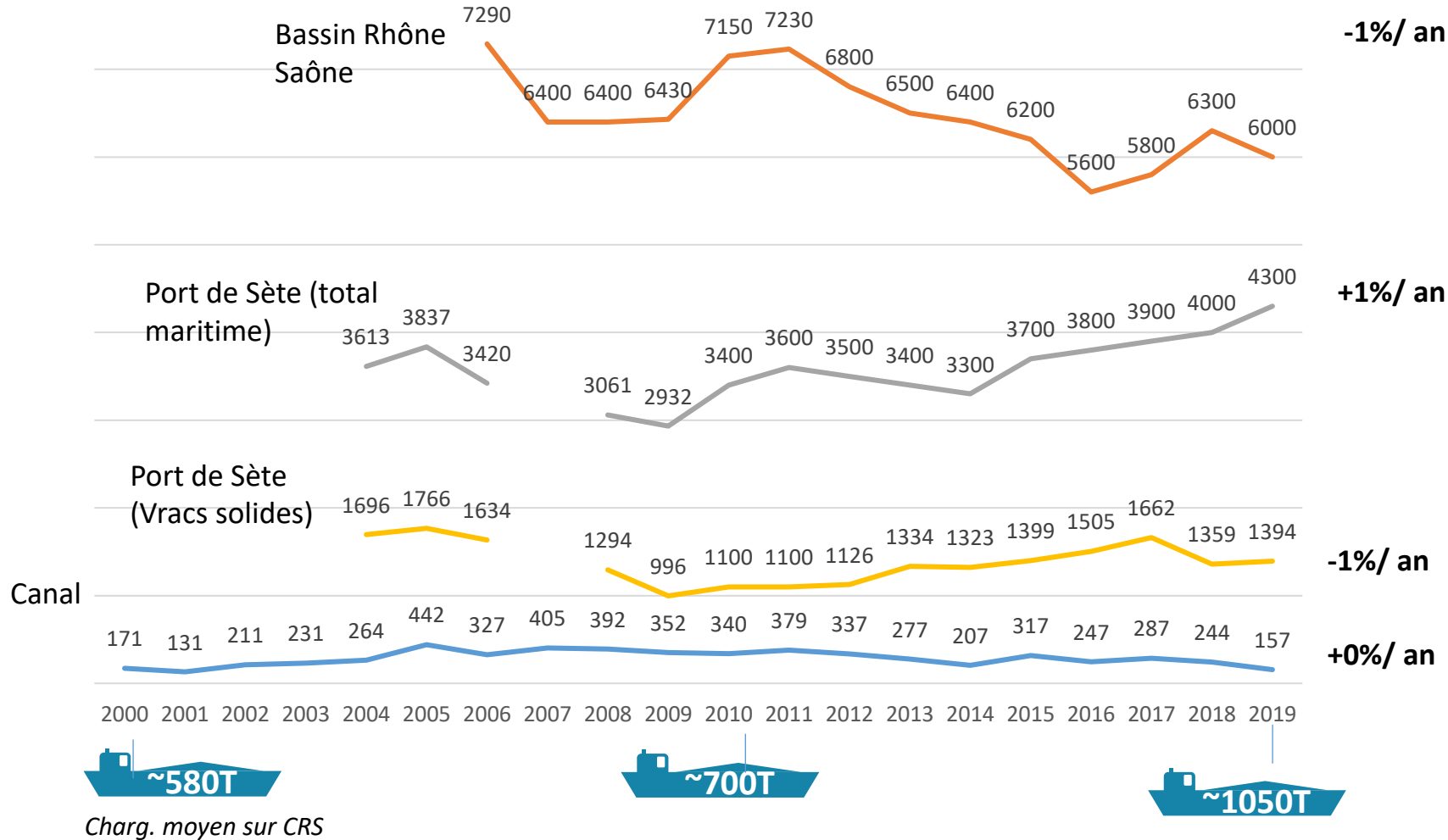
- Aide à la pince
- Réduction sur sillons
- Invest infra, ...

■ Forte variation du baril autour de 70USD

- 2012 : 110 USD
- 2016 : 40 USD

2010 – 2020 : Les vracs solides se sont détournés du fluvial sur le CRS

Evolution des trafics du CRS, BRS, port de Sète tot. vs Vrac Solide



- Dégradation des conditions de navigation
- Perte trafic descente
- Manque de soutien au fluvial
- Fuite des cales vers d'autres bassins
- 47 M€ investis et augmentation d'export moyen

Sources : VNF, port de Sète, See'Up, : SDES, CCTN 2018

Contexte 2020 : l'ère du verdissement des transports à tous les niveaux

Des signaux forts du développement généralisé des modes de transport alternatifs / bas carbone

Niveau mondial

- Le report modal (fer et fleuve) devient un indicateur majeur de la performance portuaire
- Le fer et le fluvial sont conçus/aménagés comme 2 modes complémentaires
- Europe : objectif de 70% de part modale fer/fleuve en 2050 → programme de financements : MIE, Green H2020
- Nouveaux carburants et nouvelles motorisations pour améliorer et maîtriser l'impact environnemental des transports

France

- Prise de conscience de l'opinion publique sur pollution transport
- Mobilité électrique, hydrogène, GNL
- « France Relance » sur fer / fluvial

Territoire

- Région Green New Deal : Logistique urbaine, mobilité douce et décarboné
- Trafics routier / congestion → enjeu de santé publique et sécurité prioritaire
- Port de Sète : branchement à quai, intermodalité, hydrogène

Contexte 2020 : des réalités opérationnelles et économiques à considérer

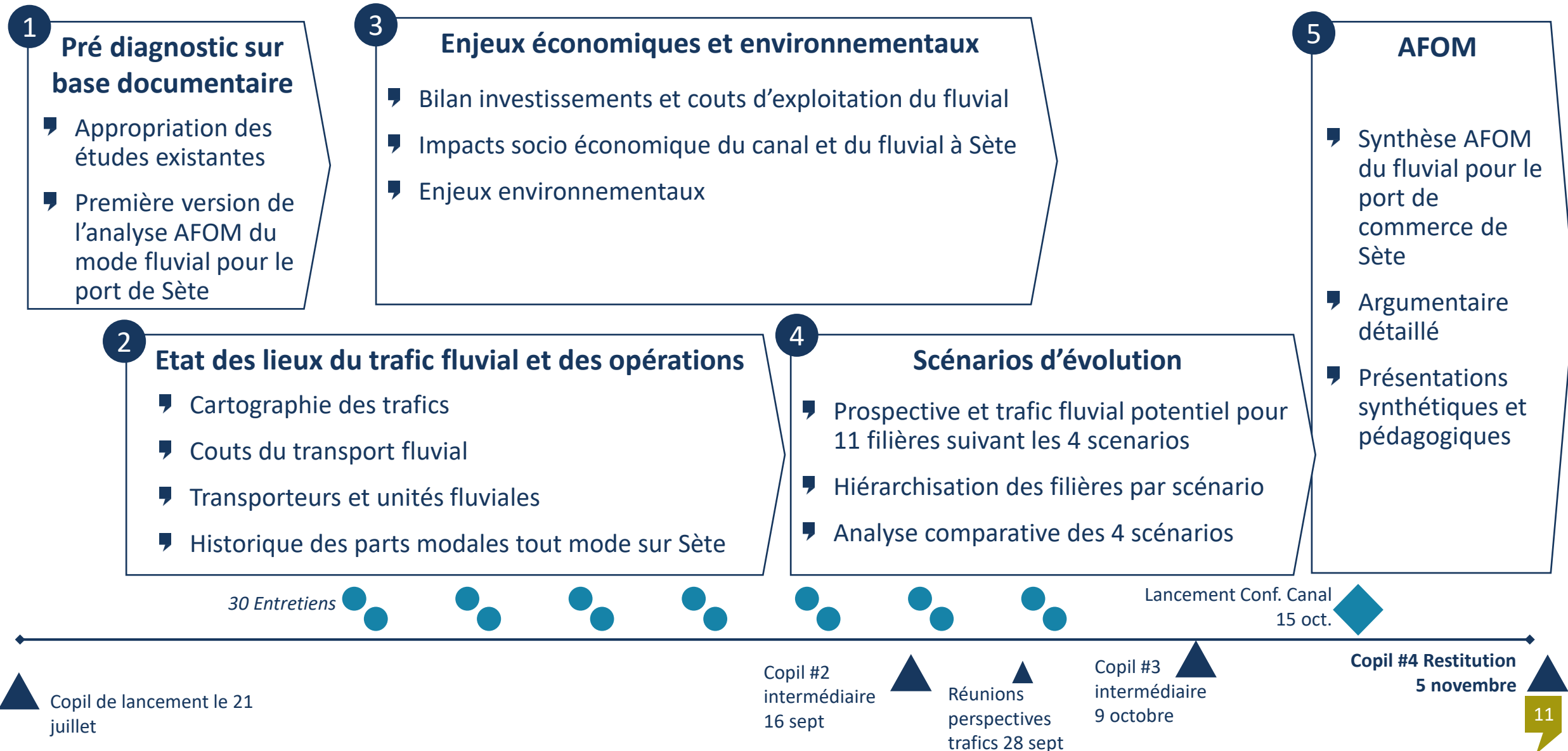
- Une période économique à forte incertitude aux effets non maîtrisés
 - Crise sanitaire / économique → impact sur l'industrie en France + accélération du renouveau avec France relance ?
 - Ferropem ?
 - Avenir de Saipol ?

- Un canal dégradé aux couts d'exploitation en hausse :
 - Accélération de l'effondrement des berges
 - Les besoins en dragage augmentent avec la dégradation
 - Les boues de dragage sont considérés comme des déchets : perte de débouchés, hausse du cout d'évacuation

Objectif de notre intervention

Apporter des éléments objectifs et factuels sur les perspectives de développement du trafic sur le CRS et les impacts socio économiques et environnementaux, pour les 4 grands scénarios évoqués dans le rapport du CGEDD

Rappel de la méthodologie



30 entretiens réalisés

	Réalisés
Agro & engrais	Qualimat, Centregrains, Unifert, Saipol
Clinker & bauxite	Cemineu, Vicat, Lafarge, Garrot Chaillac
Houille	Ferropem
Conteneur	Navitrans, CFT, MSC
Colis lourds	Capelle
Transporteurs	ACN, Afflu (courtier), TT shipping, AGORA, batelier Helios, Batelier Hercule, EFF
Manutention	Sea Invest, SPS
Autres	GDH, Quadrimex, Biron
Autorités	VNF (O. Norotte, S. Hall, V. Zurbach, M. Roman), Région (A. Demus)

Contenu du document

■ Rappel du contexte et de la démarche p 4

Diagnostic

■ **Etat des lieux du canal : trafics, infrastructures, flotte** p 14

■ Enjeux socio économiques et environnementaux p 23

■ Synthèse AFOM p 31

Prospective

■ 4 scénarios étudiés p 33

■ Accessibilité du canal par la flotte du bassin p 38

■ Prospective filières p 44

■ Impacts socio économiques : CA et emplois p 95

■ Impacts environnementaux p 104

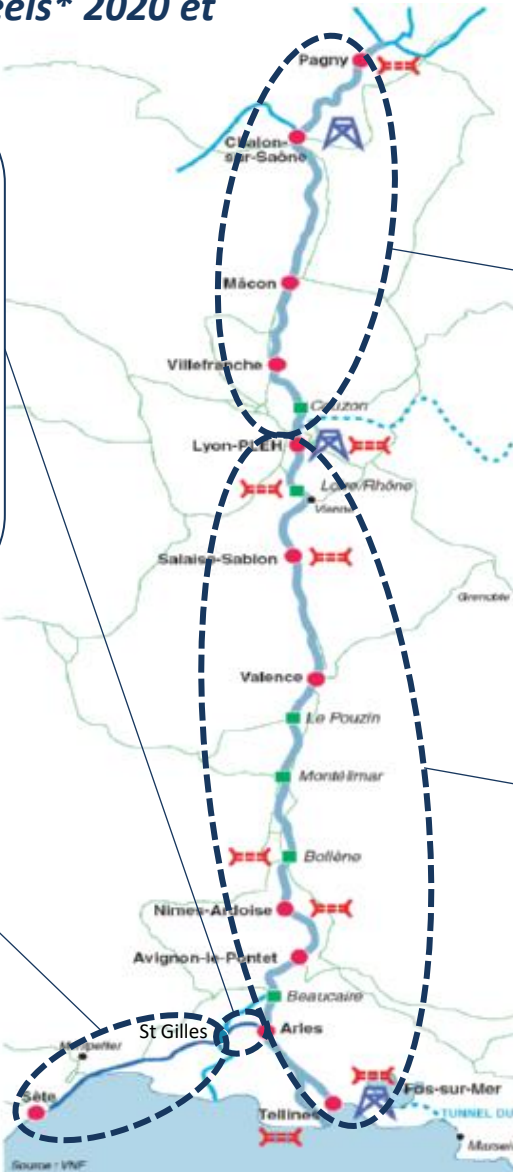
■ Synthèse de l'analyse comparative p 109

■ Conclusion et recommandations p 112

■ Annexes p 114

Rappel : Le CRS, un maillon fluvial du Bassin Rhône Saône

Carte schématique du BRS, gabarits max réels* 2020 et trafics moyen 2015 - 19

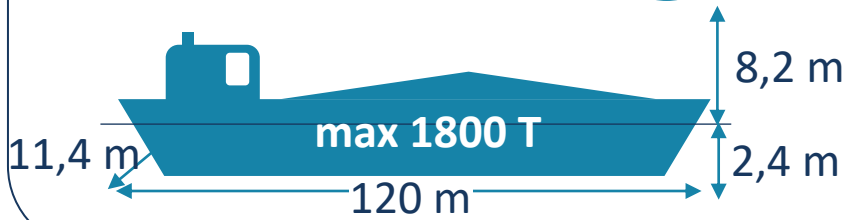


Le Petit Rhône

←21 km→

2 h de nav

260kT

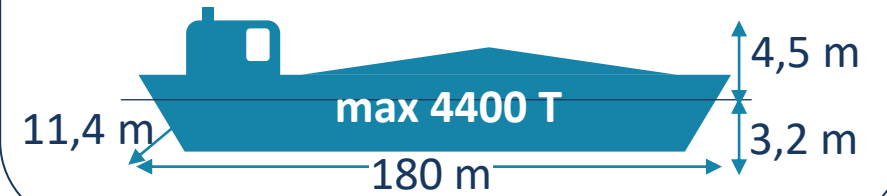


La Saône

←200 km→

22 h de nav

~2,8 MT

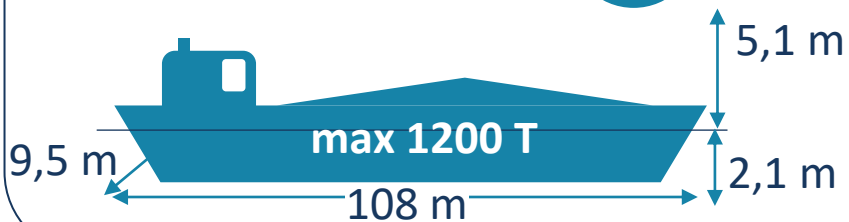


Canal du Rhône à Sète

←71 km→

12 – 19 h de nav

260kT

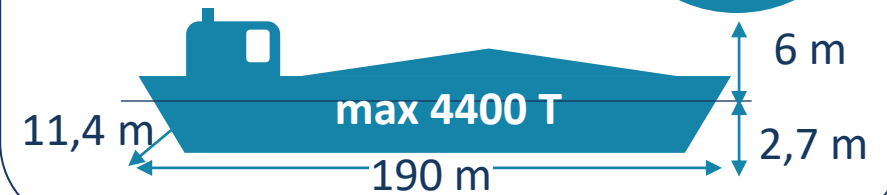


Le Rhône

←330 km→

30 h de nav

~4,5 MT



Sources : VNF, rapport CGEDD, ITW

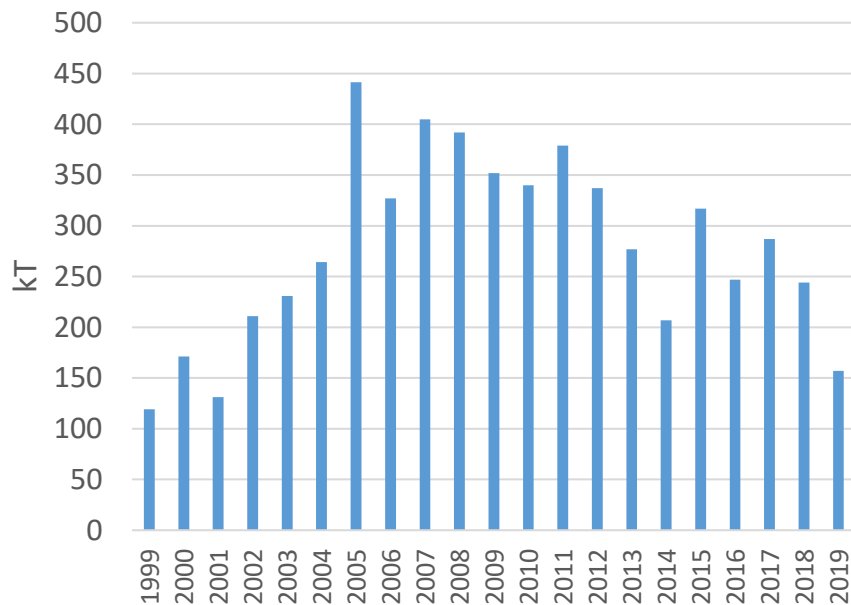
*tirant d'eau max et tirant d'air max des navires, mesures 2020 VNF

Une baisse des trafics fluviaux sur les 5 dernières années

Un retour 20 ans en arrière

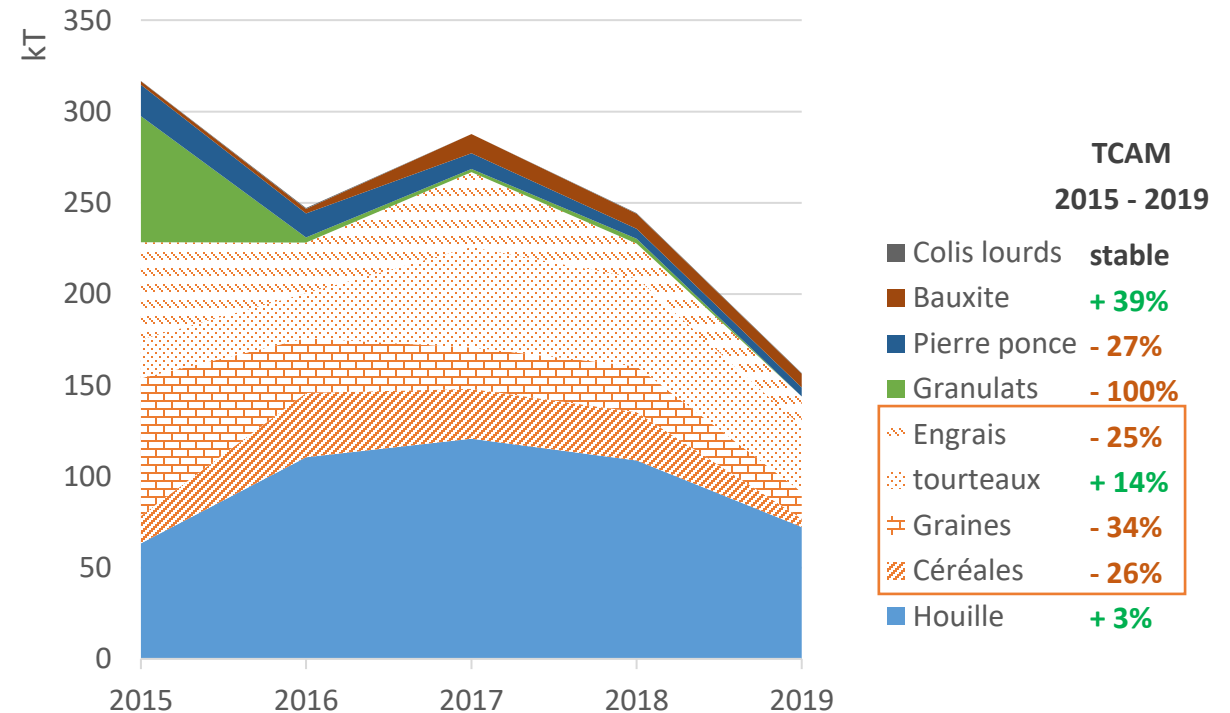
Une baisse principalement liée à la filière agro sur les 5 dernières années

Evolution des trafics fluviaux sur le CRS



Source : VNF

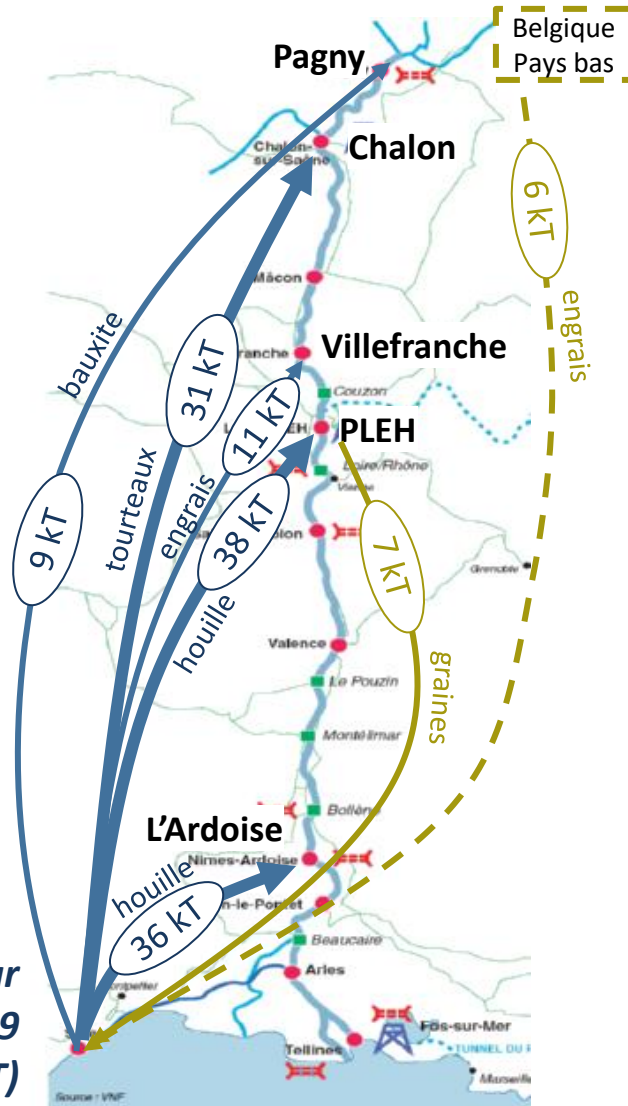
Evolution par filière des trafics du CRS



Sources : VNF, See'Up

En 2019, des flux principalement montant entraînant un déséquilibre pénalisant le trafic

Des flux fluviaux principalement montant de houille et tourteaux

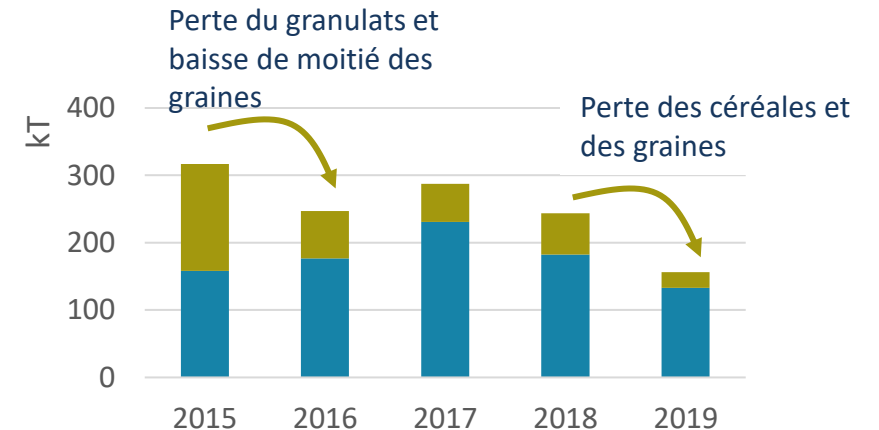


Principaux flux passant sur le CRS en 2019 (> 5000 T)

Sources : VNF, See'Up

Une érosion des trafics à la descente vers Sète ...

Evolution des trafics du CRS



Sources : VNF, See'Up

... qui fragilise les trafics

- Il existe des trafics descendants sur le BRS, mais sortant par Fos
- Les automoteurs adaptés au CRS dans les conditions actuelles ne sont pas concurrentiels face aux autres unités de plus grande capacité naviguant sur le BRS qui captent tout le marché « descente » vers Fos
- Les automoteurs du CRS doivent ainsi redescendre à vide, et passer le CRS à vide, ce qui peut en réduire l'accessibilité pour certains (tirant d'air)

Couts : le fluvial reste concurrentiel face à la route pour des destinations proches de la voie d'eau

Estimation des couts dans les conditions actuelles

		TOTAL	Manut Sète	transport	Manut BRS	Pre/post route
Sète → Chalon	Fluvial automoteur de 1400 T	15-17€/T + pré/post	0-2€/T	~11 €/T	4€ /T	<10km 2-3€/T <50km 5-7€/T
	camion de 24 T	24 - 27€/T* (460 km)				
Sète → L'Ardoise	Fluvial automoteur de 1400 T	10-12€/T + pré/post	0-2€/T	~6 €/T	4€/T	<10km 2-3€/T <50km 5-7€/T
	camion de 24 T	~14€/T * (140 km)				

Fluvial concurrentiel dans un hinterland de 50km autour de chalon par rapport à la route

Fluvial concurrentiel pour des équipements en bord à voie d'eau autour de l'Ardoise

Source : ITW, See'Up

- Des prix fluviaux sur le canal stables sur les 5 dernières années, et similaire quelque soit le PEL et le chargement de l'automoteur (800 – 1800 TPL)
- La route à tendance à s'aligner sur les prix du fluvial si fluvial plus concurrentiel

*Hyp : 650€/j, one way, affrètement à la demi journée minimum

En 2020, seuls 5 automoteurs transportent du fret sur le CRS

- 30 automoteurs grand gabarit naviguent actuellement sur le BRS (hors citernes)

Flotte actuelle du BRS, regroupée par catégorie

Catégorie (long x larg)	Tirant d'eau moyen	PEL moyen	Nb d'unités	Nb ayant navigué sur le CRS	Flotte 2020 du CRS
135 x 11,5	3,1	3590	2	-	
110 x 11,5	3,5	3053	6	-	
109 x 9,5	2,9	2515	2		
100 x 11	3,2	2298	2		
105 x 9,5	3,2	2152	3	3	2
100 x 9,5	2,9	1906	3	3	1
85 x 9,5	2,6	1318	2	2	
85 x 8	2,7	1198	3	3	
75 x 8	2,7	1003	7	3	2
		total	30	14	

- En 2020, 5 automoteurs continuent de naviguer partiellement sur le CRS

- 30% d'activité sur le CRS et à 70% sur le BRS
- Les autres : taux de remplissage non optimisé sur le CRS, ou ont des tirants d'air à vide qui ne passent pas sur le CRS

Nom	Trafic 2019	long	larg	TE max	PEL	qui
HELIOS	15 240 T	105	9,5	3,2	2 150	Agora
GRACIOSA	11 524 T	108	9,5	3,4	2 100	ACN
HERCULE	19 794 T	100	9,5	2,9	1 825	Agora
RECTA	21 410 T	73	8,2	2,1	1 133	Agora
BARRES	5 202 T	74	8,1	2,8	944	Afflu

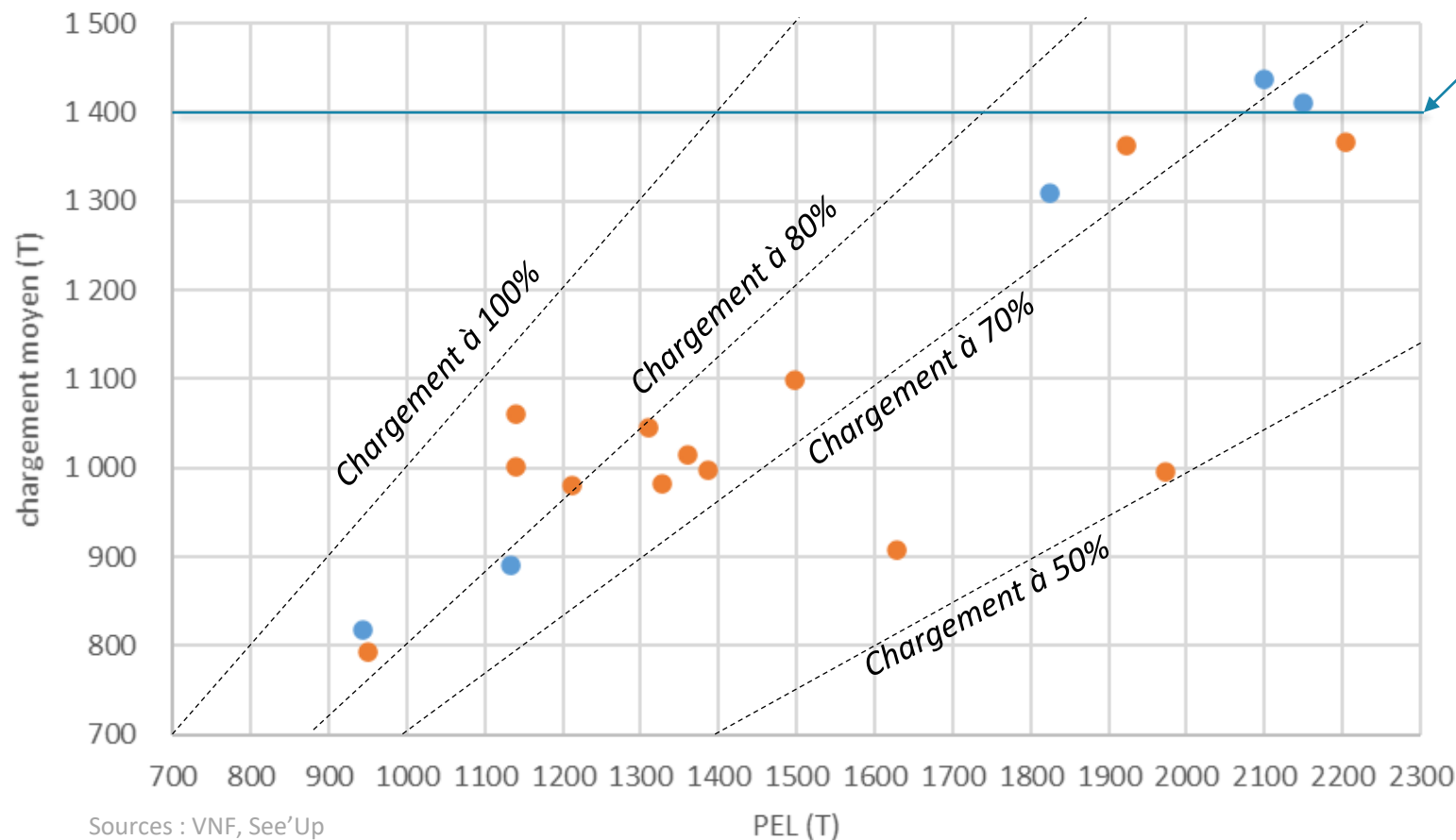
- Cette flotte pourrait perdre 2 unités en 2020

- Barres : trop ancien
- Recta : en discussion avec des carriers pour revente

- Dont 14 ayant déjà navigué sur le canal au cours des 5 dernières années

Ces 5 automoteurs naviguent chargés à plus de 70%

Chargement moyen comparé au PEL pour les automoteurs ayant déjà navigué sur le CRS entre 2015 et 2019



- Le chargement maximum est actuellement limité à 1400 T
- automoteurs actifs en 2020 → taux de remplissage > 70%
- PEL < 1300 T → remplissage moyen entre 80 et 90% : ne chargent pas au max, car tirant d'eau élevé
- PEL > 1300 T → remplissage entre 80% et 70%
- Seuls les automoteurs avec un PEL > 1900 T chargent en moyenne 1400 T

● automoteurs actifs en 2020 ● automoteurs ayant navigué

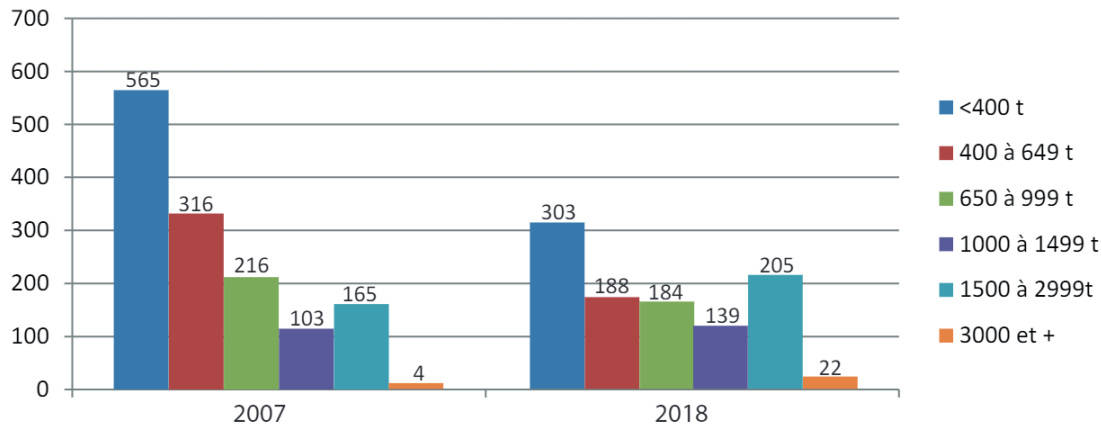
Sources : VNF, See'Up

Evolution flotte : vers des automoteurs de plus grande capacité + vieillissement flotte BRS

En France, augmentation des navires de plus de 1000 T

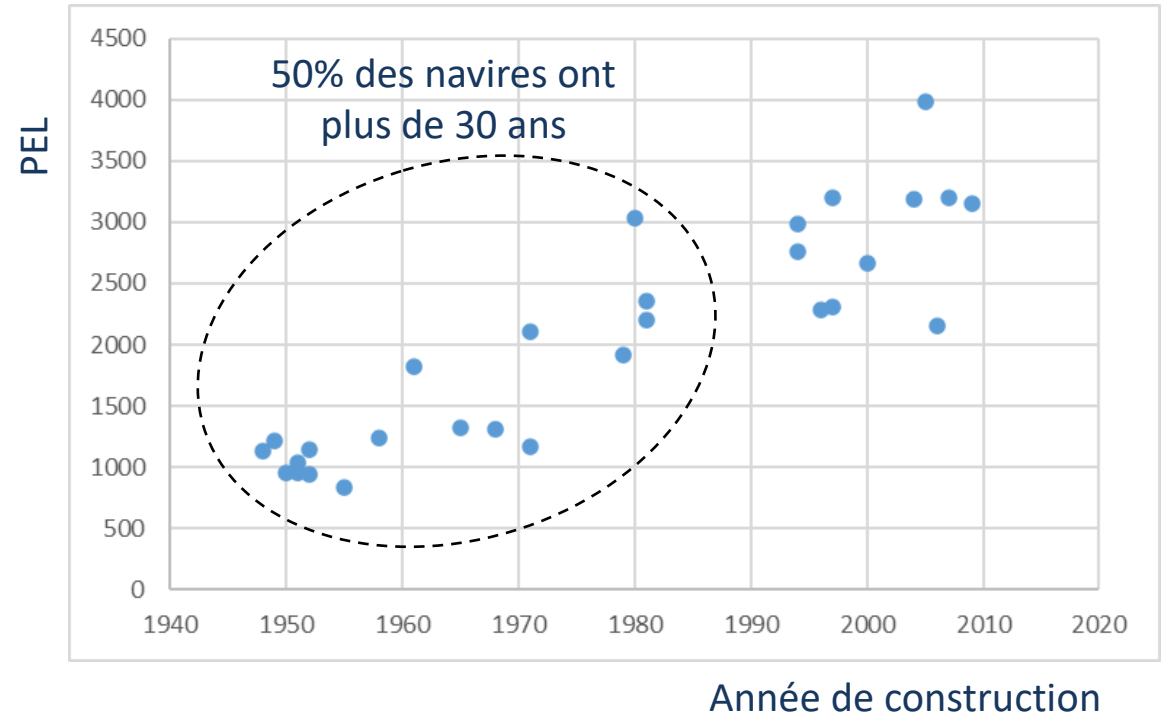
Tendance confirmée sur le BRS : les navires plus récents sont plus gros

Évolution flotte fluvial France



Source : VNF

Flotte BRS : âge vs PEL



Sources : VNF, See'Up

Evolution flotte : vers des nouvelles motorisations

- Une flotte réactive aux marchés
 - Mobilité d'un bassin à l'autre
 - Capacité de déploiement rapide d'une cale si demande sécurisée
- Enjeu : améliorer la performance environnementale des nouvelles unités
- Nouvelles technologies encore expérimentales : hybride, hydrogène, Gaz pour les automoteurs et les pousseurs
 - « hy barge » freycinet
 - 2021 : Pousseur hydrogène CEMEX (seine) ou CFT (BRS)
- Cette flotte pourrait accéder au CRS suivant ses dimensions

Contenu du document

	■ Rappel du contexte et de la démarche	p 4
Diagnostic	■ Etat des lieux du canal : trafics, infrastructures, flotte	p 14
	■ Enjeux socio économiques et environnementaux	p 23
	■ Synthèse AFOM	p 31
Prospective	■ 4 scénarios étudiés	p 33
	■ Accessibilité du canal par la flotte du bassin	p 38
	■ Prospective filières	p 44
	■ Impacts socio économiques : CA et emplois	p 95
	■ Impacts environnementaux	p 104
	■ Synthèse de l'analyse comparative	p 109
	■ Conclusion et recommandations	p 112
	■ Annexes	p 114

Le CRS au centre d'enjeux environnementaux multiples

Synthèse des enjeux environnementaux autour du CRS

L'équilibre
environnemental
de la zone

- Un canal intégré à un environnement complexe et protégé
 - Le canal traverse 7 sites natura 2000 et 50 Zones d'intérêt écologique
 - Croise 3 fleuves côtiers : le Lez (à Palavas), le Vidourle (Marsillargues) et le Vistre (Aigues mortes), fleuves à forte crue
 - Avec ses passes notamment, le CRS joue un rôle majeur dans l'équilibre hydrographique de la zone

Dragage et
traitement des
Sédiments

- Un dragage nécessaire au maintien de l'équilibre
- Sédiments de dragage classés déchets non inertes
- ~100 000m³ à évacuer par an, valorisations écologiques ?

Report modal
fluvial

- Permet une réduction des trafics routiers et nuisances associées sur le territoire et au-delà : congestion, pollution, bruit, sureté

Périmètre et hypothèses

- Objectif** : quantifier les enjeux socio économiques actuels liés au CRS et **établir les données de référence** pour l'analyse des scénarios

Périmètre d'analyse

		Place portuaire Sète	Transport fluvial	Port intérieur et quai public	Transport route (pré/post)
Activités directes → CA & ETP	Opérations	<ul style="list-style-type: none"> Manut. maritime Stockage Brouettage Manut. Fluv. 	<ul style="list-style-type: none"> Navigation Entretien canal 	<ul style="list-style-type: none"> Manut. fluv. Stockage, Brouettage 	<ul style="list-style-type: none"> Transport
	Acteurs majeurs	Port de Sète, manut. (SIS, SPS)	Bateliers, Agora, Afflu, ACN VNF	Pagny, Chalon, Macon, Villefranche, PLEH, Laudun...	
Activités indirectes → ETP	Opérations	<ul style="list-style-type: none"> Fournisseurs Sous traitants Conso. 	<ul style="list-style-type: none"> Consommations Rép. Navale Sous traitants 	<ul style="list-style-type: none"> Entretien des infra, outillages 	
	Acteurs majeurs		Chantier naval, avitaillement		

Hypothèses simplificatrices

- Pour les OPEX: seul le dragage / évacuation VNF est considéré (hors ETP)
- CA activités directes = Consommations Intermédiaires (CI) + Valeur Ajoutée (VA)
- CI ≈ CA activités indirectes
- Activité induite non considérée

Une approche par ratios éprouvés

Ratios et sources utilisés (hors opex VNF)

		Place portuaire Sète	Transport fluvial	Port intérieur	Transport route (pré/post)
Activités directes	CA	<ul style="list-style-type: none"> 53 €/T. maritime 	<ul style="list-style-type: none"> Grand Gabarit : 10€/T Freycinet 50€/T 	<ul style="list-style-type: none"> 4€/T manut + stockage 	<ul style="list-style-type: none"> 5 €/T
	ETP	<ul style="list-style-type: none"> 208 ETP / MT 	<ul style="list-style-type: none"> Au réel 	<ul style="list-style-type: none"> 25 ETP/MT 	<ul style="list-style-type: none"> 30 ETP/MT
Activités indirectes	ETP	<ul style="list-style-type: none"> 130 ETP /MT 	<ul style="list-style-type: none"> Rep. nav. : 10 ETP/M€ de CA Avitaillement : 12 ETP sur tout BRS 		
sources		<i>Traitement See'Up sur base Etude d'impact socio éco du port de Sète (2015)</i>		<i>Entretiens + traitement See'Up sur base étude d'impact socio éco navigation fluviale agence de l'eau (2012)</i>	

17 m€ de CA et 113 ETP

*Impact socio économique annuel du trafic fluvial sur le CRS
moyenne période 2015 – 2019 = 260 000 T, dont 225 000 Tonnes liées au maritime*

		Place portuaire Sète	Transport fluvial	Port intérieur	Transport route
Activités directes	CA	▪ 12 M€	▪ 2,8M€	▪ 1M€	▪ 1,3 M€
	ETP	▪ 47 ETP	▪ 16 ETP	▪ 6 ETP	▪ 8 ETP
Activités indirectes	ETP	▪ 29 ETP	▪ 6 ETP		

**CA =
17 M€**

113 ETP
*71 directs +
32 indirects*

Evaluation de l'impact socioéconomique actuel (4/6)

Place portuaire – impact des trafics maritimes liés au fluvial

- ▣ Basé sur l'analyse d'impact socio économique conduite par le port de Sète en 2015
- ▣ Périmètre de l'étude de 2015:
 - Les activités directes : chargeurs liés au trafic (CA) + activités intervenant dans le passage portuaire de la marchandise : service au navire, agent maritime, transitaire, autorité portuaire, manutention maritime et fluvial/ferroviaire, logistique, brouettage
 - Les activités indirectes : fournisseurs, intervenant tiers
 - Les impacts induits : dépenses réinjectées dans l'économie + taxes
- ▣ Retraitement pour les activités industrialo portuaire : utilisation de la VA et non du CA (agro, engrais)
- ▣ Extraction des valeurs des filières maritimes liées au fluvial et calcul de ratios
- ▣ + hypothèse : les revenus générés par le trafic fluvial « continental » sont marginaux avec les politiques tarifaires en vigueur



		Résultats étude 2015, retraité par See'Up	Ratios extraits appliqués au trafic maritime lié au fluvial 2015 - 2019
<i>Trafics maritime</i>		filière maritime avec lien au fluvial : 1,3 MT		225 000 T
ETP	Direct	278	208 ETP/MT	47 ETP
	Indirect	173	130 ETP/ MT	29 ETP
CA	Direct	52 M€	53 €/T	12 M€
	Indirect	34 M€	34 €/T	8 M€
VA	direct	19 M€	17 €/T	4 M€

Bateliers : ~16 ETP + 3M€ de CA

Impact socio économique du CRS sur les bateliers, moyenne 2015 - 2019

	Grand Gabarit	Freycinet
Nb de bateaux différents ayant navigué sur les 5 dernières années	18	24
Nb de bateaux différents en moyenne par an naviguant sur le canal	14	12
Estimation CA moyen fluvial sur le CRS	~2,5 M€ / an <i>Soit 180 k€/bateau</i>	~0,3 M€/ an <i>Soit 30 k€/bateau</i>
<i>Estimation de la VA (46% du CA)</i>	<i>1,1M€ / an</i>	<i>0,15 M€ /an</i>
Part de l'activité sur CRS	33%	25%
Nb d'ETP total / an	9 ETP (/28)	3 ETP (/12)
Nb d'ETP affréteurs affectés au CRS*	~4 ETP	

* : Agora, Afflu, ACN

Sources : See'Up, ITW, sources ouvertes, EFF

Hypothèses : CA = ~10€/T grand gabarit et 50€/Tonne Freycinet

Ports du BRS : un poids du CRS < 10% hors Pagny et l'Ardoise

Impact socio économique du CRS sur les ports du BRS (moyen ; données moyennes 2015 – 2019)

Port du BRS	trafic moyen lié au CRS (> 5 kT/an)	% tot port	Trafic total	activités	CA associé (manut + stock)
Pagny	30 kT/ an	12 %	256 kT	Engrais, bauxite	120 k€
Saint Usages	10 kT/an		nd	céréales	40 k€
Chalon	40 kT/an	8%	486 kT	Tourteaux, engrais, graines	160 k€
Macon	12 kT/an	3%	371 KT	BTO, graines	48 k€
Villefranche	20 kT/an	3%	778 kT	Engrais, pierre ponce, céréales, graines	80k€
PLEH	45 kT/an	3%	1326 kT	Houille, pierre ponce, graines	180 k€
Vienne	8 kT/an	2%	500 kT	Céréales, graines, engrais, tourteaux	32 k€
Ardoise	60 kT/an	52%	115 kT	Houille	240 k€
				TOTAL CA	900 k€

Contenu du document

	■ Rappel du contexte et de la démarche	p 4
Diagnostic	■ Etat des lieux du canal : trafics, infrastructures, flotte	p 14
	■ Enjeux socio économiques et environnementaux	p 23
	■ Synthèse AFOM	p 31
Prospective	■ 4 scénarios étudiés	p 33
	■ Accessibilité du canal par la flotte du bassin	p 38
	■ Prospective filières	p 44
	■ Impacts socio économiques : CA et emplois	p 95
	■ Impacts environnementaux	p 104
	■ Synthèse de l'analyse comparative	p 109
	■ Conclusion et recommandations	p 112
	■ Annexes	p 114

Synthèse du diagnostic et des enjeux

Synthèse AFOM du diagnostic et des enjeux

<i>Atouts</i>	<i>Faiblesses</i>
<ul style="list-style-type: none">▪ Outil multimodal du port de Sète, complémentaire du ferroviaire, générateur de trafics maritimes et d'activités économiques, contribuant à l'attractivité du port▪ Permet une alternative fluviale à FOS garantissant la compétitivité du fluvial sur le BRS▪ Régulateur dans l'écosystème environnemental de la zone des étangs, patrimoine écologique▪ Participe à la réduction des trafics PL sur le territoire	<ul style="list-style-type: none">▪ Trafics en baisse sur les 10 dernières années▪ Capacité d'emport limitée par rapport au BRS et contraintes nautiques▪ Offre de cale réduite naviguant sur le CRS▪ Des coûts d'exploitation élevés avec la dégradation des berges et l'environnement hydrographique complexe, le classement des sédiments en déchets
<i>Opportunités</i>	<i>Menaces</i>
<ul style="list-style-type: none">▪ Perspectives de trafics et de nouvelles activités pour le territoire si évolution du gabarit du Canal et conditions économiques favorables au fluvial▪ Un outil d'avenir et d'aménagement durable du territoire au service de la décarbonation des transports▪ Solutions pour optimiser les coûts d'exploitation et débouchés vertueux des sédiments (économie circulaire)▪ Un contexte national de verdissement des transports, qui se traduit sur le port de Sète par un objectif de 20% de part modale d'ici 2025	<ul style="list-style-type: none">▪ Baisse d'attractivité du CRS dans les conditions actuelles et perte des trafics maritimes associés + report modal vers la route▪ Hausse des coûts de dragage et d'évacuation des sédiments▪ Conditions climatiques : montée des eaux, fréquence des crues

Contenu du document

	<ul style="list-style-type: none"> ■ Rappel du contexte et de la démarche p 4
Diagnostic	<ul style="list-style-type: none"> ■ Etat des lieux du canal : trafics, infrastructures, flotte p 14 ■ Enjeux socio économiques et environnementaux p 23 ■ Synthèse AFOM p 31
	<ul style="list-style-type: none"> ■ 4 scénarios étudiés p 33
	<ul style="list-style-type: none"> ■ Accessibilité du canal par la flotte du bassin p 38 ■ Prospective filières p 57 ■ Impacts socio économiques : CA et emplois p 95 ■ Impacts environnementaux p 104 ■ Synthèse de l'analyse comparative p 109
Prospective	<ul style="list-style-type: none"> ■ Conclusion et recommandations p 112 ■ Annexes p 114

4 scénarios ont été analysés

2020

Gabarit actuel :



47 M€ investis à date

2030 et au delà



222 M€

- 41 M€ canal (déjà prévu au CPIER 2015 20*)
 - Rescindement courbes et zones de croisement
 - Rehaussement ponts Carnon (5,06m) et Touradons (5,16m), 4 canaux (5,25m) et Voie Littorale (5,34m)
- 165 M€ berges
- 16 M€ dragage 3,3 m



140 M€

- 51,5 M€ canal (déjà prévu au CPIER 2015 20)
 - Rescindement courbes et zones de croisement
 - Rehaussement ponts Carnon (5,06m) et Touradons (5,16m)
- 88,5 M€ berges



91 M€

- 3 M€ canal (déjà prévu au CPIER 2015 20)
 - Rehaussement ponts Carnon (5,06m) et Touradons (5,16m)
- 88,5 M€ berges



17 à 50 M€

- Pas d'invest. sup sur canal
- 17 - 50 M€ berges

* Dans la DUP en vigueur, 60 m€ d'investissement sont prévus au CPIER 2015 - 2020

Détail des investissements par scénario (1/2)

Données initiales du CGEDD

Investissements par scénario (source CGEDD)

		programme DUP 2010		110 x 11,4 x 3	110 x 11,4 x 2,5	110 x 9,5 x 2,5	40 x 5,1 x 1,8	20 x 5 x 1
		réalisé	inscrit	2500T	1800T	1400T	250 T	
Canal	pour mémoire CPIER 2007 - 13	37 020 000						
	rescindement courbe des Aresquiers	6 754 100						
	Poste d'attente des tourradons	755 000						
	rehaussement du pont d'espeyran (5,94)	385 900						
	consolidation des berges sous le pont de Carnon (travaux préparatoires)	704 300						
	réhaussement du pont de Lunel (5,94)	1 400 000						
	Réhaussement du pont de carnon (5,06)	100 000	2 200 000	2 200 000	2 200 000	2 200 000	2 200 000	2 200 000
	réhaussement du pont des tourradons (5,16)		912 000	912 000	912 000	912 000		
	Réhaussement des autres ponts (4 canaux 5,25 et voie littorale 5,34m sur Carnon)		4 100 000	4 100 000				
	Rescindement des courbes		35 950 000	31 090 000	31 090 000			
	Zones de croisement	35 000	15 075 000	3 180 000	3 180 000			
	TOTAL CANAL (DUP actuelle)	47 154 300	58 237 000	41 482 000	37 382 000	3 112 000	2 200 000	-
Berges	Reconstruction berge nord Pont de Lunel à Trontignan (sauf Aresquiers)			148 000 000	58 000 000	52 200 000	19 200 000	
	Renforcement pied de berge Sud dans les étangs			10 000 000	7 000 000	7 000 000		
	autres travaux reconstruction locale berge amont pont de lunel			7 000 000	7 000 000	7 000 000	10 000 000	
	élargissement des passes hydrauliques et balisage							10 000 000
	TOTAL BERGES	-	-	165 000 000	72 000 000	66 200 000	29 200 000	10 000 000
+ Dragage pour accroître mouillage à 3,3				16 000 000	-	-	-	-
TOTAL				222 482 000	109 382 000	69 312 000	31 400 000	10 000 000

Détail des investissements par scénario (2/2)

Données mises à jour au cours de l'étude

Investissements par scénario (sources : CGEDD, VNF, interviews et analyses See'Up DSG)

		programme DUP 2010		110 x 11,4 x 3	110 x 11,4 x 2,5	110 x 9,5 x 2,5	40 x 5,1 x 1,8	20 x 5 x 1
		réalisé	inscrit	2500T	1800T	1400T	250 T	
Canal	pour mémoire CPIER 2007 - 13	37 020 000						
	rescindement courbe des Aresquiers	6 754 100						
	Poste d'attente des tourradons	755 000						
	rehaussement du pont d'espeyran (5,94)	385 900						
	consolidation des berges sous le pont de Carnon (travaux préparatoires)	704 300						
	réhaussement du pont de Lunel (5,94)	1 400 000						
	Réhaussement du pont de carnon (5,06)	100 000	2 200 000	2 200 000	2 200 000	2 200 000	2 200 000	2 200 000
	réhaussement du pont des tourradons (5,16)		912 000	912 000	912 000	912 000	912 000	
	Réhaussement des autres ponts (4 canaux 5,25 et voie littorale 5,34m sur Carnon)		4 100 000	4 100 000				
	Rescindement des courbes		35 950 000	31 090 000	41 530 000			
Zones de croisement	35 000	15 075 000	3 230 000	6 930 000				
TOTAL CANAL (DUP actuelle)	47 154 300	58 237 000	41 532 000	51 572 000	3 112 000	-	-	
Berges	Reconstruction berge nord Pont de Lunel à Trontignan (sauf Aresquiers)			148 000 000				
	Renforcement pied de berge Sud dans les étangs			10 000 000	88 600 000	88 600 000	50 000 000	17 000 000
	autres travaux reconstruction locale berge amont			7 000 000				
	pont de lunel							
TOTAL BERGES	-	-	165 000 000	88 600 000	88 600 000	50 000 000	17 000 000	
+ Dragage pour accroître mouillage à 3,3				16 000 000	-	-	-	-
+ Réaménagement des passes hydrauliques				A chiffrer				
TOTAL				222 532 000	140 172 000	91 712 000	50 000 000	17 000 000

la hauteur libre cible pour les Freycinets ne nécessite pas le rehaussement du pont de Carnon

VNF a évalué qu'un investissement moindre sur les berges impose de reconsidérer des travaux sur les courbes et les zones de croisement, notamment Maguelone et Carnon

VNF a réévalué le cout de réhabilitation des berges (nov 20)

Une analyse sur plusieurs dimensions

- Opérationnelle : accessibilité du canal et attractivité
- Socio économique
 - Perspectives de trafics fluvial, maritime, routier, ferroviaire associées au CRS et conditions de réalisation (adaptation de la flotte, soutien économique du fluvial, ...)
 - Impacts directs et indirects : Chiffre d'affaires et emplois générés
 - Coûts d'exploitation du canal (dragage)
- Environnement :
 - Nb de poids lourds évités
 - Bilan carbone et monétarisation des externalités

Focus sur les perspectives de trafics :

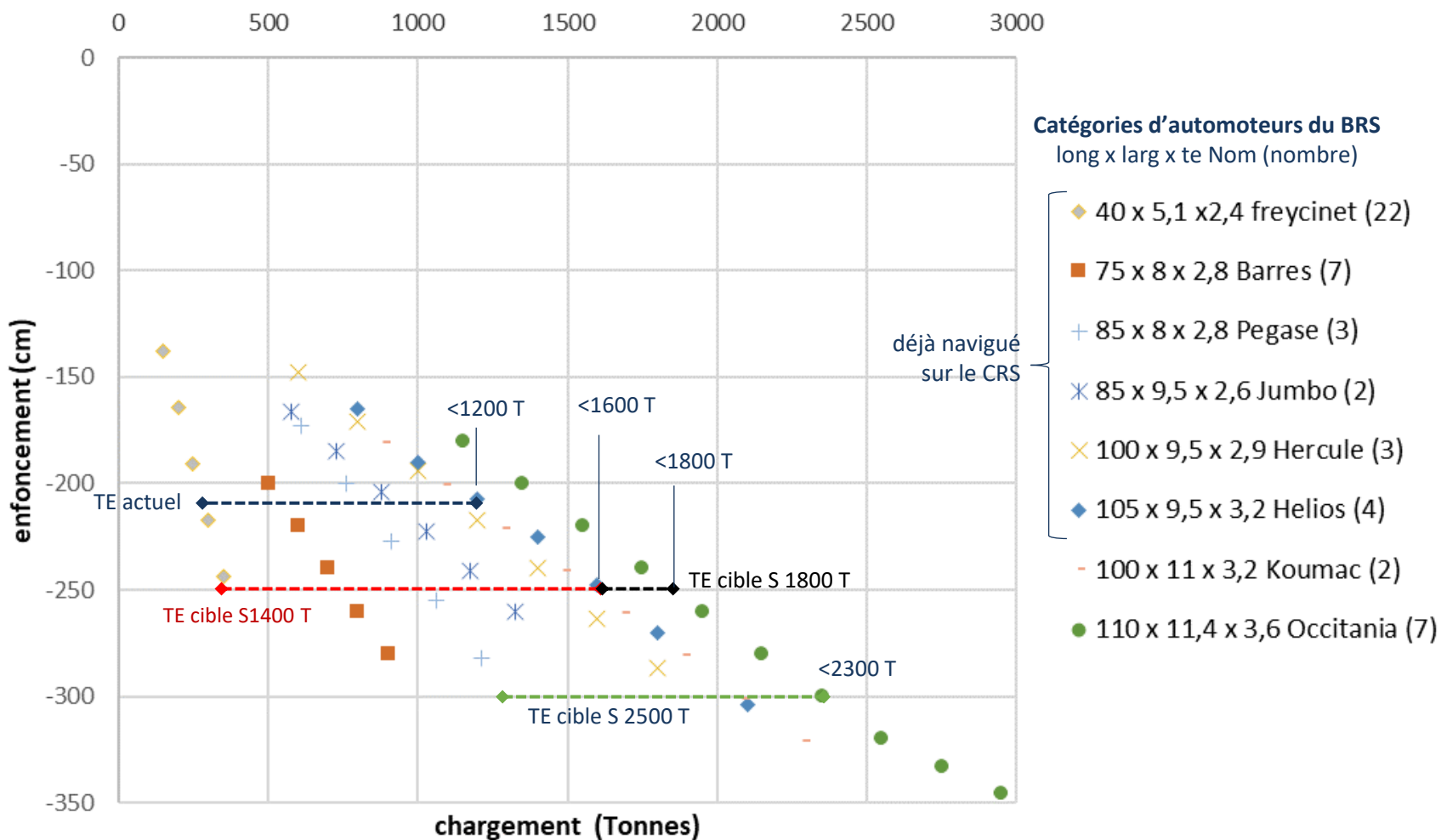
- Perspective par scénario ; avant / après 10 ans
- hypothèse d'évolution du contexte politique et économique favorable au verdissement des transports
- Une approche par filière :
 - Engrais
 - Graines
 - Céréales
 - Bauxite
 - Pierre Ponce
 - Tourteaux
 - Houille
 - Colis lourds
 - Clinker (en ctr)
 - Ferrailles
 - Diester
 - Pneus broyés
 - Sel
 - Biomasse bois
 - Minéraux bruts
 - Conteneur (Fos-Sète)

Contenu du document

	■ Rappel du contexte et de la démarche	p 4
Diagnostic	■ Etat des lieux du canal : trafics, infrastructures, flotte	p 14
	■ Enjeux socio économiques et environnementaux	p 23
	■ Synthèse AFOM	p 31
Prospective	■ 4 scénarios étudiés	p 33
	■ Accessibilité du canal par la flotte du bassin	p 38
	■ Prospective filières	p 57
	■ Impacts socio économiques : CA et emplois	p 95
	■ Impacts environnementaux	p 104
	■ Synthèse de l'analyse comparative	p 109
	■ Conclusion et recommandations	p 112
■ Annexes	p 114	

À iso enfoncement, les capacités de chargement sont très variables d'un automoteur à l'autre

Chargement vs enfoncement pour les différentes catégories d'automoteurs naviguant sur le BRS



Source : VNF, See'Up, ITW

- Avec 3m d'enfoncement, le chargement maximum est de 2300 T
- Avec 2,5m d'enfoncement et 9,5 de large max, le chargement max est de 1600 T

Avec 11,4m de large (S 1800T et S 2500T), le CRS est techniquement accessible à 90% de flotte du BRS

Accessibilité technique du CRS par la flotte actuelle sur le BRS, suivant les scénarios, en nombre d'unités

bateau type	dimensions	enfonce- ment max	PEL	flotte actuelle sur le BRS/CRS	accessibilité au CRS S1400T	accessibilité au CRS S1800T/2500 T
FREYCINET	40 x 5	2,4	350	22		
BARRES	75x8	2,8	950	7	7	7
PEGASE	85x8	2,8	1211	3	3	3
JUMBO	85x9,5	2,6	1327	2	2	2
HERCULE	100x9,5	2,9	1825	3	3	3
HELIOS	105x9,5	3,2	2150	4	4	4
KOUMAC	100x11	3,2	2288	2		2
OCCITANIA	110x11,4	3,6	3150	7		7
GUADIANA	135x11,5	3,5	3979	2		
		total hors freycinet		30	19	28
					63%	93%

De 9,5m à 11,4m de large

Cependant, charger 1800 tonnes n'est pas assez attractif pour les plus gros automoteurs du BRS

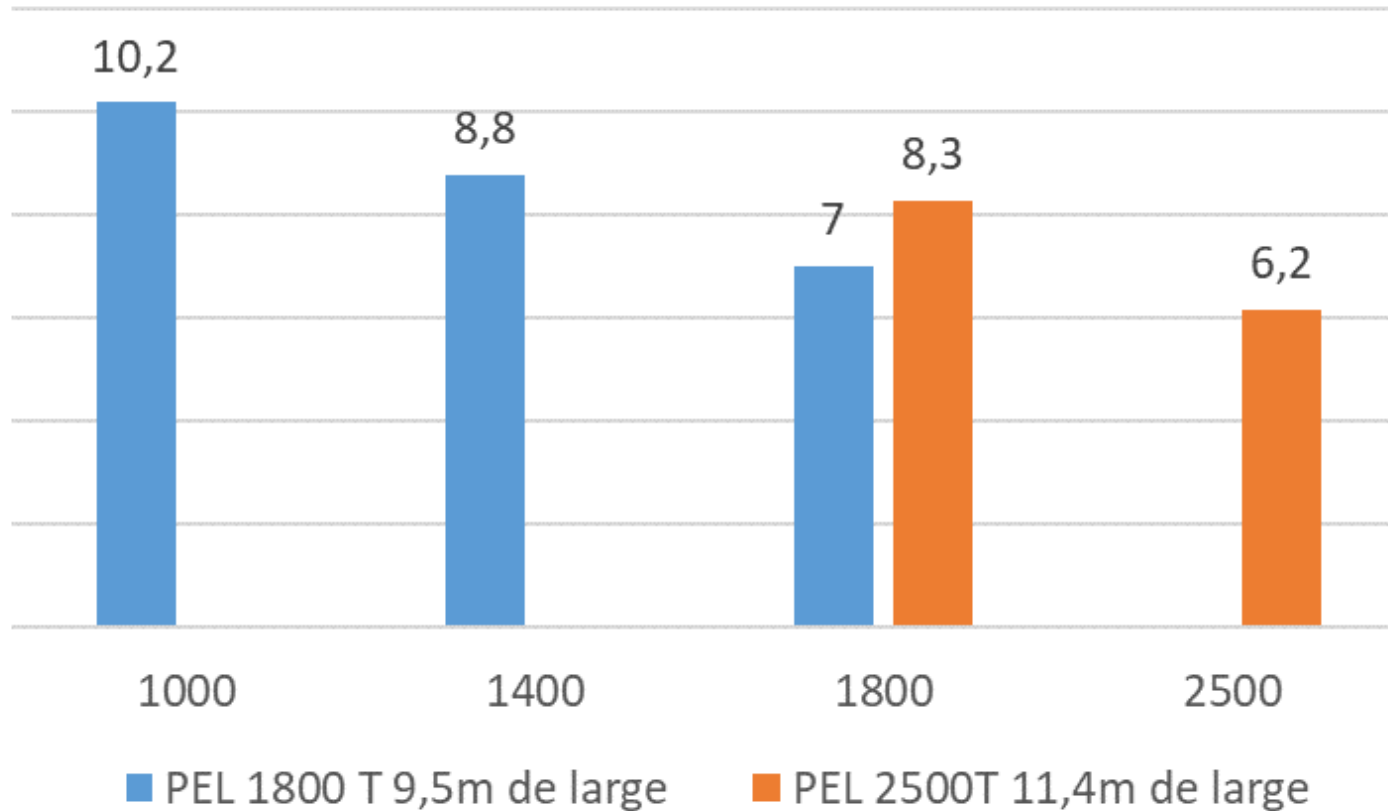
Chargement maximum en tonnes et taux de chargement par catégorie de bateau suivant les scénarios

bateau type	dimensions	enfoucement max	PEL	flotte actuelle sur le BRS/CRS	S1400 T : chargement max avec 2,5m de TE		S1800 T : chargement max avec 2,5 de TE		S2500 T : chargement max avec 3m de TE	
					tonnes	%	tonnes	%	tonnes	%
FREYCINET	40 x 5	2,4	350	22						
BARRES	75x8	2,8	950	7	750	79%	750	79%	900	95%
PEGASE	85x8	2,8	1211	3	1050	87%	1050	87%	1200	99%
JUMBO	85x9,5	2,6	1327	2	1250	94%	1250	94%	1327	100%
HERCULE	100x9,5	2,9	1825	3	1500	82%	1500	82%	1825	100%
HELIOS	105x9,5	3,2	2150	4	1600	74%	1600	74%	2100	98%
KOUMAC	100x11	3,2	2288	2			1588	69%	2088	91%
OCCITANIA	110x11,4	3,6	3150	7			1850	59%	2350	75%
GUADIANA	135x11,5	3,5	3979	2						

- À iso enfoucement, les capacités de chargement sont très variables d'un automoteur à l'autre (plus l'automoteur est large, plus il peut charger)
- Pour les 7 unités de type « Occitania » qui naviguent actuellement sur le BRS, l'enfoucement de 2,5m ne permet pas dépasser 70% de taux de chargement qui est le « seuil de viabilité » économique

En effet, l'économie recherchée avec la massification pour ces gros automoteurs n'est pas effective pour 1800 T de chargement

Estimation du cout de transport fluvial (€/T) pour 2 types d'automoteur suivant les chargements



Hypothèses modélisation

- Trajet one way Sète Chalon de 520 km fluvial et 16 écluses
- Productivité manutention : 200 T/h
- Tps passage écluse : 30 m
- Vitesse montant BRS : 10 kmh / avalant 13 kmh
- Hypothèses de cout :

automoteur	85 m x 9,5 m	110 m x 11,4
PEL	1800 T	2500 T
Cout affrètement TCE	1500€/j	1800€/j
Conso navigation	65	80
conso à quai	10	11
Frais et marge opérateur	20%	20%

* Modélisation simplifiée See'Up sur un trajet Sete - Chalon

Sur du moyen terme, l'offre de cale n'est pas un facteur limitant

- L'offre est réactive pour suivre la croissance de la demande :
 - possibilité de mobiliser rapidement des cales en provenance d'autres bassins,
 - Ou construction d'automoteurs (<1 an)
- Par ailleurs, le renouvellement de la flotte est une opportunité pour accélérer le verdissement des transports et améliorer encore l'impact relatif du fluvial par rapport aux autres modes

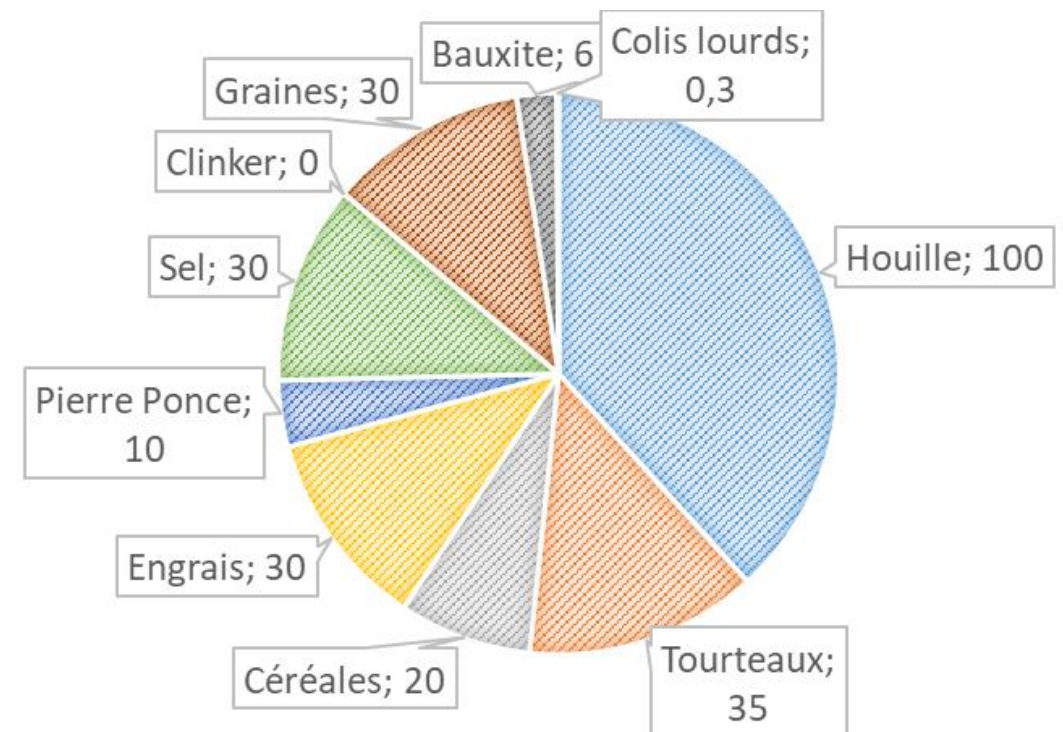
Contenu du document

	■ Rappel du contexte et de la démarche	p 4
Diagnostic	■ Etat des lieux du canal : trafics, infrastructures, flotte	p 14
	■ Enjeux socio économiques et environnementaux	p 23
	■ Synthèse AFOM	p 31
Prospective	■ 4 scénarios étudiés	p 33
	■ Accessibilité du canal par la flotte du bassin	p 38
	■ Prospective filières : synthèse	p 44
	■ Impacts socio économiques : CA et emplois	p 95
	■ Impacts environnementaux	p 104
	■ Synthèse de l'analyse comparative	p 109
	■ Conclusion et recommandations	p 112
	■ Annexes	p 114

Perspectives de trafic : rappel de la situation de départ

- 260 kT en moyenne sur les 5 dernières années
- 90% des tonnes fluviales sont liées à du trafic maritime sur Sète
- Trafic principalement en montée → déséquilibre
- 3 automoteurs naviguent régulièrement sur le CRS en 2020
- Compétitivité du fluvial limitée par les ruptures de charges et les pre/post acheminements, et le manque de soutien

Trafics fluviaux sur le CRS (k tonnes, moyenne 2015 – 2019)
Total 260kT



Une analyse des perspectives à 10 ans et au delà

Vision court terme < 10 ans

Les enjeux écologiques ont un poids équivalent aux enjeux économiques

- Soutien croissant du fluvial, améliorant sa compétitivité face à la route
- Soutien équivalent fluvial / ferroviaire
- Évolution des motorisations : verdissement plus avancé sur le fluvial que sur le routier

- Les contraintes de circulation routière s'intensifient dans la Vallée du Rhône, favorisant le fluvial
- Travaux du CRS améliorant le fluvial

Vision long terme > 10 ans

La réduction et le verdissement des transports, pilier d'un projet sociétal durable

- Les enjeux écologiques supplantent les enjeux économiques : changement de paradigme politique
- → chasse au transport routier polluant : augmentation des coûts de la route (écotaxe PL)
- → priorité au fluvial et du ferroviaire, avec soutiens équitables
- Rupture technologiques : nouvelles propulsions marines, camion hydrogène pour les pre/post
- circuits courts, near shoring, réduction de la consommation, produits valorisables
- Circulation des PL très contrainte dans la vallée du Rhône
- Travaux sur le CRS finalisés

Echelle nationale / européenne

Echelle locale BRS / CRS

Scénario 1400 T : un fort potentiel fluvial

Une continuité améliorée :

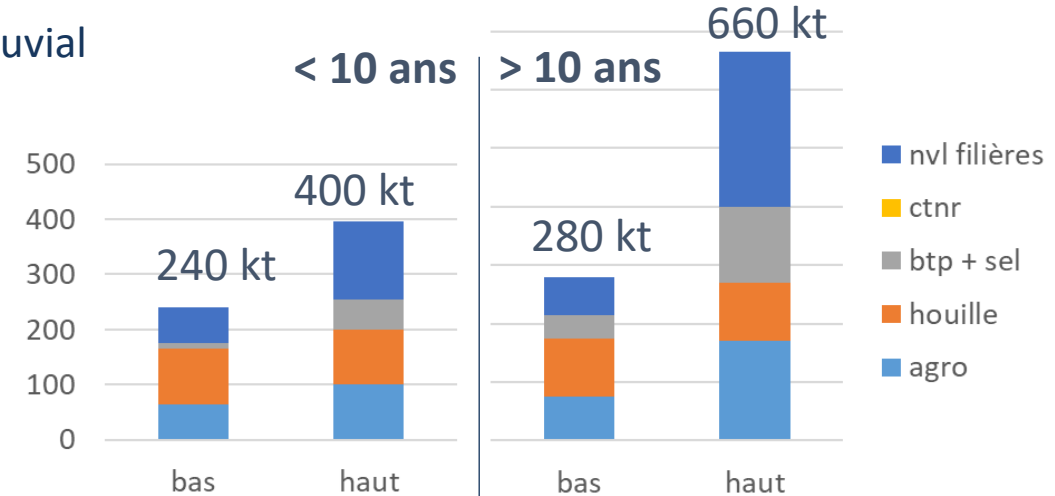
- Un canal accessible à 60% de la flotte du BRS (unité < 9,5m de large)
- Navigabilité améliorée avec un tirant d'eau garanti à 2,5m
- Certaines unités peuvent charger jusqu'à 1600T

Hypothèses principales

- L'offre suit la croissance de la demande, et la filière bénéficie de nouveaux flux à la descente
- Les filières existantes qui se maintiennent sans perspectives de dév : houille, tourteaux, engrais, bauxite, pierre ponce
- Des filières (re)démarrent, mais avec des volumes moindres que les autres scénarios (sensibles à la massification) : sel, clinker
- Des filières qui ne peuvent pas se développer à cause des capacités d'emport limitées : conteneur, céréales (quelque soit l'horizon de temps)
- Des filières nouvelles au potentiel identique pour 1400 ou 1800 T: ferraille, biomasse, pneus broyés

Perspectives de trafic

Fluvial

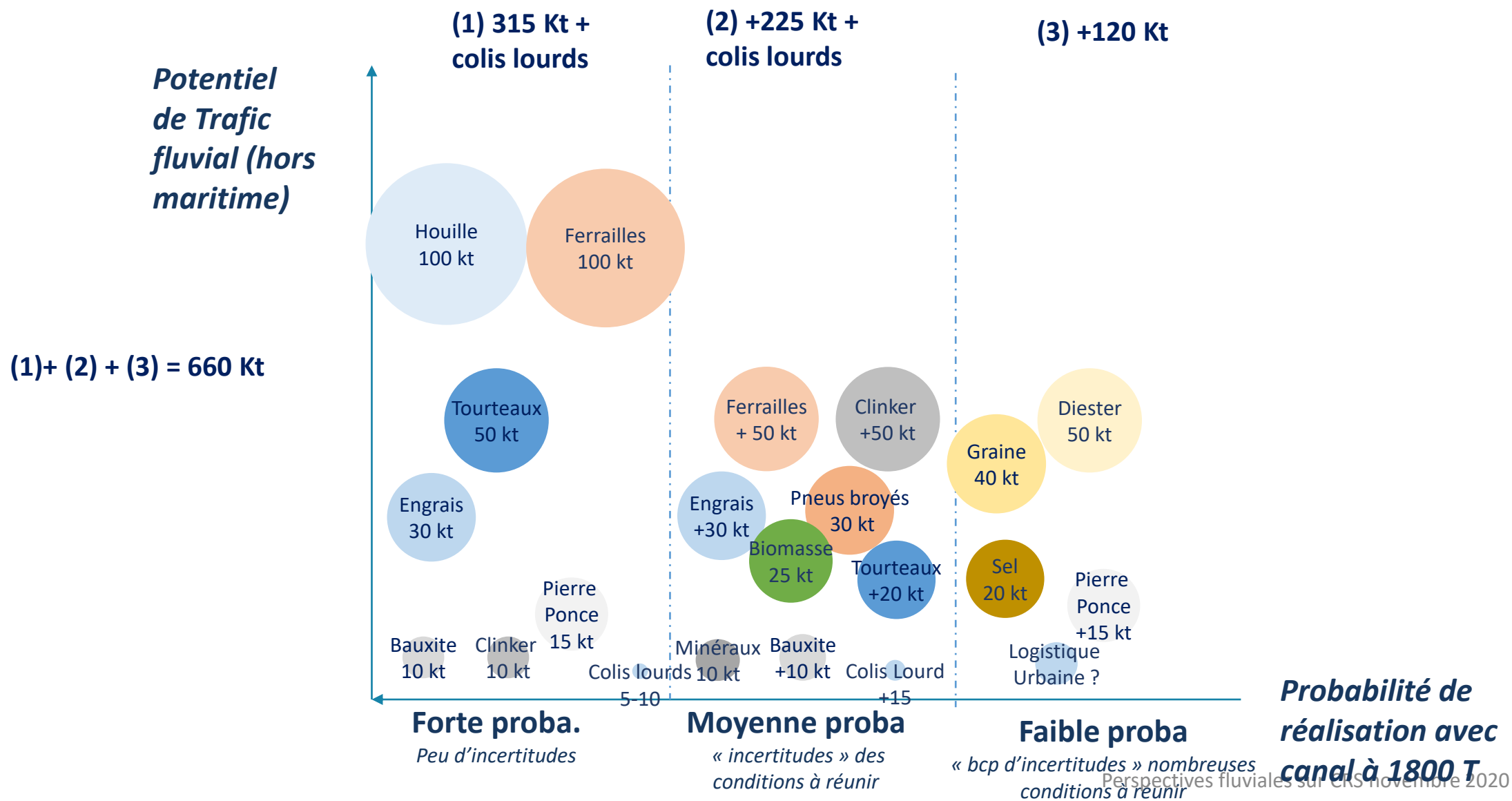


Maritime : +300 à 390 kT de 500 à 650 kT

Ferroviaire

- Cemineu (**clinker**) utilise le fer comme mode de transport principal (jusqu'à 130 kT > 10 ans pour ses 2 usines dans la vallée du Rhône)
- Ferraille : usage du ferroviaire en complément du fluvial (25 – 50 kT)

Probabilité de réalisation des trafics (CRS à 1400T)



Scénario 1800 T < 10 ans : jusqu'à 550 kt sur le fluvial

■ L'effet « 1800T » :

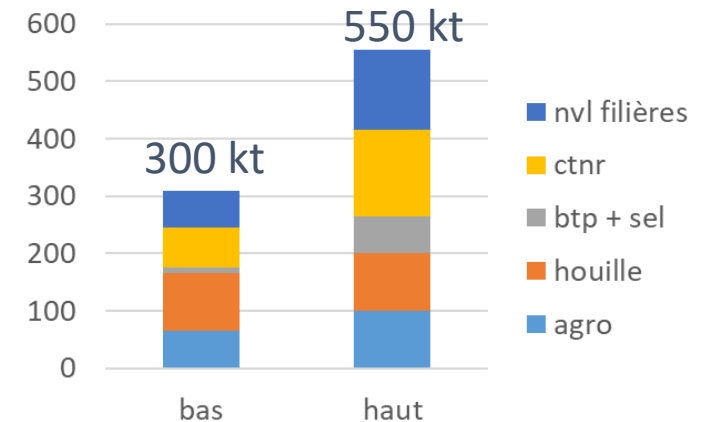
- Un canal accessible à 90% des unités du BRS → plus de cales
- Une réduction du temps de transit
- Généralisation du transbordement fluvial / maritime

■ Hypothèses principales

- L'usine de **clinker** de Valence (Cemineu) monte en puissance et 10% des flux passent par le fluvial
- Le flux de **bauxite** entre Sète et l'usine LafargeHolcim du Teil reprend
- Des flux descendants de **biomasse bois** se développent
- Un terminal d'export de **ferrailles** moderne voit le jour à Sète
- Navette conteneur Fos – Sète avec 2 rotations par semaine
- Poursuite des autres trafics existants

Perspectives de trafic

■ Fluvial



■ Maritime : de 300 à 400 kT

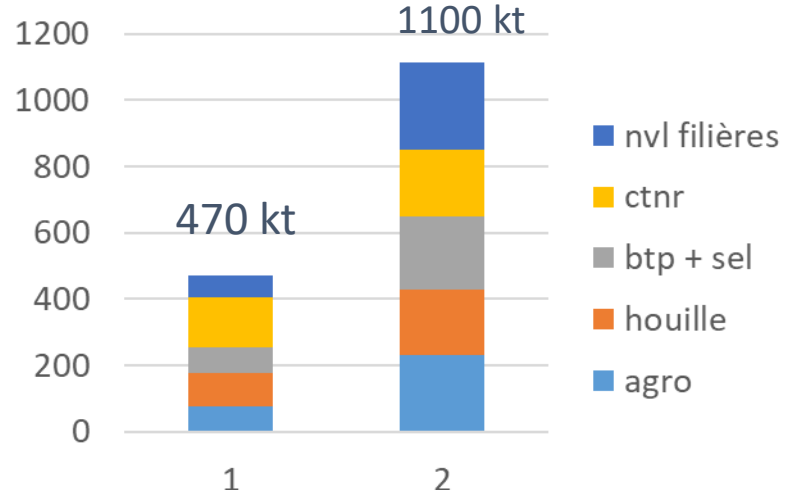
■ Ferroviaire

- Cemineu (**clinker**) utilise le fer comme mode de transport principal pour son usine de Valence
- Ferraille : usage du ferroviaire en complément du fluvial (25 kT)

Scénario 1800 T > 10 ans : jusqu'à 1100 kT de fluvial

- Saipol trouve un partenaire et développe le diester avec de la graine en partie française
- Cemineu ouvre sa station de broyage de clinker à Chalon sur Saône (la 2eme sur le BRS)
- Ferropem a renforcé son activité houille (charbon vert)
- Les basses eaux du Rhin sont de plus en plus fréquentes et favorisent le développement du trafic de tourteaux de Sète à Chalon
- Les trafics issus du recyclage, implantés récemment, se développent fortement, en utilisant le CRS
- Navette conteneur avec 3 rotations par semaine
- L'offre quadrimodale du port de Sète attire de nouveaux trafics (diester...)

Perspectives de trafic

- Fluvial 

Scenario	Agro	Houille	Btp + sel	Ctnr	Nvl filières	Total
1	~80	~80	~60	~100	~50	470 kt
2	~250	~180	~200	~180	~190	1100 kt
- Maritime : +500 a 800 kT
- Ferroviaire
 - Cemineu (**clinker**) alimente 2 usines sur la vallée du Rhône (besoin total de 400 kT dont 340 – 280 kT en fer)
 - Ferropem a rapatrié son trafic de houille, de PLN vers Sète et 100Kt passent par le fer
 - Ferraille : usage du ferroviaire en complément du fluvial (50 kT)

Probabilité de réalisation des trafics (CRS à 1800T)

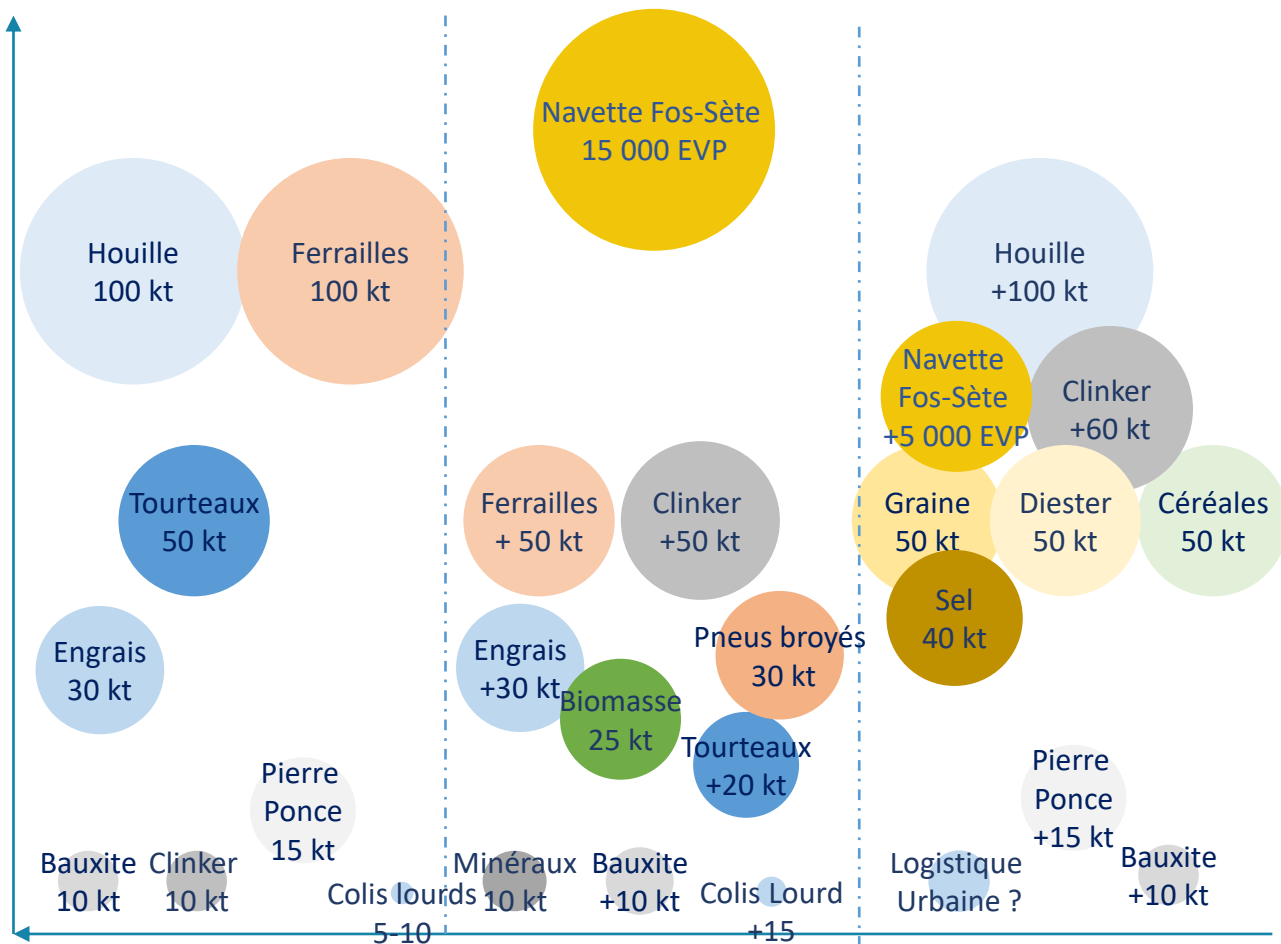
(1) 315 Kt + colis lourds

(2) +375 Kt + colis

(3) +425 Kt+ colis

Potentiel de Trafic fluvial (hors maritime)

(1) + (2) + (3) = 1100 Kt



Forte proba.
Peu d'incertitudes

Moyenne proba
« incertitudes » des conditions à réunir

Faible proba
« bcp d'incertitudes » nombreuses conditions à réunir

Probabilité de réalisation avec canal à 1800 T

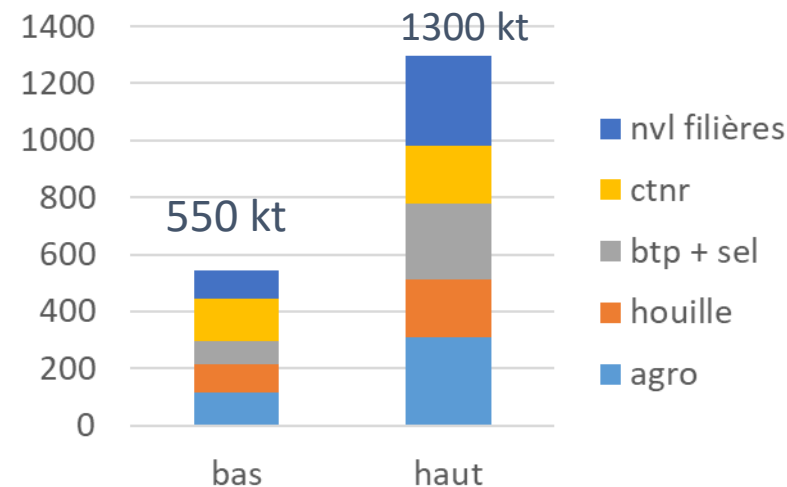
Perspectives fluviales sur CRS novembre 2020

Scénario 2500 T > 10 ans :

- L'effet « 2500 T » : 90% des automoteurs naviguent sur le canal. Les bateliers peuvent travailler efficacement des « 2 côtés »
- La massification permise bénéficie aux tourteaux, céréales, engrais, sel, clinker
- L'offre quadrimodale du port de Sète attire de nouveaux trafics
- Le terminal céréalier de Sète redémarre, étant redevenu compétitif
- Cemineu utilise jusqu'à 40% de fluvial pour alimenter ses 2 usines de la vallée du Rhône

Perspectives de trafic

■ Fluviale



■ Maritime :

de 580 à 950 kT

■ Ferroviaire

- Cemineu (**clinker**) alimente 2 usines : besoin total de 400 kT dont 250 – 340 kT en fer
- Ferraille : usage du ferroviaire en complément du fluvial (50 kT)

Et la fin du fret sur le canal ? (1/2)

Impacts immédiats

Un report des flux sur la route de **+3000 camions/an** (houille, tourteaux, engrais, bauxite)

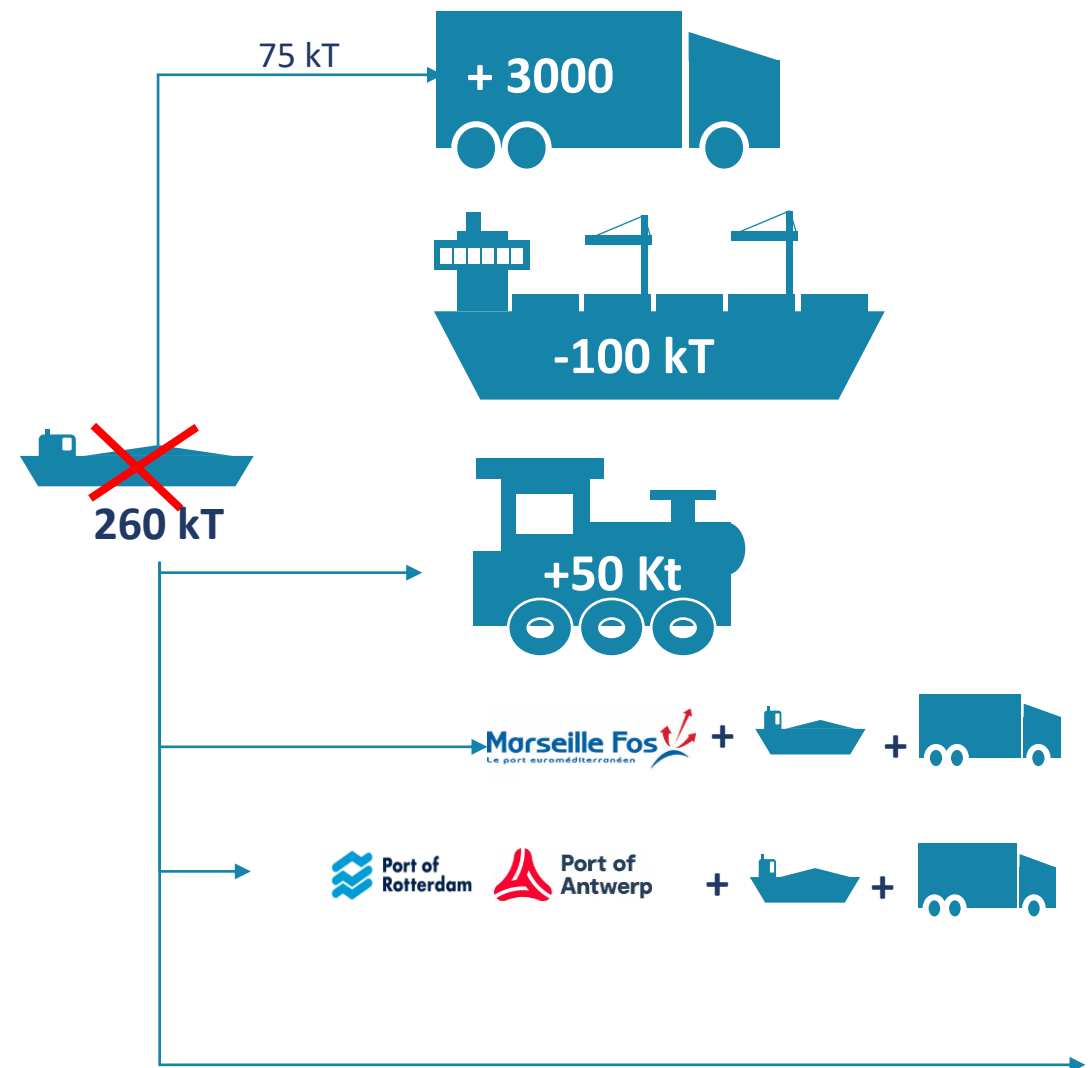
Une **perte sèche de trafic maritime de 100 KT** pour le port de Sète

Un report de **50KT** sur le ferroviaire (houille)

Un report de **30 Kt** vers Fos/PLN (céréales, pierre ponce)

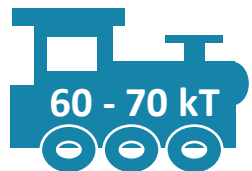
Un report de **45 Kt** vers les ports du Nord de l'Europe (tourteaux, engrais)

60 kt : perte par changement structurel de marché (graines, sel)



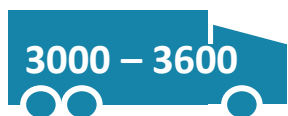
Et la fin du fret sur le canal ? (2/2)

Impacts au delà de 10 ans



60 - 70 kT

Houille, engrais



3000 - 3600

- Houille, engrais, bauxite, tourteaux se maintiennent sur Sète en s'appuyant sur la route ou le ferroviaire



20 - 70 kT

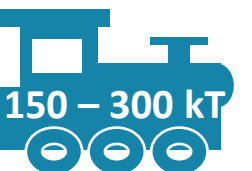
Graine, diester



800

Graine

- Les flux à potentiel sont captés par Marseille : nouveaux trafics de houille (+100 kT), pierre ponce (30 kT), ou par les ports du NE (50 kT de tourteaux)



150 - 300 kT

clinker



13000

conteneurs

- L'éventuel repreneur de Saipol redéveloppe la trituration avec de la graine française en s'appuyant sur le fer et la route → Diester + graines
- Le clinker poursuit son développement en s'appuyant exclusivement sur le ferroviaire pour les sites de la vallée du Rhône



75 kT

ferraille



3000

ferraille

- Les conteneurs n'ont pas la possibilité de prendre le fluvial depuis FOS
- Les filières potentielles ne se développent pas : biomasse, minéraux, sel
- De nouvelles filières se développent sur Sète avec fer + route : ferraille

Détail fer

Synthèse des perspectives de trafics (1/2)

le potentiel de trafic croit avec le gabarit du CRS

	Situation 2015 - 2019	S 1400 T		S 1800 T		S 2500 T
		< 10 ans	> 10 ans	< 10 ans	> 10 ans	> 10 ans
Trafic fluvial	260 Kt					
<i>Part modale du fluvial sur le trafic total maritime de Sète* →</i>	6%	5 – 8%	5 – 10%	Dont 7 – 15 k EVP	dont 15 – 20 kEVP	dont 15 à 20 kEVP
Maritime	M : 225 kT	M : 295-385 kT	M : 500-645 kT	M : 295-395 kT	M : 500-815 kT	M : 575-945 kT
Route	R : 150 kT	R : 175-150 kT	R : 250-200 kT	R : 105-0 kT	R : 100-0 kT	R : 100-0 kT
ferroviaire		Fe : 35-0 kT	Fe : 180-90 kT	Fe : 35-0 kT	Fe : 140-30 kT	Fe : 140-0 kT

*trafic maritime port de Sète : 4,3 MT en 2020 hypothèses +3% / an

Synthèse des perspectives de trafics (2/2)

La présence de certaines filières dépend du canal

Synthèse des perspectives filière, par catégorie de filière

	filière	S0	S 1400T	S 1800 T	S 2500 T
Des filières présentes sur Sète quelque soit le scénario, mais au potentiel distinct	Engrais	+ (Route, fer)	++	++	+++
	Graines	+ (Route,fer)	+	++	+++
	Bauxite	+ (Route)	++	+++	++++
	Tourteaux	+ (Route)	++	++	+++
	Houille	+ (Fer et route)	+	++	++
	Colis lourds	+ (route)	++	++	++
	Clinker (en ctnr)	+ (fer)	+	++	+++
	Ferrailles	+ (fer)	+	+	+
	Diester	+ (fer)	+	+	+
Des filières qui dépendent de la présence du canal	Pneus broyés		+	+	++
	Pierre Ponce		+	+	+
	Sel		+	++	+++
	Biomasse bois		+	+	++
	Minéraux bruts		+	+	++
Des filières qui ne se développent sur le fluvial qu'avec > 1800 T	Céréales			+	++
	Conteneur (Fos-Sète)			+	+

Contenu du document

	■ Rappel du contexte et de la démarche	p 4
Diagnostic	■ Etat des lieux du canal : trafics, infrastructures, flotte	p 14
	■ Enjeux socio économiques et environnementaux	p 23
	■ Synthèse AFOM	p 31
Prospective	■ 4 scénarios étudiés	p 33
	■ Accessibilité du canal par la flotte du bassin	p 38
	■ Prospective filières : détail par filière	p 57
	■ Impacts socio économiques : CA et emplois	p 95
	■ Impacts environnementaux	p 104
	■ Synthèse de l'analyse comparative	p 109
	■ Conclusion et recommandations	p 112
	■ Annexes	p 114

Une approche par filière

- ▶ Conteneur
- ▶ Houille
- ▶ Graines
- ▶ Tourteaux
- ▶ Céréales
- ▶ Sel
- ▶ Engrais
- ▶ Bauxite
- ▶ Pierre Ponce
- ▶ Clinker

- ▶ Colis Lourds
- ▶ Ferrailles
- ▶ Pneus broyés
- ▶ Bois énergie (granulés)
- ▶ Diester
- ▶ Minéraux bruts

- ▶ **Synthèse par filière**

Conteneur : une navette fluviale Fos – Sète à potentiel

2 positionnements envisageables :

■ Trafic conteneur maritime de niche sur Sète (complémentaire à FOS) + **liaison fluviale avec l'hinterland BRS**



- Un entrepôt frigo pour des trafics à forte VA
- Lancement en cours d'une liaison hebdo : Alger Sète Valencia
- Efficacité du mode ferroviaire sur Sète (vs fluvial)
- Nvx transitaires sur Sète



- Nécessite la présence d'acteurs industriels générateurs de flux « mono destination » → peu probable
- Feeding probable depuis Hub méditerranée → surcout
- Concurrence inévitable avec FOS
- Massification insuffisante pour concurrencer fluvial depuis FOS

■ Sète comme « quai avancé » de FOS : navette fluviale FOS – Sète

- Un marché conteneur ~50 000 EVP l'hinterland sétois, équilibré (import et export), alimenté principalement par FOS en PL,
- Quelques grands faiseurs de flux
- Un port équipé : portiques, entrepôt frigo, ferroviaire, CI5, PIF/PEC
- Un axe routier Marseille – Montpellier Saturé
- Des frais stockage élevés à FOS
- franchise de stockage attractive sur Sète

- Cout élevé du fluvial avec faible massification (2 couches, 3 larg.)
- Faible distance entre Fos et Sète



Focus navette fluviale : un soutien a priori nécessaire pour la compétitive de la solution

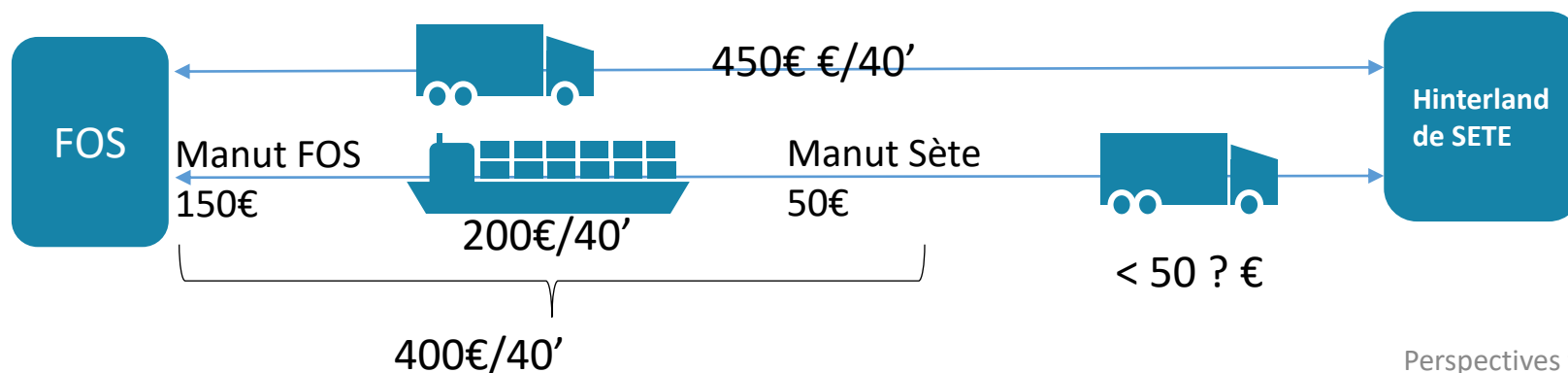
■ Hypothèses :

- Automoteur 110m * 11,4m * 2,5 m
- 54 EVP / couche → emport de 108 EVP
- 2 rotation / sem.
- 70% de remplissage
- ~15 000 EVP / an



■ Coûts : ~100 €/EVP (hors manut)

■ Comparaison pour un 40' import dans les conditions actuelles



Des initiatives multimodales soutenues par les Autorités portuaires existent : OFP atlantique, Rotterdam

Conteneur : un potentiel de 10 à 20 000 EVP

	S 0 T / S 1400 T	S 1800 / 2500 < 10 ans	S 1800 / 2500 > 10 ans
Trafics	<ul style="list-style-type: none"> Trafic actuel maintenu sur la route : 10 à 13 000 PL entre FOS et hinterland de Sète 	<ul style="list-style-type: none"> 2 rotation Fos – Sète /sem. 50% de remplissage : 10 000 EVP 70 % : 15 000 EVP 	<ul style="list-style-type: none"> 3 rotations Fos – Sète /sem. 15 à 20 000 EVP
Conditions spécifiques		<ul style="list-style-type: none"> 2 couches de conteneur En partenariat avec les armateurs principaux sur Fos Adaptation des couts manut sur FOS (Mutualisation de THC) Soutien institutionnel au service 	<ul style="list-style-type: none"> Augmentation vitesse de navigation et productivité des manutentions

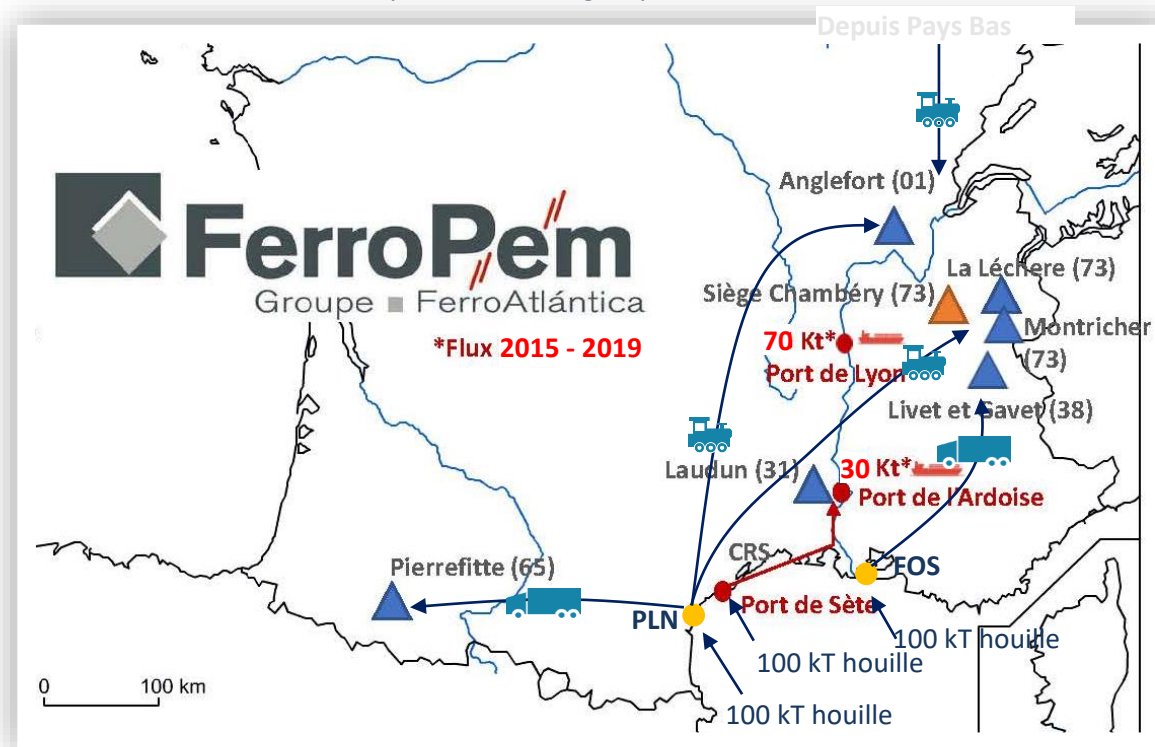
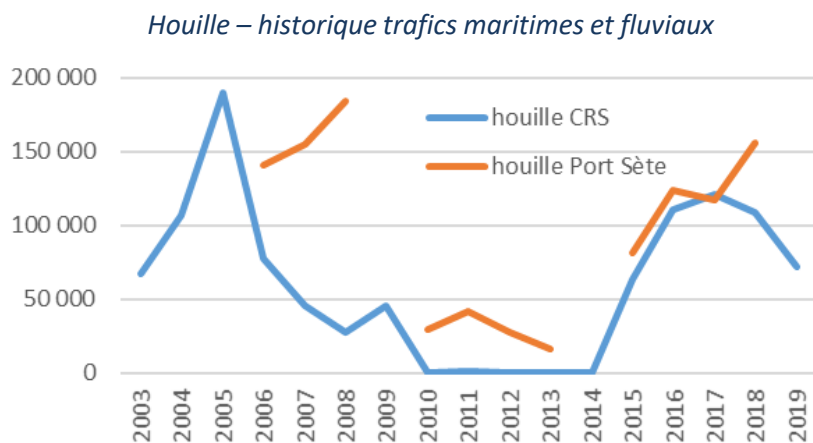


Houille : un trafic majeur et historique du CRS

- Charbon de Colombie, lavé / criblé à Sines (Portugal), destiné à capter le CO² des usines
- Import maritime sur Sète par Ferropem de ~100kT + stock + fluvial chargé à 1100 T vers les ports de Lyon EH et l'Ardoise pour les usines de Laudun et de Savoie

- Ferropem s'appuie sur plusieurs points d'entrée : Sète (fluv.), Fos (route+ fluv.) et PLN (fer), et les ports du nord

Ferropem : sites et logistique maritime



- Bien que les quantités importées par site industriel soient relativement stables, les flux sont très variables

Houille : entre 100 et 200 kT de fluvial avec S 1800 T



Leviers et freins

- ▀ Nouveaux débouchés BTP (fumées de silice) en développement
- ▀ Stabilité des volumes imports
- ▀ Importance pour le groupe de la qualité et fiabilité de la manutention de Sète (vs FOS)
- ▀ ICPE Charbon sur Sète
- ▀ Test ferroviaire prometteur sur Sète, avec de nouveaux volumes

- ▀ Secteur à forte incertitude
- ▀ Perte du choix du port maritime d'entrée
- ▀ Capacité de stockage sur Sète (pour des plus gros navires)

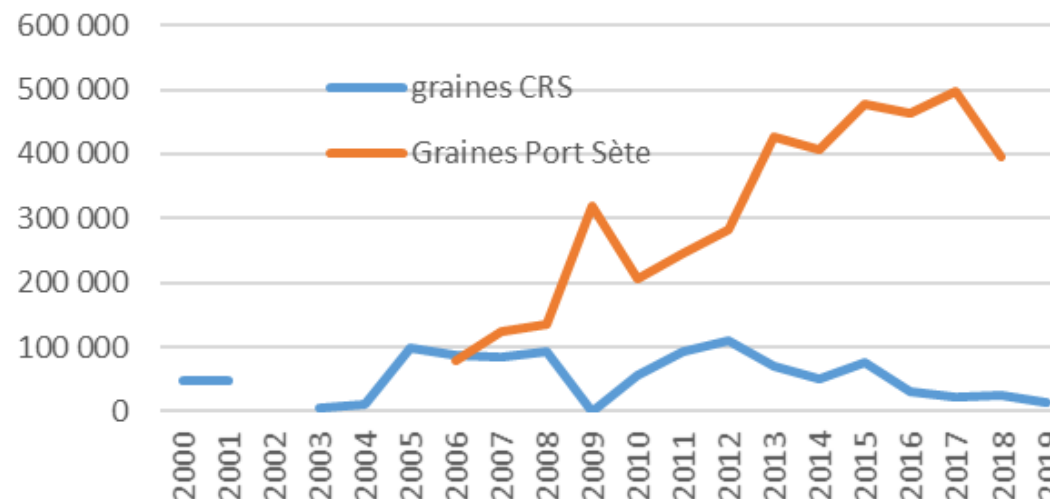
Perspectives

	S 0	S 1400 < et > 10 ans	S 1800/2500 < 10 ans	S 1800/2500 > 10 ans
Trafics	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Maintien des 100kT de maritime → fer (50%) et route (50%) 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CT : Stabilisation à 100 kT ▪ LT : Dév de 100kT sur FOS/PLN 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Stabilité autour 100 kt maritime et 100 kT fluviale 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 300 kt de maritime ▪ 200kt fluvial + 100Kt ferroviaire
Conditions spécifiques	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Choix stratégique de Ferropem 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Idem + ▪ Offre de cale suffisante 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Choix de Sète par les fournisseurs ▪ Poursuite du process existant 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Import Houille direct Colombie et choix de Sète ▪ Mise à disposition de terreplein portuaire adapté

Graines : une filière portuaire majeure en suspens

- Graines de colza, soja et tournesol destinées à la trituration par Saipol pour production de tourteaux et huiles
- Import maritime de 400 - 500 kT de graines depuis Canada/ Australie
- Historiquement descente de graines françaises par le BRS et CRS vers Sète pour trituration (>100 kT en 2012), mais changement récent de logistique au profit d'un import à 100%
- Groupe Avril en recherche d'un partenaire pour reprendre l'usine Saipol Sete

Graines – historique trafics maritimes et fluviaux



Trafics moyens 2015 – 2019 et tendances



- Un trafic qui s'est progressivement détourné du fluvial et des graines françaises, pour privilégier l'import

Graines : un repreneur potentiel pourrait favoriser la graine française



- Equipements et multimodalité du site : silos embranchés et usine de trituration
- La logistique diester à MT et LT aura besoin d'installations
- Intérêt croissant de la graine française dans la filière (circuit court, non OGM)
- Intérêt du site pour nouvel acteur

- Incertitude sur l'avenir du site de Saipol
- Volatilité de ce marché mondial
- Manque de compétitivité des graines françaises/ à l'import, notamment du fait de la massification possible en maritime.

Leviers et freins

Perspectives

	S 0	S 1400 / 1800 T < 10 ans	S 1400 > 10 ans	S 1800 > 10 ans	S 2500 > 10 ans
Trafics	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 0 kT à CT ▪ A LT, appro en route et fer 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 0 kT 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 0 – 40 kT 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 0 à 50 Kt 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 0 à 60 Kt (+20% effet massification)
Conditions spécifiques	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Projet du repreneur 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Reprise du site avec projet en faveur de la graine française 			

Tourteaux : une filière maritime et portuaire plutôt stable

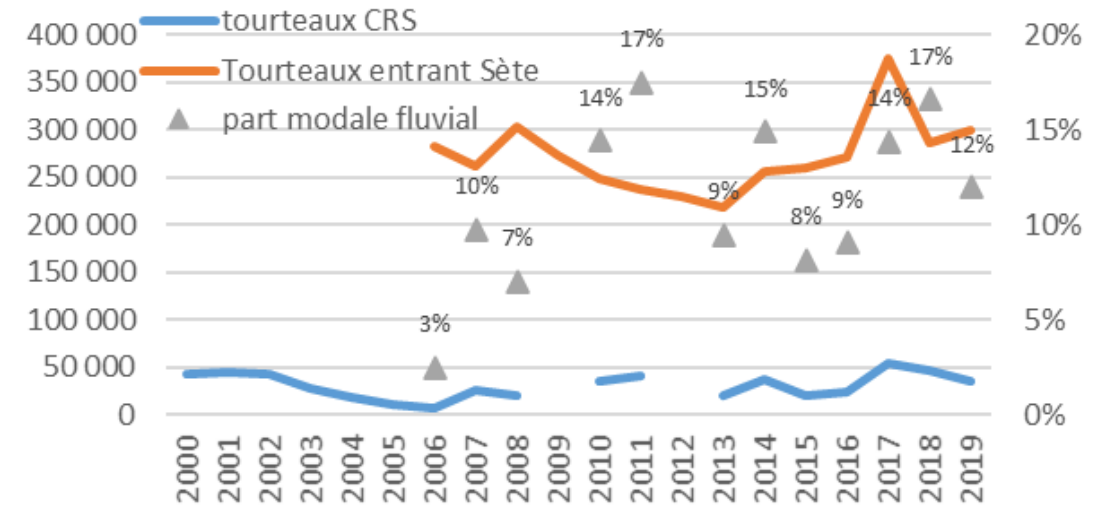
- Import maritime de tourteaux par Qualimat Sud Est depuis Inde / Am lat. / mer noire de 300 kT* de tourteaux, stockage et réexpédition partielle en fluvial vers Chalon (30 – 45 kT), magasin stockage sur le port
- En 2019 : 3 transbordements (bypass ou direct) sur 33 chargements fluviaux à Sète
- Chargement fluvial ~ 1000 T actuellement limité par la capacité du magasin à Chalon
- Ferroviaire non adapté au tourteaux

- Un trafic fluvial qui suit les grandes variations du maritime

Trafics moyens 2015 – 2019 et tendances



Tourteaux – historique trafics maritimes et fluviaux et part modale



*Saipol exporte également 150 – 200 kT de tourteaux vers l'Espagne, flux remis en question par le rachat de Saipol

Tourteaux : du potentiel à prendre aux ports du Nord de l'Europe

Leviers et freins

- +

 - Sète-Chalon est une alternative fluviale aux ports du Nord que la filière veut conserver
 - Hausse de la fréquence des basses eaux du Rhin
 - Qualité / fiabilité reconnue de service à Sète
 - Croissance de tourteaux qualitatifs « High pro » en provenance de la mer noire, + gros navires
- - Un marché français de 1,8MT en légère baisse et tiré par les prix
 - Hinterland Bourgogne desservi au 2/3 par NE via les ports rhénans Huningue et Ottmarsheim (- chers)
 - Manque de stockage à Chalon

Perspectives

	S 0	S 1400 /1800 <10 ans	S 1400 / 1800 >10 ans	S 2500 > 10 ans
Trafics	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Perte de 25 kt mar. (autant en fluv.) au profit des ports du Nord et ports rhénans ▪ Report vers route 10 kt 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 35 – 50 kt fluv (autant maritime) 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Doublement du trafic : 35 - 70 kT de fluv 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Gain avec massification + 20% des trafics → 35 - 90 kT fluvial
Conditions spécifiques		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Croissance PDM High pro ▪ 1800T : Augmentation capacité du magasin Chalon ▪ Pour 1400 T : offre de cale suffisante 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Basses eaux du Rhin plus fréquente 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Augmentation capacité magasin Chalon

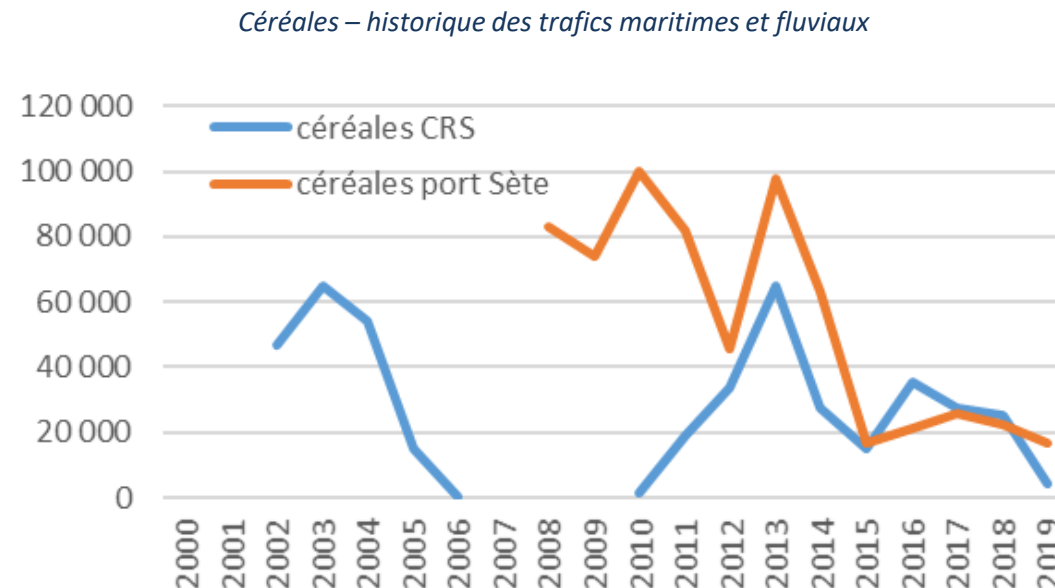


Céréales : une réorganisation des flux export sur FOS au détriment de Sète et du CRS

- Export maritime de céréales depuis Sète dont appro fluvial depuis Centre / Sud est
- Chargement moyen 1150 T par automoteur, ce qui est plus de 2x moins que sur le Rhône
- Acteurs : Axérial, Centregrains, SPS
- Ferroviaire adapté aux céréales, mais pas sur Sète



- Un trafic fluvial qui suit les grandes variations du maritime



- Ces flux ont diminué rapidement car le CRS n'a pas été mis assez rapidement à un gabarit supérieur
- Baisse des exports via Sète au profit des Tellines suite à réorganisation de la filière et à la baisse de compétitivité du passage par le CRS
- Arrêt des flux en 2020

Céréales : un opérateur serait convaincu par l'outil multimodal disponible

Leviers et freins



- ▀ Silos et équipements performants, adaptés au fluvial pour l'export de céréales
- ▀ Hausse des exports de céréales françaises :
 - ▀ nouveaux débouchés vers l'Afrique et Le Moyen Orient
 - ▀ demande croissante de bio
- ▀ Des acteurs recherchent des stockages en Méditerranée



- ▀ Arrêt de l'export de céréales d'Axéreal via Sète au profit de PLN et FOS / Tellines
- ▀ Moins d'économie d'échelle sur le CRS contrairement à Fos
- ▀ Développement du futur grand port de PLN sur les céréales
- ▀ flux très sensibles aux couts logistiques

Perspectives

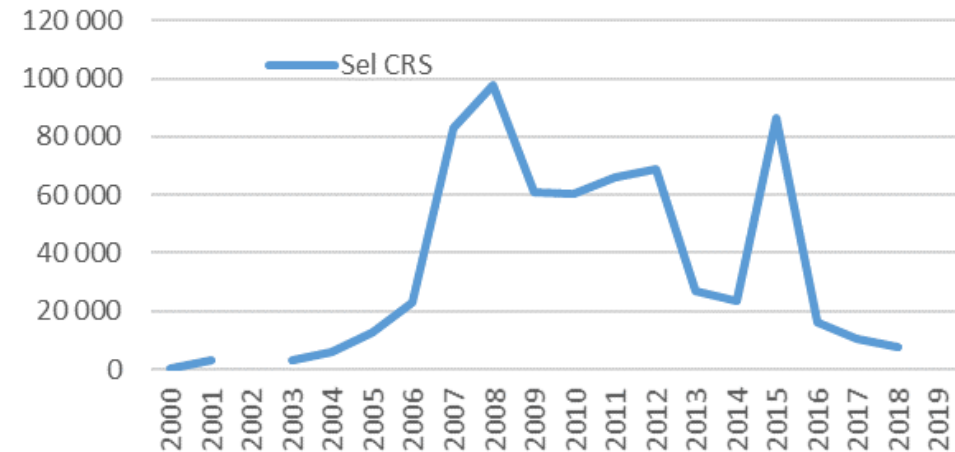
	S 0	S 1400 T	S 1800 < 10 ans	S 1800 > 10 ans	S 2500 > 10 ans
Trafics	<ul style="list-style-type: none"> ▀ Perte des 20kT vers Fos /PLN 	<ul style="list-style-type: none"> ▀ OT : flux par Fos /PLN, manque de compétitivité du fluvial 	<ul style="list-style-type: none"> ▀ OT : flux par Fos /PLN 	<ul style="list-style-type: none"> ▀ 0 - 50 Kt 	<ul style="list-style-type: none"> ▀ Gain de massification + 20% des trafics = 20-80Kt (CGEDD)
Conditions spécifiques				<ul style="list-style-type: none"> ▀ Nouvel acteur ou retour d'Axereal 	<ul style="list-style-type: none"> ▀ Axereal redéfinit sa stratégie vs Fos ou un nouvel acteur s'implante

Sel : le redémarrage des salins locaux à relocalisé les importations sur Arles

- Importation par Quadrimex de Sel de déneigement depuis Algérie, Tunisie et Italie par navire de 4000T jusqu'à Sète dont une partie transférée sur le fluvial avec automoteurs de 900T vers BRS, via le CRS
- Livraison de l'Occitanie, jusqu'à St Etienne en route
- Arrêt des flux maritimes et fluviaux en 2019 :
 - Mise en service de 2 salins (50 kT/an) pour alimenter l'Occitanie
 - Utilisation d'Arles en fluviomaritime 2700 T, puis fluvial vers la région Rhône Alpes Auvergne et Bourgogne
- Ferroviaire peu adapté à l'irrégularité des flux

- Flux maritimes non détaillés dans les statistiques portuaires

Sel – historique des trafics maritimes et fluviaux



Trafics moyens 2015 – 2018 et tendances



Sel : un trafic partiellement récupérable avec la massification

Leviers et freins



- ▀ Potentiel de massification sur Sète (vs Arles) attractif, sachant que le fluvial est plus économique que le fluvio maritime
- ▀ Qualité de service reconnue sur Sète
- ▀ Besoins en hausse de stock de sécurité pour réagir aux évènements météo soudains
- ▀ Recherche à faire des économies d'échelle en chargeant + en fluvial



- ▀ Offre locale des salins
- ▀ Irrégularité des besoins
- ▀ Coûts plus élevés de la manutention sur Sète par rapport à Arles

Perspectives

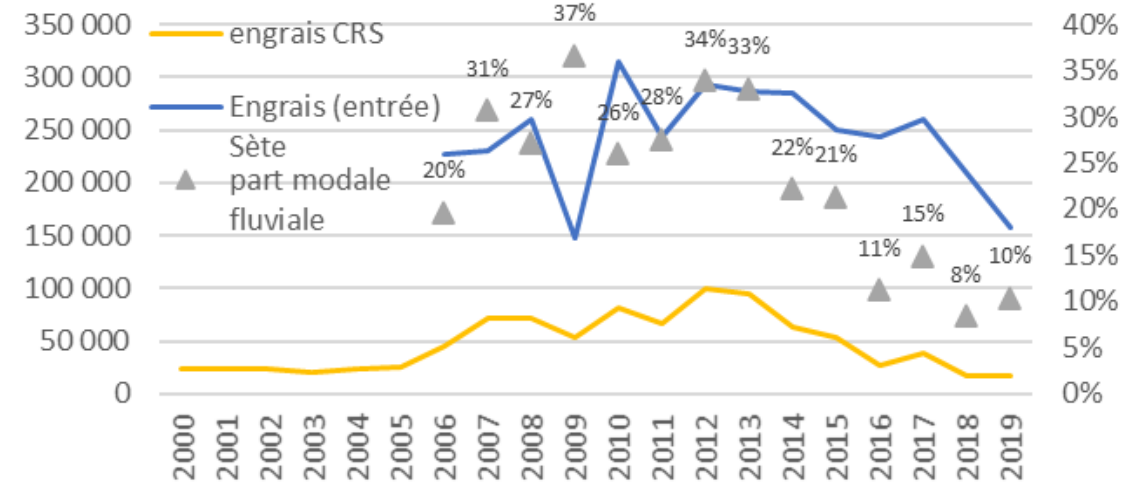
	S 0	S 1400 < et > 10 ans	S 1800 < 10 ans	S 1800 < 10 ans	S 2500 > 10 ans
Trafics	▪ 0 kT → Arles	▪ 0 à 20 Kt	▪ 0 à 30 Kt	▪ 0 à 40 Kt	▪ Gain massification : 0 à 50kT
Conditions spécifiques		▪ Offre de cale suffisante pour transbordement	▪ Compétitivité de la manut à Sète vs Arles + transbo	▪ Augmentation PDM du fluvial et de rayonnement de Sète	▪ Réception de navires de 4 à 5Kt à Sète, avec transbordement
			▪ Hivers plus neigeux et froids (fréquence, durée)		

Engrais : un trafic maritime qui ralentit, mais un fluvial qui se maintient

- Import maritime par Unifert et Timac Agro de 220 kT d'engrais (urée, DAP) et transbordement fluvial de 25 kT vers Bourgogne (ports de Villefranche et Pagny) / sur automoteur de 1000 T
- Le reste des flux part en route pour hinterland couvrant la moitié de la France
- Import fluvial de matière première en Freycinet depuis NE (5kT), déchargée sur quai privé aux Eaux Blanches
- Ferroviaire adapté, mais non utilisé sur Sète

- Un mode fluvial qui suit l'évolution des imports maritimes et qui résiste mieux sur les dernières années

Engrais – historique des trafics maritimes et fluviaux et part modale



Trafics moyens 2015 – 2018 et tendances



- Arrêt des activités de Timac Agro (80 kT) en 2019
- Perte récente de 20 kT de flux Aréa au profit de Fos (les Tellines)

Engrais : un effet bénéfique de la massification

Leviers et freins



- Stabilité des trafics Unifert à 80 kT, augmentation de capacité du site des eaux Blanches
- Opportunité avec nouveau produit depuis le Maroc (4000 T vers Dijon, Area)
- Qualité, fluidité, et fiabilité de la manutention (vs FOS) et attractivité du transbordement
- Sensibilité à la massification



- Marché en légère baisse avec consolidation
- Hinterland bourgogne très concurrentiel : Fos + ports du nord qui livrent Lyon en fluvial ou route à iso coût
- Concurrence du Maghreb en fluviomaritime
- Marché tiré par les prix
- Capacité limitée du magasin de chalon

Perspectives

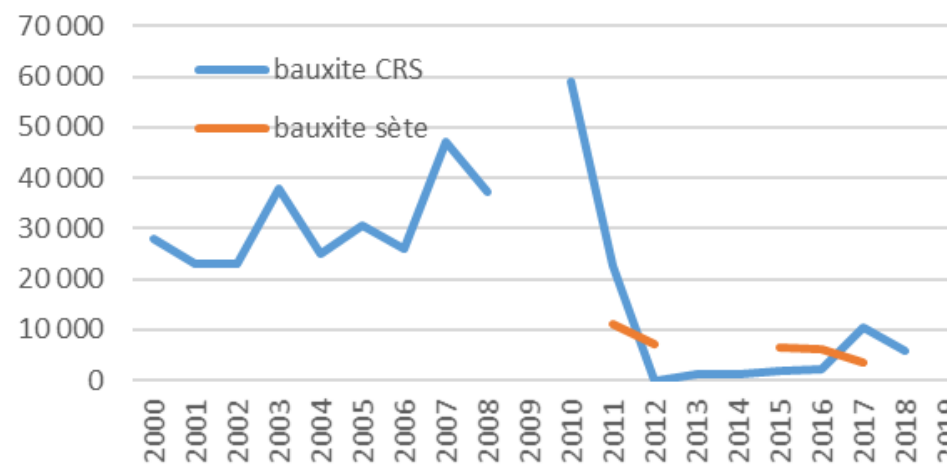
	S 0	S 1400 / 1800 < 10 ans	S 1400 /1800 < 10 ans	S 2500 > 10 ans
Trafics	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CT : Perte de 40 kt (50% mar, 50% fluv) au profit des ports du NE ▪ CT : Report 10 kT sur la route (400 PL), ▪ Baisse de la taille navire maritime de 7000 à 5000T → baisse de la compétitivité de Sète, impact LT ▪ CT : Maintien appro Freycinet (5kT) ? ▪ LT : utilisation du fer (10 – 15 kT) et route 10 – 15 kT 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Gain massification : PDM ↗ ▪ Nv produit ▪ 30 - 50 kt fluvial (autant en maritime) ▪ Maintien Freycinet (5 kt) 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ report modal ↗ fluvial des flux route depuis Sète → 40 - 60 kT 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Gain massification → retour d'Area (+10kT fluvial) → PDM fluvial ↗ : 60 - 80 kT ▪ Maintien appro Freycinet (5kT)
Conditions spécifiques	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Navigation possible des Freycinets 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Disponibilité cales pour transbordement ▪ 1800T Adaptation du magasin Chalon 		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Adaptation du magasin Chalon

Bauxite : trafic fluvial continental

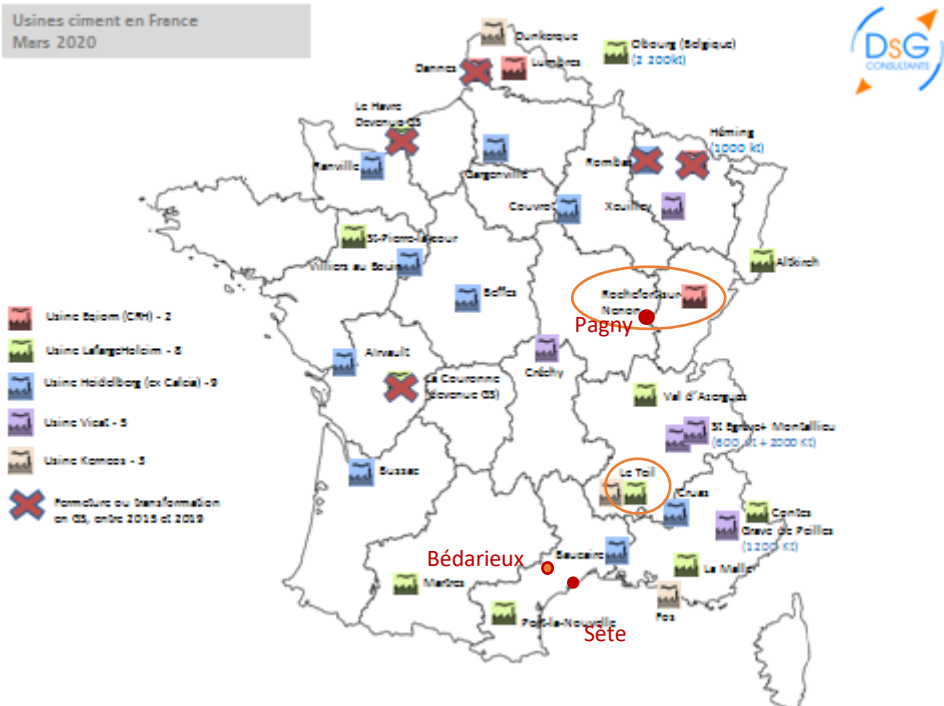
- Bauxite utilisée dans les cimenteries
- Depuis 2013, extraction par Garrot Chaillac à la mine de Bédarioux, transport par camions sur 80km vers Sète pour chargement fluvial vers Pagny (usine Eqiom de Rochefort sur Nenon à 60 km), 6000 T/ an
- Jusqu'en 2011, Vicat à 20 km de Sète, utilisait le fluvial pour expédier la bauxite vers Lafarge (Teil)
- Chargement moyen fluvial de 1200 T
- D'autres cimentiers pourraient être intéressés (Beucaire)

Un trafic fluvial indépendant du maritime

Bauxite – historique des trafics maritimes et fluviaux



Usines ciment en France Mars 2020



Trafics moyens 2015 – 2019 et tendances



Bauxite : besoins en hausse et clients potentiels à convertir au fluvial

Leviers et freins



- Bauxite permet de diminuer le CO2 : produit d'avenir
- Demande croissante : LH, Vicat,...)
- Compétitivité du fluvial sur Pagny (avec pré/ post route)
- Remise en état en cours de l'accès fluvial au Teil (Lafarge)



- Concurrence forte de la route sur les autres destinations (Suisse, Est de la France) livré par Garrot Chaillac
- L'acheteur décide du mode logistique

Perspectives

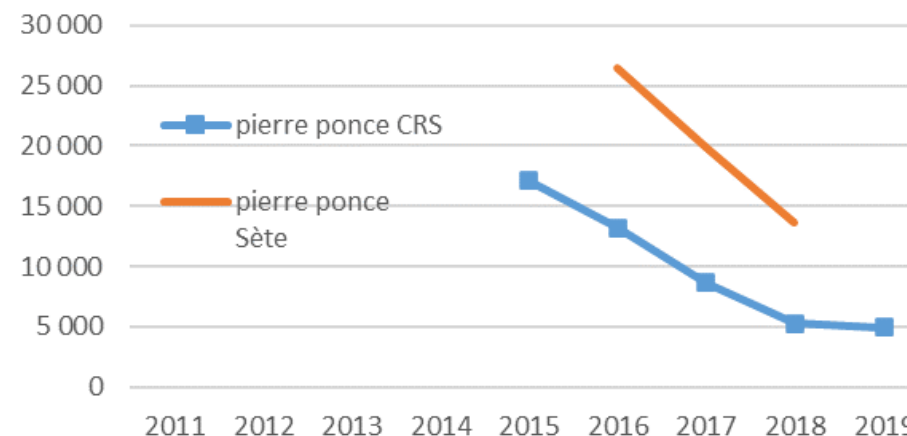
	S 0	S 1400 / 1800 < 10 ans	S 1400 >10 ans	S 1800 > 10 ans	S 2500 > 10 ans
Trafics	▪ Report vers route (+300 PL/an)	▪ 5 – 10 kT / an de fluvial (iso trafic avec moins d'automoteurs)	▪ 10 – 20 kT / an de fluvial, hausse des besoins	▪ hausse des besoins des cimentiers (LH le Teil) : 10-30kt/an	▪ 10 – 40 kT / an avec reprise des trafics fluviaux au Teil
Conditions spécifiques				<ul style="list-style-type: none"> ▪ Nouveaux clients cimentiers potentiels ▪ Quai opérationnel au Teil ▪ Stratégie logistique de Lafarge en faveur du fluvial 	

Pierre ponce : un trafic durable

- Pierre ponce utilisée dans la production de béton faible densité et isolant. Produit vert et d'avenir.
- Import maritime à Sète par Lafarge de 10 à 40 kT depuis la Grèce et réexpédition directe (sans mise à stock).
- Flux de 10 kT en fluvial vers Lyon (LH granulats) et Villefranche (affrètement en direct par Plattard)
- Lafarge implanté sur Sète et Marseille (20kT sur Fos pour des sites à proximité, route)
- Par automoteur de 1100 T
- Ferroviaire peu adapté

- Un trafic fluvial qui suit les variations du maritime

Bauxite – historique des trafics maritimes et fluviaux



Trafics moyens 2015 – 2019 et tendances



Pierre Ponce : un matériau d'avenir qui nécessite le fluvial pour se développer

Leviers et freins



- Hausse de l'usage des parpaings à base de pierre ponce (Eco-produit très isolant et léger)
- Adapté et sensible à la massification fluviale (faible densité)
- D'autres producteurs, notamment turcs pourraient concurrencer LafargeHolcim et augmenter les volumes entrants
- Manutention efficace à Sète



- Cout élevé des bétons à base de pierre ponce (+10%)
- Perte d'un client bétonnier de LH sur Valence (Fabemi)
- Quasi monopole de LH sur ce marché

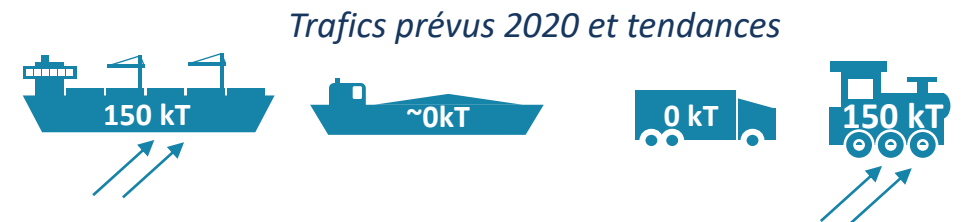
Perspectives

	S 0	S 1400 / 1800 < 10 ans	S 1400 / 1800 / 2500 > 10 ans
Trafics	<ul style="list-style-type: none"> ▪ → Report sur FOS 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Gain massification : 5 – 15 kT de fluvial pour LH 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ arrivée d'un nouvel entrant et trafic doublé 10-30 kt
Conditions spécifiques		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Nouvel acteur ou nouveau client (autre que LH) 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Accès à un nouvel entrant

Clinker : un trafic nouveau à fort potentiel, s'appuyant sur le ferroviaire

- Clinker à broyer pour production de ciment
- Imports maritimes de Turquie par CeminLog + stockage
 - 80 kT à fin juillet ;
 - 150-200 kT prévues 2020,
 - 500Kt à MT
- Logistique terrestre : conteneurs sur trains complets de 1600T vers Tonneins et bientôt vers Valence
- Intégration du fluvial si compétitivité
- Acteurs : Cemineu (dont Ceminlog Sète, Rhône Ciments Valence, Aliénor Ciments Tonneins et Cimsaro Chalon), SPS

- Une logistique principalement ferroviaire , où le fluvial pourrait avoir une place



Clinker : un potentiel fluvial pour les futures usines de CeminEu

Leviers et freins



- Ouverture de l'usine de Valence en 2021 : augmentation des volumes maritimes et usage possible du fluvial (automoteurs de 40 EVP sur 2 couches)
- Ouverture du site de Chalon prévu pour 2030
- Image « verte » que veut véhiculer CeminEu et soutiens politiques de l'acteur



- Logistique CeminEu centrée sur le ferroviaire (site avec ITE et portique de déchargement dédié), car pas de rupture de charge
- La future usine de Valence est embranchée fer et n'est pas en bord à quai
- Compétitivité du ferroviaire et avantages économiques

Perspectives

	S 0	S 1400 / 1800 < 10 ans	S 1400 > 10 ans	S 1800 > 10 ans	S 2500 > 10 ans
Trafics	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Passage 100% fer (jusqu'à 150kT) 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Clinker en conteneurs, en alternative au fer : 0-10 kT/an 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Appro fluvial d'un site soit 60Kt, le reste en fer 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ potentiel fluvial de 25% des flux soit 120Kt (60 Kt/usine), le reste en fer 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Massification : 30% des flux maritimes captables en fluvial (soit jusqu'à 150Kt pour les 2 sites) → le reste en fer
Conditions spécifiques	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Disponibilité du réseau ferroviaire depuis Sète (sinon camion) 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Coût du fluvial / coût du fer (soutien effaçant le surcoût des ruptures de charge) 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Automoteur dédié (1 rotation/semaine/site) 		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Transbordement possible régulièrement ▪ Automoteur dédié (1 rotation/semaine/site)
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Equipement de manutention à déport négatif sur Valence 					

Fluv :
0,3 kT
→

Mar:
0 kT

Colis lourds : un développement sous conditions

flux existants

- Acteurs : EDF, CMP, SPS, Sea Invest, Capelle, CFT
- 2 à 7 colis/ an, de 50 à 200 T, sur des Freycinets ou des automoteurs de 2000 T suivant les dimensions
- Principalement à la descente depuis la vallée du Rhône vers l'hinterland Sétois (pas d'export)
- EDF (le plus fréquent) : transformateurs, éléments de centrale nucléaire
- CMP (chaudronnier Arles) fait descendre des cuves vers Sète
- Des pales d'éoliennes ont été chargées sur le CRS, en 3 morceaux



- Dégradation des routes & ouvrages d'art (limitation à <3,5T) qui favorise le fluvial
- Vallée du Rhône interdite aux >90T
- Le prix n'est pas l'unique driver (vs sécurité)
- Mutualiser avec du convoi exceptionnel (+ fréquent, ex: éoliennes)
- 3 grues mobiles sur Sète



- Flux ponctuels
- La route est le concurrent principal avec des prix très bas
- Manque de rampes et de cales RoRo pour chargement par camion, permettant d'optimiser les coûts
- Quelques ponts limitants

projections

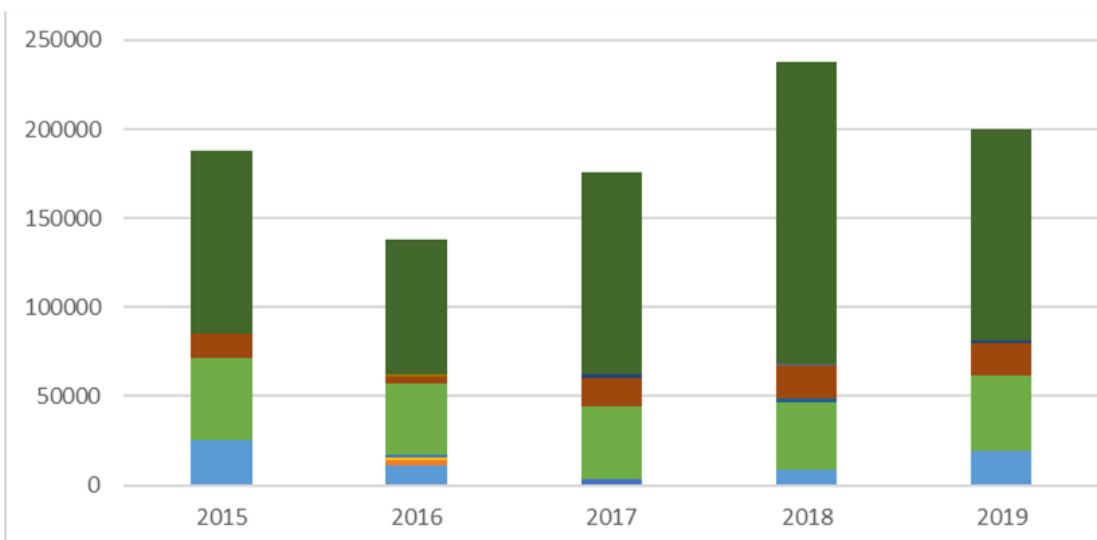
	S 0	S 1400 / S 1800 / S 2500
Trafics	<ul style="list-style-type: none"> Report vers route (2 à 7 convois par an) 	<ul style="list-style-type: none"> Trafic x 4 avec une estimation de 2 colis/mois du fait des nouvelles contraintes routières
Conditions spécifiques		<ul style="list-style-type: none"> Soutien fort au développement par les acteurs publics Plus de cales roro et de rampes roro disponibles le long du BRS

Ferrailles : implantation en cours de Derichebourg à Sète

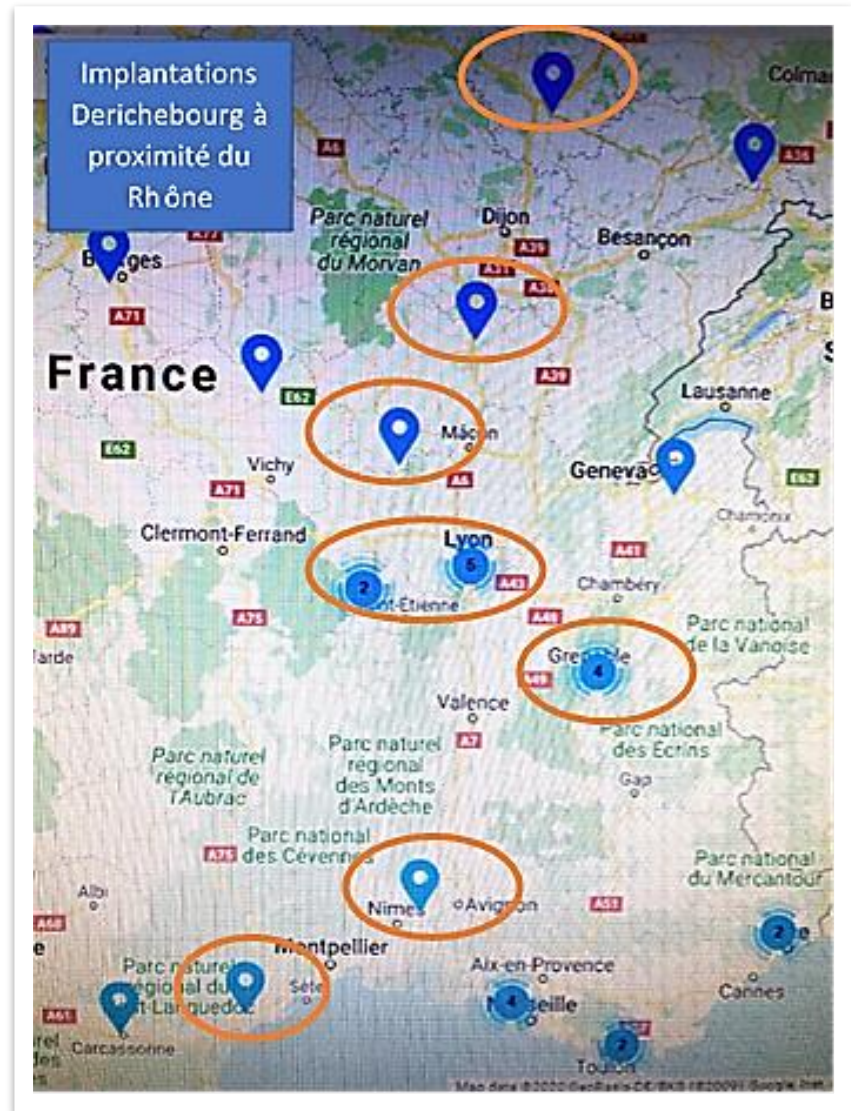
- La Turquie est le 1er importateur de ferrailles avec 20,6Mt (2018) et la plaque tournante du négoce mondial grâce à ses fours à arc électrique.
- Chaque tonne de ferraille fondue dans un four à arc permet d'économiser 1,2 T de CO²/ au procédé traditionnel (Haut Fourneau).
- En 2018, la France exportait 5,75 Mt de ferrailles dont 720Kt vers la Turquie (5% du marché).
- 160Kt de ces exports de ferrailles vers la Turquie se font via le GPMM (terminaux GDE et Derichebourg)
- Derichebourg est un poids lourd du marché (3 milliards de CA) et cherche à s'implanter sur les ports et à faire du préacheminement fluvial quand c'est possible. Le groupe recycle 4,2 Mt de ferrailles dans le Monde via ses 300 plateformes de traitement dans 14 pays.
- Derichebourg est un utilisateur historique du fluvial, notamment sur le BRS avec l'approvisionnement de son site de massification de Caronte depuis ses centres d'accueil le long du bassin
- La ferraille est très adaptée aux modeq massifiés (fer/fleuve) : faible valeur ajoutée, pas de contrainte de timing, gros volumes
- Cette filière est une des activités les plus matures du transport fluvial et représente plus d'1,5Mt/an, en France. Depuis plusieurs années, GDE est installé à Salaise depuis 2003, Derichebourg à Loire sur Rhône, par exemple.
- PROJET DERICHEBOURG SETE : Approvisionnement du centre de massification sur Sète en fluvial depuis sa quinzaine de sites proches du Rhône et par camion pour les centres de Béziers et Carcassonne.

Ferrailles sur le BRS et présence Derichebourg

Trafic de ferraille la descente sur le BRS



- VIENNE SUD SALAISE
- SALAISE R. POULENC
- SAINT USAGE (SILOS)
- SAINT ROMAIN EN GAL
- PORTES LES V
- PORT SAINT LOUIS DU RHONE
- LYON HERRIOT
- LOIRE



Sources : VNF, See'Up

Ferrailles : un préacheminement fluvial de Sète depuis les sites du groupe sur le BRS

Leviers et freins

- +
 - Marché export en développement
 - Trafic à la descente, en faveur d'un rééquilibrage des flux
 - Sète : qualité manutention, taille navire maritime
 - Transbordement direct possible à Sète
 - Terminal bord à quai prévu à Sète
 - Derichebourg est un majeur ayant l'expérience du fluvial
 - Stratégie de répartition du risque de Derichebourg sur plusieurs ports
- - Concurrence du Rhône vers le terminal Derichebourg de Marseille
 - Concurrence de la route
 - Terminal prévu uniquement export pour l'instant. Pas de cisaille ou broyeur fixant le trafic.

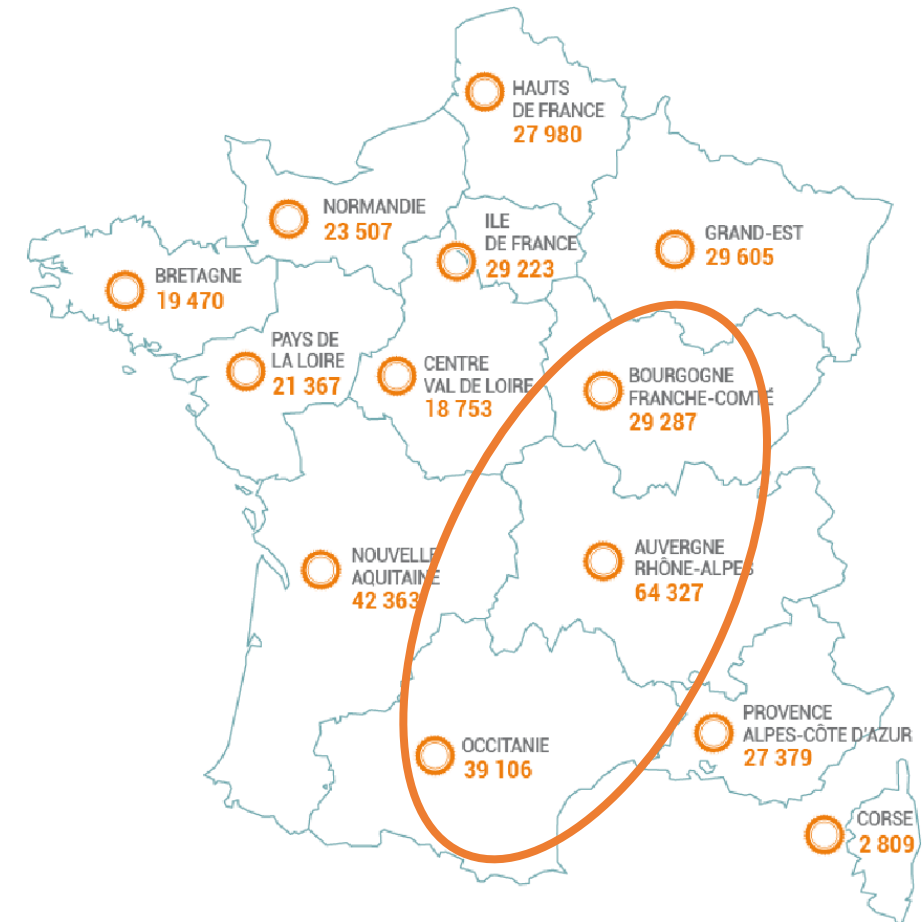
Perspectives

	S 0	S1400 / 1800 <10 ans	S1400 / 1800 >10 ans	S 2500 > 10 ans
Traffics	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Appro de Sète via route (50%) et fer (50%) 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Export maritime Sète de 100 kT ▪ Part fluviale sur le CRS de 50 à 100%, dès 2021-2022 ▪ sinon route/fer 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Export maritime Sète de 150 kT ▪ Part fluviale sur le CRS de 50 à 100%, sinon route/fer 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Export maritime Sète de 150 kT ▪ Part fluviale sur le CRS de 50 à 100%, sinon route/fer ▪ Massification : bateaux de plus grande taille
Conditions spécifiques		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Croissance de Derichebourg à l'export ▪ Transbordement possible régulièrement 		

Pneus broyés : potentiel de préacheminement fluvial et export depuis Sète

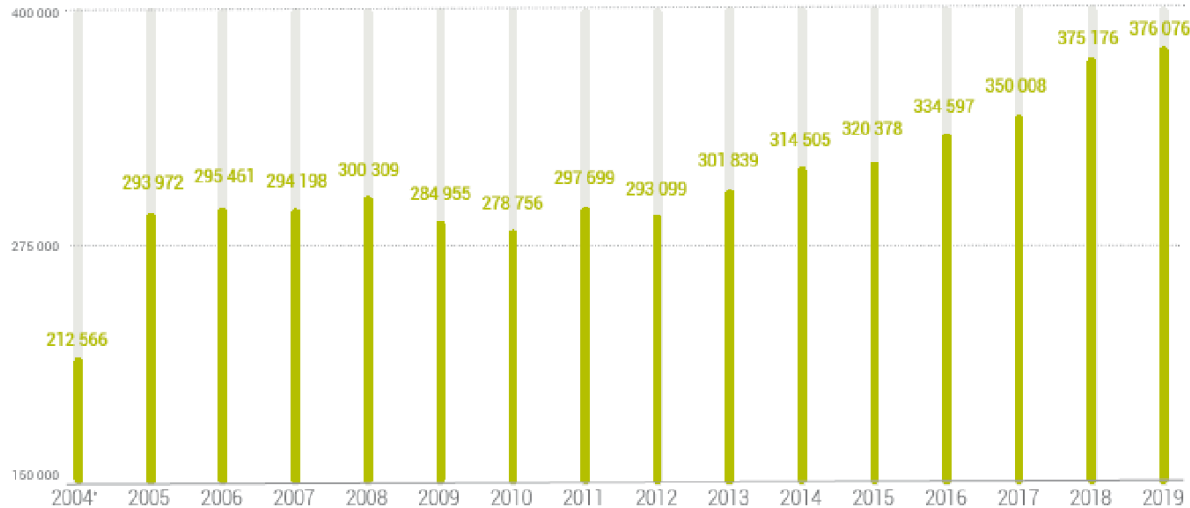
- À 44%, les pneus broyés sont utilisés comme combustible alternatif dans les cimenteries (30% de CO² en moins qu'avec du charbon)
- ALIAPUR traite 80% du marché, soit 376 Kt de pneus en 2019. Le groupe dispose de 27 entreprises de collecte agréées et 12 plateformes de préparation et broyage
- Marché en développement avec +32% de pneus collectés et exportés, en 10 ans (entre 2009 et 2019)
- 52% des pneus récoltés en France sont exportés hors de l'UE, via les ports français
 - PLN en a exporté 30Kt en 2019
 - Marseille 20Kt en 2019, par navires vraquiers de 4 à 6Kt
 - Exportations également via les ports bretons
 - Nouveau trafic au départ de Bordeaux et de Dunkerque (vers le Sénégal) et développement dans le conteneur
- Exports maritimes en vrac vers la Turquie, le bassin méditerranéen et en conteneurs vers Corée, Pakistan, Japon
- Filière historiquement utilisatrice de la voie d'eau (10 - 20 kT/an sur le BRS), dont la moitié via Arles (9kt en 2019)
- Possibilité d'un préacheminement fluvial, via le CRS, d'un terminal export de pneus broyés à Sète**

VOLUMES COLLECTÉS EN RÉGIONS (EN TONNES)



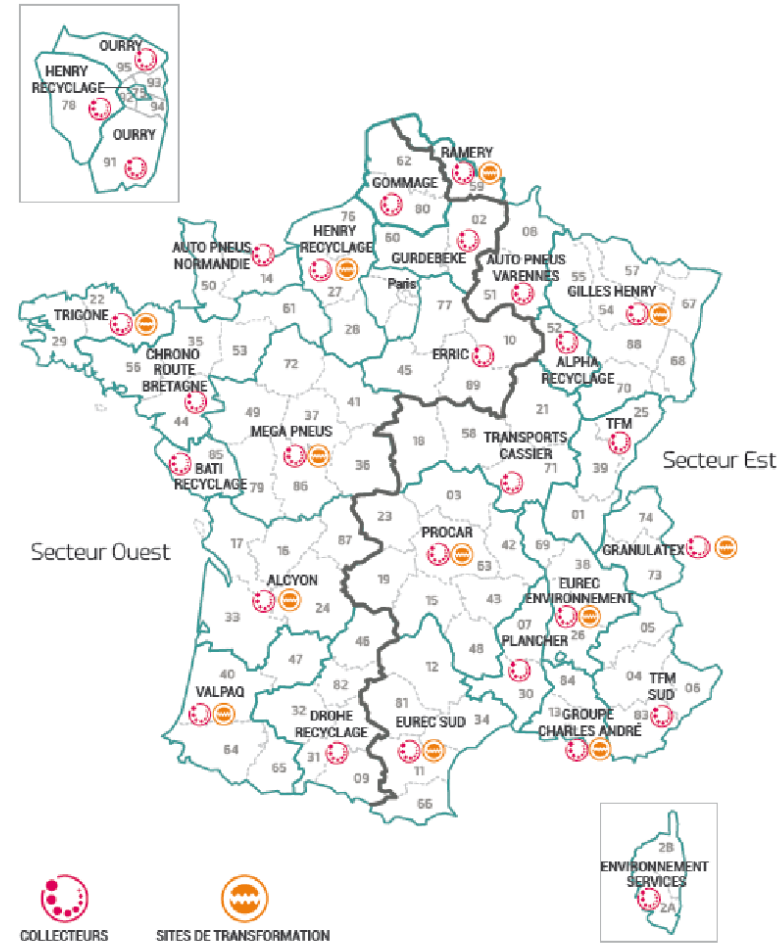
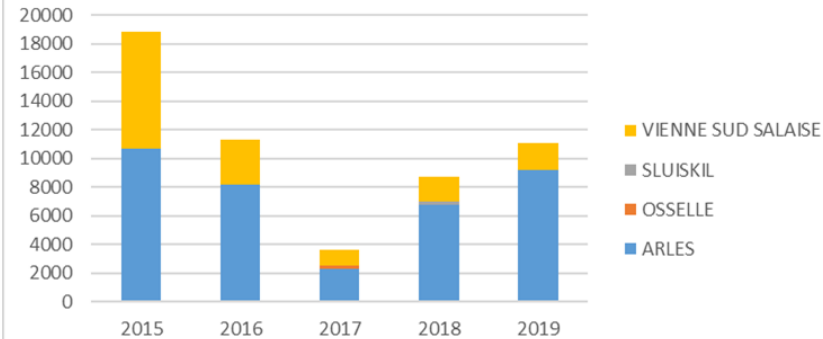
Pneus broyés : potentiel de préacheminement fluvial et export depuis Sète

EVOLUTION DE LA COLLECTE (EN TONNES)



*L'activité opérationnelle de collecte des pneus usagés de la filière Aliapur a commencé le 1^{er} mars 2004. Aliapur a donc collecté 10 mois cette année là.

Trafics de pneus broyés sur le BRS



Sources : rapport d'activité Aliapur, VNF, See-up

Pneus broyés : un potentiel fluvial de 15 à 60 kT

Leviers et freins



- Hausse de l'export de pneus broyés français avec nouvelles destinations : Turquie, Malte, Sénégal
- Produit vrac à faible VA adapté au transport fluvial
- « Chasse au CO² » favorise l'utilisation des pneus broyés
- Nouvelles utilisations hors combustible
- Possibilité de transbordement à Sète
- Trafic à la descente, en faveur d'un rééquilibrage des flux
- Logique de répartition des risques avec Fos



- Usage du conteneur pour export lointain (Chine, l'Inde ou le Japon) via Fos, notamment au départ de Lyon (135 conteneurs en 2019)
- Baisse du débouché historique sur le Maroc
- Concurrence de PLN, Marseille et Arles
- Acteur quasi unique qui impose ses prix

Perspectives

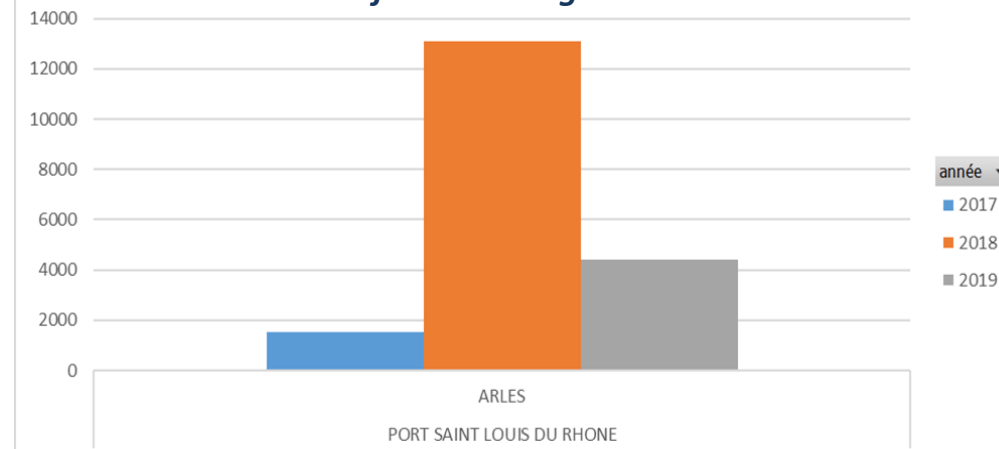
	S 0	S 1400 / 1800 < 10 ans	S 1400 / 1800 > 10 ans	S 2500 > 10 ans
Trafics	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Poursuite des trafics par Fos, PLN et Arles 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Potentiel fluvial de 10 à 20% des pneus collectés dans les 3 régions proches du CRS (132Kt) → 15 à 30Kt/an fluvial 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Potentiel fluvial de 10 à 20% des pneus collectés dans les 3 Régions proches du CRS (132Kt), ▪ Part fluviale de 15 à 30Kt/an 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Massification : potentiel fluvial de 30 à 50% des flux → 40 à 60Kt
Conditions spécifiques	Stockage à proximité du quai			



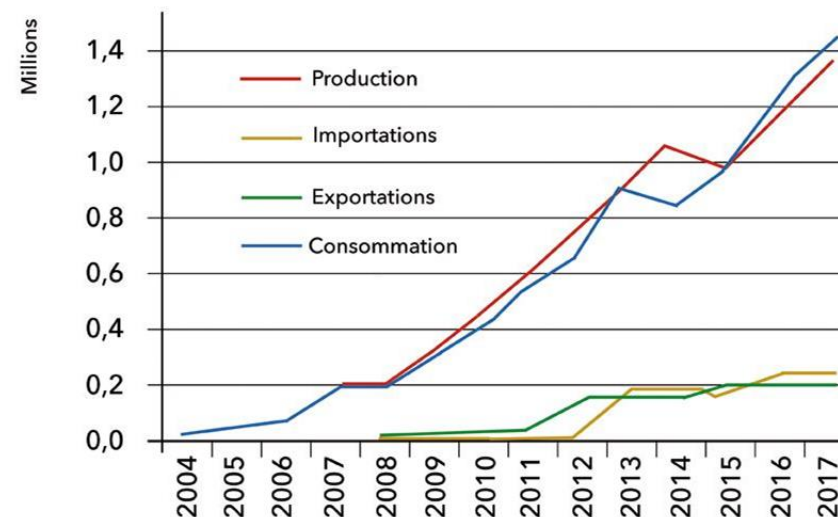
Bois énergie : potentiel fluvial de granulés import

- Produit en vrac de faible densité, adapté aux modes massifiés
- La biomasse bois représente 40% des énergies renouvelables en France
- Le bois-énergie représente 80 % de la chaleur renouvelable. La production de chaleur constitue le débouché principal du bois-énergie, le bois étant utilisé sous diverses formes (bûche, brique, plaquette, granulé)
- Les granulés s'utilisent pour la chaleur et la production d'électricité
- En 2019, la production de granulé en Europe était de 21,8 Mt contre 20,9 Mt en 2018 (+4,3%). Le premier producteur est l'Allemagne avec 2,8 Mt, suivi de la Russie avec 2 Mt. La Suède et la France sont en 3ème position avec 1,6 Mt chacun.
- Le marché français des granulés est en développement. Il est passé de 30Kt en 2006 à 1,6Mt en 2019 (source : proprelet.fr)
- La consommation de granulés de bois pour la chaleur en Europe, en 2019, est de 17,3 Mt (+3,3%/2018). L'Italie garde sa 1ère place de consommateur avec 3,1 Mt, suivi du Danemark et de l'Allemagne avec 2,4 Mt chacun. La France arrive en 4ème position avec 1,8 Mt.
- Depuis 2017, le **marché français des granulés de bois est devenu importateur**. Pour l'instant ce sont beaucoup les pays frontaliers qui approvisionnent, mais cela pourrait évoluer, vers plus de maritime et de fluvial.
- NB : à noter que la filière bois a été analysée, mais qu'elle ne présente pas de réel potentiel pour Sète et le CRS, d'une part à cause de la baisse du marché (ex : Fibre Excellence à Tarascon en dépôt de bilan) et du fait de la conteneurisation de plus en plus fréquente du bois/grumes.*

Trafic bois énergie du BRS



Évolution de la production et du marché du granulé de bois (t) - source : SNPG



Bois énergie : potentiel fluvial long terme si développement d'import maritime sur Sète

Leviers et freins



- Marché en développement
- La France devient importatrice car la demande augmente
- La biomasse est adaptée au fluvial qui peut compacter le produit (densité 0,3), contrairement au fer



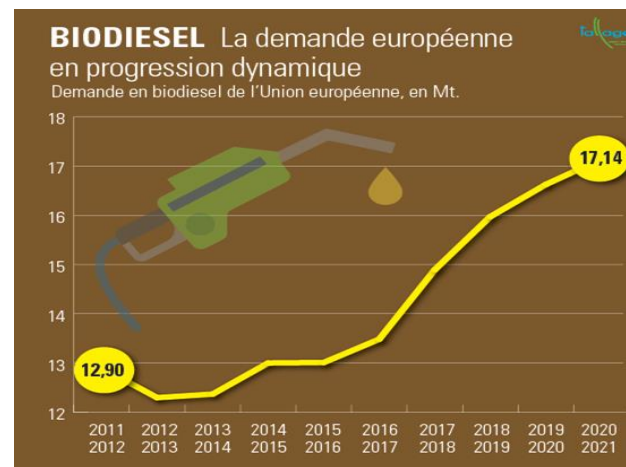
- Filière en cours de structuration
- Les prix du maritime sont encore trop élevés
- Production nationale de granulés en développement pour l'approvisionnement national
- Volumes encore faibles pour le maritime/fluvial

Perspectives

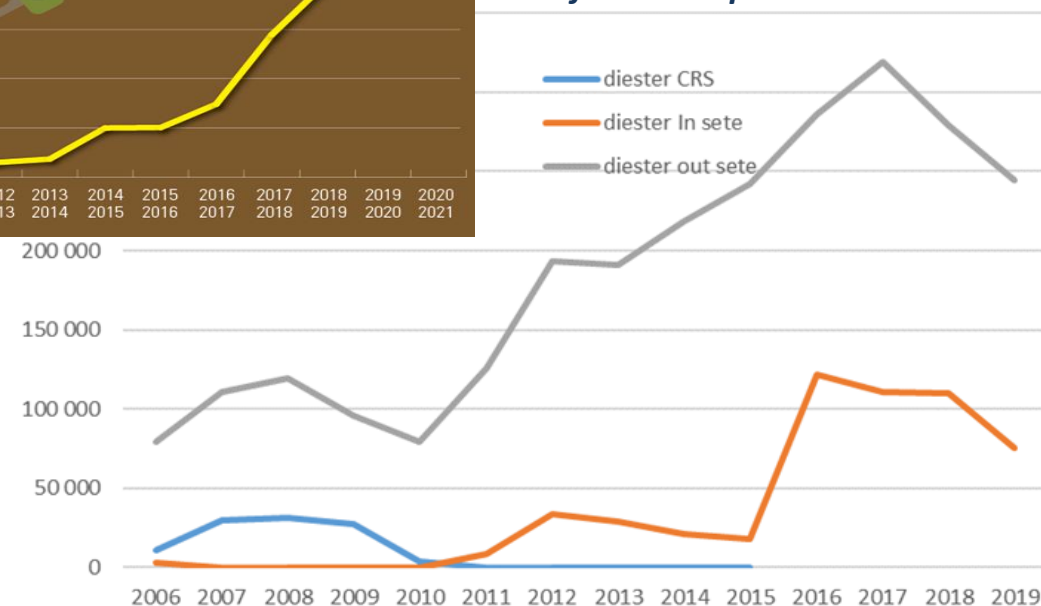
	S 0 / 1400 / 1800 < 10 ans	S 1400 / 1800 > 10 ans	S 2500 > 10 ans
Traffics	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Passage camion ou Arles, les volumes ne sont pas assez importants 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Potentiel fluvial= 30% des imports → 0 à 25Kt ▪ Reste en route 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Potentiel fluvial de 50% des imports avec massification → 0-40Kt ▪ Reste en route
Conditions spécifiques		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Développement de la filière sur Sète avec import maritime de 5% du marché ~80 KT 	

Diester : Saipol à déjà utilisé le CTS

- Le diester est un vrac liquide, co produit de la trituration des graines de colza
- La PPE a pour objectif de porter la part de biocarburants dans les carburants liquides à 348 TWh en 2028 en stabilisant les biocarburants de première génération à 7% d'incorporation et en multipliant par 12 la part des biocarburants avancés pour l'essence et par 9 pour le diesel par rapport à 2017 (source : ecologie.gouv)
- Le marché mondial des biodiesels a enregistré une croissance de 13 % entre 2018 et 2019
- A l'heure actuelle, le biodiesel est le biocarburant le plus produit en France. La France est d'ailleurs le second pays producteur de biodiesel en Europe (elle représente 22% du biodiesel européen) derrière l'Allemagne (44%)
- Depuis 2015, forte concurrence du biodiesel d'huile de palme et de soja
- Saipol (groupe Avril) est un des leaders français du marché (7 sites). Perte de près de 150 M€ entre 2015 et 2019. les sites Saipol Sète et Montoir cherchent un repreneur/partenaire
- Actuellement Saipol charge principalement des trains pour son diester et n'utilise le fluvial qu'en alternative. Auparavant Saipol disposait de ses propres unités fluviales, alors que maintenant ils affrètent au coup par coup.



Trafic diester port de Sète et CRS



- A Sète, le trafic de cabotage entre Sète et Fos est réalisé par Saipol pour approvisionner la raffinerie Total et le trafic entrant est celui de BP, en diester d'importation (le fame).
- En 2020, Saipol a fait 2 barges de diester sur Feyzin, pour Total

Diester : un potentiel fluvial de diester dépendant du projet du repreneur de Saipol

Leviers et freins



- ▀ Volumes maritimes élevés à Sète (450Kt en 2017). Cabotage Sète-Fos réalisé par Saipol.
- ▀ Innovations lancées par Saipol : biojet (carburant pour avion) et Oleo100 (carburant à base de colza, pour les camions)
- ▀ Règlementation favorable
- ▀ Qualité des biodiesels français



- ▀ Flux sur le CRS vers Feyzin fortement réduits
- ▀ Saipol n'a plus de bateaux en propre et affrète en spot
- ▀ Saipol rencontre des difficultés financières
- ▀ Concurrence des biodiesels d'importation
- ▀ Manque de compétitivité de la graine française

Perspectives

	S 0	S 1400 / 1800 < 10 ans	S 1400 / 1800 > 10 ans	S 2500 > 10 ans
Trafics	<ul style="list-style-type: none"> ▀ Usage du fer 	<ul style="list-style-type: none"> ▀ Potentiel fluvial faible sans repreneur ou partenaire pour Saipol 	<ul style="list-style-type: none"> ▀ Potentiel fluvial de 0 à 50Kt via le CRS, avec la relance des flux de Sète vers Feyzin, voir de Sète vers Fos 	<ul style="list-style-type: none"> ▀ Massification : même tonnage plus gros automoteurs
Conditions spécifiques			<ul style="list-style-type: none"> ▀ Automoteurs adaptés ▀ Maintien du trafic Saipol ou reprise de l'installation 	

Minéraux bruts : petits volumes à VA

- ▣ Les minéraux bruts sont essentiellement des vracs secs extraits de carrières, avec de petits volumes
- ▣ La Turquie est un producteur important de ces petits vracs
- ▣ **Carbonate de sodium**
 - Producteurs : 1- Mineral technologies (USA 4Mt) 2-groupe suisse Omya et 3- le français Imerys
 - Utilisé par St Gobain notamment (verre). Exports de Turquie en croissance. Imports en Espagne (Tarragone) et Italie (Savone) en croissance.
 - Du carbonate passe en fer au départ de Sète (moyenne de 9500T/an entre 2017 et 2019)
- ▣ **Minéraux blancs** (kaolin, borax, anhydrite) : Méta-kaolin pour la construction, charges minérales diverses. Borax pour verre. Imerys est le principal consommateur. Provenance Ukraine, Turquie, Italie
- ▣ **Vermiculite, perlite** : produit isolant pour la construction. Provenance Espagne, Turquie
- ▣ **Produits argileux** : bentonite (roche argileuse d'origine volcanique, utilisée pour l'étanchéité). Imerys exploite des carrières et des usines de traitement de bentonite sur l'île de Milos en Grèce, au Cap en Afrique du Sud, aux États-Unis, en Chine, en Hongrie et en Bulgarie.
- ▣ **Autres minéraux bruts** : quartz (fabrication de silicium), tuf de Turquie (béton allégé), zircon (électro-réfractaire) d'Afrique du sud
- ▣ Stockage nécessaire en silo, à proximité du quai de déchargement, ou hangar avec système de filtration

Minéraux bruts : trafics de spécialités

Leviers et freins



- ▀ Marchés de niche à valeur ajoutée (ciments de spécialité, carbonates, minéraux blancs)
- ▀ S'adaptent bien au fluvial
- ▀ Fournisseurs, notamment turcs, qui cherchent des points d'entrée en France
- ▀ Manutentionnaires de Sète commercialement actifs sur ces vracs



- ▀ Besoin de stockage silo ou hangar avec filtres
- ▀ Petits volumes
- ▀ Concurrence des productions nationales
- ▀ Concurrence des ports voisins (Fos, PLN, Arles)
- ▀ Manutention délicate (produits pulvérulents, ne doivent pas être pollués,...)

Perspectives

	S 0	S 1400 / 1800 < 10 ans	S 1400 / 1800 > 10 ans	S 2500 > 10 ans
Trafics	<ul style="list-style-type: none"> ▀ Utilisation port d'Arles 	<ul style="list-style-type: none"> ▀ Potentiel sur le CRS de 10 à 20% des flux maritimes (20 à 30Kt/an) → 0 - 10Kt 	<ul style="list-style-type: none"> ▀ Potentiel sur le CRS de 20 à 30% des flux maritimes (20 à 30Kt/an), → 0 - 10Kt 	<ul style="list-style-type: none"> ▀ Potentiel à LT sur le CRS avec massification : 50% des flux maritimes, → 10 à 15Kt/an
Conditions spécifiques		<ul style="list-style-type: none"> ▀ Besoin de stockage adapté au départ et à l'arrivée 		

Synthèse des trafics potentiels par scénario

Produit	Moyenne 2015 2019 CRS	S0	S1400T<10 ans	S1400T >10 ans*	S1800 T <10 ans	S1800 T >10 ans*	S2500 T>10 ans*
Houille	100 Kt ↘	Report 50% fer (Sète/ autre port) + 50% route Sète (2000pl)	100 Kt	100 Kt	100 Kt	100 - 200 Kt	100- 200 Kt
Graines	30 kT ↘	Arrêt flux / reprise fer route	0 Kt	0 – 40 Kt	0 kT	0 - 50 kt	0 - 60 kt
Tourteaux	35 kT ↘	Report camion (400) + ports du Nord 25 kT	35 – 50 Kt	35 - 70 Kt	35 – 50 kT	35 - 70 Kt	35 - 90 Kt
Céréales	20kT ↘	Report PLN/Fos	0 Kt	0 Kt	0 kT	0 - 50 Kt	20 - 80 Kt
Engrais	30 kT ↘	Report camions (400) + ports du Nord	30 – 50 Kt	40 – 60 Kt	30 – 50 kT	40 - 60 Kt	60 - 80 Kt
Bauxite	6 kT ⇔	Report camions (300)	5 – 10 Kt	10 – 20 Kt	5 – 10 kT	10 - 30 Kt	10 - 40 Kt
Pierre Ponce	10 kT ↘	Report sur FOS	5 – 15 Kt	10 – 30 Kt	5 - 15 kT	10 - 30 Kt	10 - 30 Kt
Sel	30 kT ↘	Maintien port d'Arles + route	0 – 20 Kt	0 – 20 Kt	0 – 30 kt	0 – 40 kt	0 – 50 kt
Clinker (en conteneurs)	-	100%fer + camions en secours	0 – 10 Kt	20 - 60 Kt	0 – 10 kT	60 - 120 Kt	60 - 150 Kt
Colis lourds	5 colis ⇔	Report camion (5-10)	5 – 10 colis	20-24 colis	5 – 10 colis	20-24 colis	20-24 colis
Conteneur (navette fluviale Fos-Sète)	-	-			7 à 15 000 EVP	15 à 20 000 EVP	15 à 20 000 EVP
Nouvelles filières	-	-	65 – 140 Kt	65 – 265 Kt	65 kt – 140 kt	65 – 265 kT	100 – 315 kT
TOTAL	270 Kt	3000 camions en +/-an + perte flux mer (-200Kt)	240 Kt – 395 Kt + 5 – 10 colis lourds	310 Kt – 665 Kt + 20 – 24 colis lourds	310 Kt - 555 Kt + 5 – 10 colis lourds	500 kt – 1115 kt + 20-24 colis lourds	575 kt – 1 295 kt + 20-24 colis lourds

Détails des flux CRS pour les nouvelles filières

Produit	S0	S1400<10 ans	S1400>10 ans*	S1800<10 ans	S1800>10 ans*	S2500>10 ans*
Ferrailles	Report camion / fer	50 – 100 Kt	80 – 150 kt	50 – 100 Kt	80 – 150 kt	80 – 150 kt
Pneus broyés	Report Fos ou PLN	15 – 30 Kt	15 – 30 Kt	15 – 30 Kt	15 – 30 Kt	40 - 60 kt
Biomasse bois	Report camion / PLN Fos	0 kT	0– 25 kt	0 kT	0– 25 kt	0 - 40 Kt
Bois (vrac fini)	Conteneurs	0 kT	0 kT	0 kT	0 kT	0 kT
Pâte à papier	Report Fos ou PLN	0 kT	0 kT	0 kT	0 kT	0 kT
Diester	Report fer	0 kT	0 – 50 Kt	0 kT	0 - 50 Kt	0 - 50 Kt
Minéraux bruts	Report camion ou Arles	0 - 10 Kt	0 - 10 Kt	0 - 10 Kt	0 - 10 Kt	10 – 15 Kt
TOTAL nouvelles filières		65 – 140 Kt	95 – 265 Kt	65 kt – 140 kt	95 Kt – 265 Kt	130 kt – 315 kt

Contenu du document

	■ Rappel du contexte et de la démarche	p 4
Diagnostic	■ Etat des lieux du canal : trafics, infrastructures, flotte	p 14
	■ Enjeux socio économiques et environnementaux	p 23
	■ Synthèse AFOM	p 31
Prospective	■ 4 scénarios étudiés	p 33
	■ Accessibilité du canal par la flotte du bassin	p 38
	■ Prospective filières : détail par filière	p 57
	■ Impacts socio économiques : CA et emplois	p 95
	■ Impacts environnementaux	p 104
	■ Synthèse de l'analyse comparative	p 109
	■ Conclusion et recommandations	p 112
	■ Annexes	p 114

Rappel de la logique d'évaluation des impacts socio économiques des différents scénarios : un raisonnement à iso périmètre

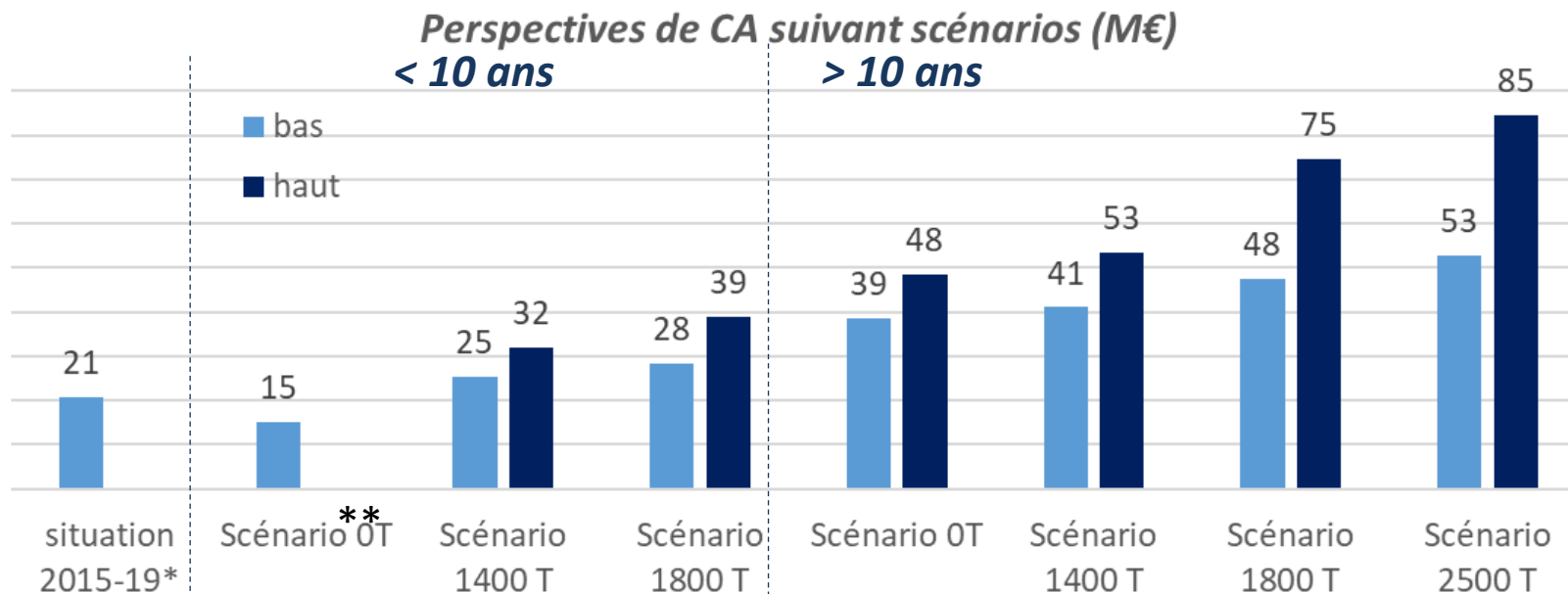
- « Un tonne qui existe dans un des scénarios est considérée dans les autres dans la mesure où elle passerait sur le port/territoire de Sète »
 - Exemple avec le **clinker** : on considère le maximum de tonnes qui peut être fait depuis Sète en fluvial → scénario 2500 T : 150 kT de fluvial

	S 0 > 10 ans		S 1400 T / S 1800 < 10 ans		S 1400 T > 10 ans		S 1800 T > 10 ans		S 2500 T > 10 ans	
	<i>Bas</i>	<i>haut</i>	<i>Bas</i>	<i>haut</i>	<i>Bas</i>	<i>haut</i>	<i>Bas</i>	<i>haut</i>	<i>Bas</i>	<i>haut</i>
Fluvial (kt)			0	10	20	60	60	120	60	150
Ferroviaire (kt)	150	150	150	140	130	90	90	30	90	0
TOTAL	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150

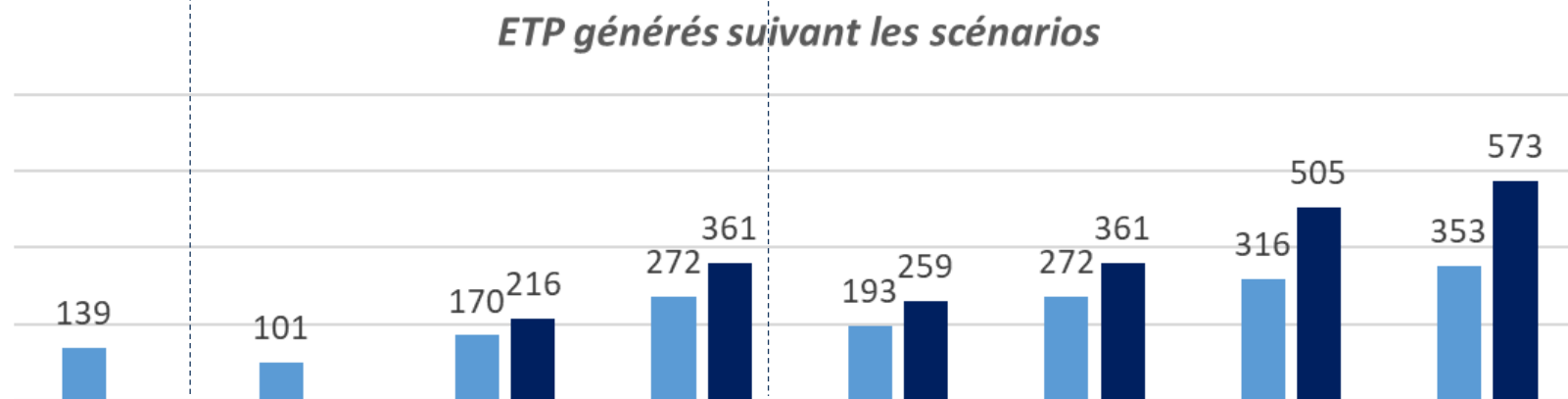
- Exemple de la ferraille : que quelque soit le scénario, projection de 100 kT à traiter sur Sète < 10 ans et 150 kT > 10 ans

	S 0 < 10 ans	S 1400 T / S 1800 < 10 ans		S 1400 / 1800 / 2500T > 10 ans	
	<i>Bas</i>	<i>Bas</i>	<i>haut</i>	<i>Bas</i>	<i>haut</i>
Fluvial (kt)	0	50	100	80	150
Route kT	50	25	0	40	
Ferroviaire (kt)	50	25	0	40	
TOTAL	100	100	100	150	150

Impacts socio économiques : des perspectives attractives en matière de CA et d'emploi



■ Jusqu'à 85 M€ de CA/an sur du long terme



■ Les scénarios « fluviaux » génèrent plus d'emploi

*correspond à l'impact socio éco des trafics fluviaux actuel, complété par l'impact socio éco des trafics routiers conteneurs actuels depuis FOS, pour raisonner à iso périmètre avec les scénarios

** intègre également le CA/ETP associé au trafics déportés sur le port de FOS / PLN (place portuaire FOS + transport fluvial + port intérieur + pre/post route)

Impacts socio économiques : détail des résultats et hypothèses

		Situation actuelle	Scénario 0T			Scénario 1400 T < 10 ans		Scénario 1400 T > 10 ans		Scénario 1800 T < 10 ans		Scénario 1800 T > 10 ans		Scénario 2500 T > 10 ans	
			< 10 ans	bas > 10	haut >10	bas	haut	bas	haut	bas	haut	bas	haut	bas	haut
TOTAL	CA M€	21	15	39	48	25	32	41	53	28	39	47	75	53	85
	ETP	139	101	193	259	170	216	273	361	190	262	316	505	353	573
Place portuaire de Sète	CA M€	11,9	6,4	22,8	23,9	15,7	20,4	26,5	34,2	19,4	28,9	34,5	53,9	38,5	60,7
	ETP	76	41	81	83	100	130	169	218	123	184	220	343	245	387
Transport fluvial	CA M€	2,8	0,3	0,4	1,5	2,4	4,0	3,1	6,7	3,1	5,6	5,0	11,2	5,8	13,0
	ETP	22,02	3	3	14	22	36	29	61	29	51	46	103	53	120
Ports Interieurs BRS	CA M€	0,9	0,1	0,1	0,6	1,0	1,6	1,2	2,7	1,0	1,6	1,4	3,7	1,7	4,4
	ETP	5,625	1	1	4	6	10	8	17	6	10	9	23	11	27
Pré/post routier	CA M€	1,3	0,2	0,2	0,8	1,2	2,0	1,6	3,3	1,6	2,8	2,5	5,6	2,9	6,5
	ETP	8,00	1	1	4	7	12	9	20	9	17	15	33	17	39
Routier long. dist.	CA M€	3,9	5,7	9,0	9,4	4,6	3,9	6,1	5,2	2,7	0,0	2,2	0,0	2,2	0,0
	ETP	27	41	67	70	32	27	43	36	19	0	15	0	15	0
Ferroviaire	CA M€		0,8	4,3	4,4	0,5	0,0	2,5	1,4	0,5	0,0	1,9	0,5	1,9	0
	ETP		5	28	33	3	0	15	8	3	0	12	3	12	0
Place portuaire Fos/PLN	CA M€		1,6	1,9	8,0										
	ETP		10	12	51										

Hypothèses complémentaires :

- CA d'une tonne de ferroviaire : 15€/T ; CA d'une tonne de camion sur longue distance 25€/T ;
- ratios place portuaire Fos / PLN = ratios place portuaire de Sète
- Périmètre pour situation actuelle : trafics fluviaux moyen 2015 – 2019 + trafic routier existant de conteneur en jeu dans les autres scénarios
- Raisonnement à iso périmètre entre les scénarios et situation actuelle : par exemple, les conteneurs qui arrivent depuis FOS en route (dans le S0 et S1400T) sont comptabilisés dans le CA transport longue distance + les tonnes de clinker qui partent en ferroviaire plutôt qu'en fluvial sont comptabilisés dans le transport ferroviaire

Impact socio éco – focus sur place portuaire de Sète

Estimation de la part du Canal dans le CA de la place portuaire

		situation actuelle		2025				2035			
trafic maritime Port de Sète		4,3	MT	5,0		MT		6,7		MT	
CA place portuaire		228	M€	264		M€		355		M€	
CA place portuaire généré par les trafics en lien avec le fluvial		12	5%	<i>bas</i>		<i>haut</i>		<i>bas</i>		<i>haut</i>	
	S0T			6	2%			23	6%	24	7%
	S1400T			16	6%	20	8%	27	7%	34	10%
	S1800T			19	7%	29	11%	34	10%	54	15%
	S2500T							38	11%	61	17%

Exemple de lecture : « en 2035, le canal à 1800T permettrait de faire + 8% de CA sur la place portuaire »

+ 8%

Hypothèses :

- CA moyen place portuaire = 53 €/Tonne maritime (source étude d'impact socio éco port de Sète retraitée par See'Up);
- Croissance trafic portuaire de Sète : 3% par an jusqu'en 2025 (cf. projet stratégique) et 2% par an après

Contenu du document

	■ Rappel du contexte et de la démarche	p 4
Diagnostic	■ Etat des lieux du canal : trafics, infrastructures, flotte	p 14
	■ Enjeux socio économiques et environnementaux	p 23
	■ Synthèse AFOM	p 31
Prospective	■ 4 scénarios étudiés	p 33
	■ Accessibilité du canal par la flotte du bassin	p 38
	■ Prospective filières : détail par filière	p 57
	■ Impacts socio économiques : cout de dragage	p 95
	■ Impacts environnementaux	p 104
	■ Synthèse de l'analyse comparative	p 109
	■ Conclusion et recommandations	p 112
	■ Annexes	p 114

▣ VNF dispose d'une capacité de dragage en interne de 60 – 65 000 m³ / an

- Dragage aspiratrice : capacité 50 000 m³ / an, fonctionne surtout à proximité des étangs
- Ponton pelle + pousseur + 1 barge → 10 à 15 000 m³ / an suivant proximité de la Fosse de Frontignan
 - Possibilité d'améliorer la capacité à 25 000 m³/an avec une deuxième barge (150k€)
- Coûts d'exploitation des équipements VNF (affrètement, maintenance/entretien, consommations, assurance, etc..., hors personnel VNF ~13 ETP) : 500 k€ / an, en partie à cause de la location d'une barge en remplacement de la barge VNF vétuste

▣ Hypothèses de cout transverses :

- Dragage externalisé : 40€/m³ en 2020, (mais possibilité d'optimisation/rationalisation des achats, pour se rapprocher des prix de marché)
- Opération de clapage en mer externalisée : 40€/m³ en 2020
- Evacuation des matériaux depuis les casiers : très variable suivant les exutoires, mais moyenne de 40€/M³ → possibilité de trouver de nouveaux exutoires, d'optimiser les évacuations, de réduire les contraintes réglementaires,

▣ Besoins actuels avec brèches dans les berges facilitant l'entrée de sédiments : 100 000 m³

- Utilisation des capacités internes de VNF pour 65 000 m³ (surtout sur les étangs + partie Ouest)
- Externalisation du dragage des 35 000 m³ restants
- Évacuation des matériaux des casiers et de la Fosse → 80 000 m³/an

Les couts de dragage même réduits avec la réhabilitation des berges, restent significatifs

Estimation des couts de dragage

		besoins actuels (avec berges dégradées)	Besoins estimés avec berges réhabilitées		
Besoins de dragage (m3/an) en rythme de croisière		100 000m3	65 000m3	70 000 m3	75 000 m3
Dragage réalisé en interne et cout associé		65 000 m3 →0,5 M€	56 500m3 →0,5 M€	61 500m3 →0,5 M€	65 000m3 →0,5 M€
Dépenses externalisées	Dragage externalisé	35 000 m3 →1,4 M€	8 500 m3 →0,3 M€	8 500 m3 →0,3 M€	10 000 m3 →0,4 M€
	Évacuation et clapage	80 000m3 →3,2 M€	46 000m3 →1,8 M€	50 000m3 →2 M€	54 000m3 →2,2 M€
TOTAL estimé (hors personnel VNF)		5,1 M€	2,7 M€	2,8 M€	3 M€

Sources : ITW VNF, See'Up

Hypothèses : dragage 40€/m3 ; évacuation casiers / clapage 40 €/m3; 7500m3 dragués embouquement St Gilles et évacués directement dans petit Rhône ; perte de 20% du volume avec séchage en casier



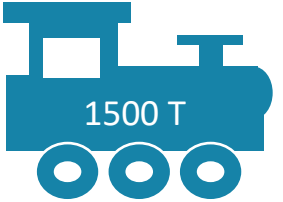
Les besoins en dragage sont difficiles à différencier suivant les scénarios

- L'impact de l'ensemble des effets sur les besoins en dragage ne peut être estimé à ce stade par les équipes techniques
 - Effet « piège à sédiment » avec la profondeur
 - Navigation
 - Réhabilitation des berges (suivant les techniques utilisées)
- Par ailleurs quelque que soit le scénario, un mouillage minimum de 2 à 2,2m serait nécessaire pour permettre aux engins de dragage d'opérer
- **Ainsi quelque soit le scénario, les couts de dragage sont évalués entre 2,7 et 3 M€**
- Ces couts ne prennent pas en compte :
 - Eventuel investissement dans la modernisation des outils de dragage de VNF (barge ~200k€)
 - Effacement de la « dette grise » : 350 000m³ dans les casiers à évacuer (14M€)
 - Pour Scénario 0T → 1 ou 2 ans de réduction des besoins en dragage

Contenu du document

	<ul style="list-style-type: none"> ■ Rappel du contexte et de la démarche p 4
Diagnostic	<ul style="list-style-type: none"> ■ Etat des lieux du canal : trafics, infrastructures, flotte p 14 ■ Enjeux socio économiques et environnementaux p 23 ■ Synthèse AFOM p 31
	<ul style="list-style-type: none"> ■ 4 scénarios étudiés p 33 ■ Accessibilité du canal par la flotte du bassin p 38 ■ Prospective filières : détail par filière p 57 ■ Impacts socio économique p 95 ■ Impacts environnementaux p 104 ■ Synthèse de l'analyse comparative p 109
	<ul style="list-style-type: none"> ■ Conclusion et recommandations p 112 ■ Annexes p 114

Bilan environnemental – rappel des grandes hypothèses

	Emissions de CO ² , en g/tkm		Coûts externes : cts€/tkm pollution GES et particules, congestion, insécurité, bruit	
	2020	2030	2020	2030
 25 T	130 g/tkm	123 g/tkm	3,01 cts€/tkm	3,37 cts€/tkm
 >+1500 T	30 g/tkm	28 g/tkm	2,13 cts€/tkm	2,56 cts€/tkm
 1500 T	5 g/tkm	5 g/tkm	1,37 cts€/tkm	1,65 cts€/tkm

Ce calcul considère pas :

- L'augmentation réelle du coût de la tonne de carbone : de 53€ en 2018 à 246€ en 2030*
- L'évolution des externalités (pollution, bruit) avec les nouvelles motorisations

Coûts externes : hypothèses

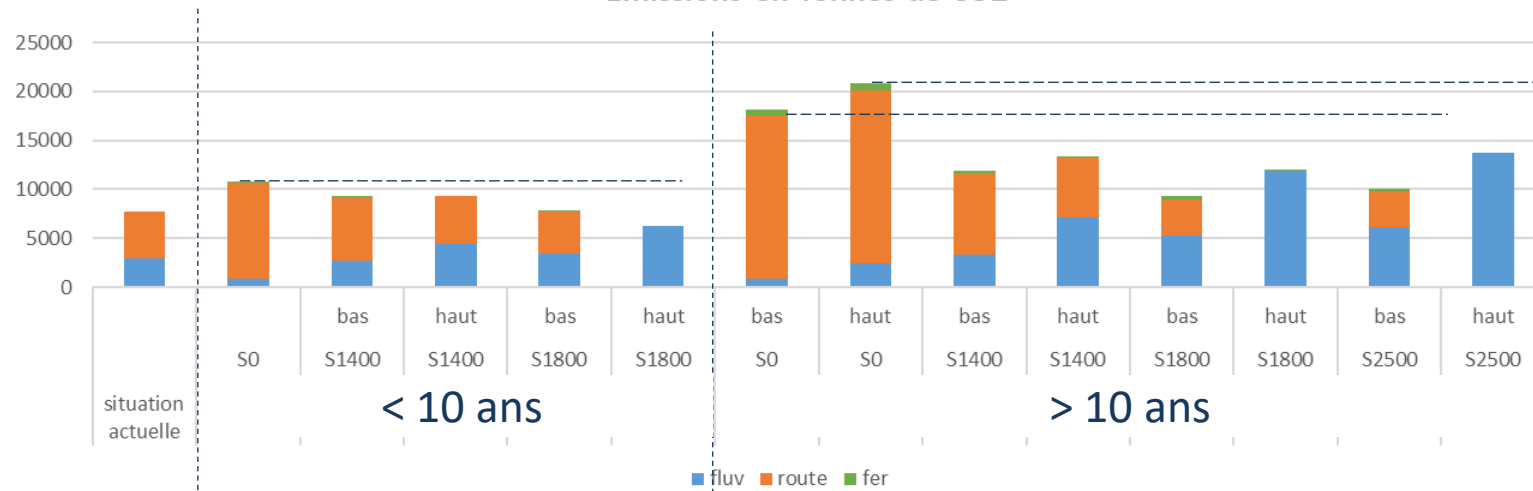
Bilan des externalités et des prélèvements¹⁰ pour le transport de marchandises (en c€/t.km¹³)

c€2015/tonne-km	PL	Fluvial	Fer
Coût marginal	3,01	2,13	1,37
Coûts marginaux externes	2,44	1,93	0,78
<i>Insécurité</i>	0,36	0,00	0,11
<i>CO²</i>	0,35	0,23	0,04
<i>Pollution</i>	0,93	1,70	0,06
<i>Bruit</i>	0,01	0,00	0,54
<i>Congestion</i>	0,79	0,00	0,03
Coût marginal infrastructure	0,57	0,20	0,59
Prélèvements	2,40	0,20	0,43
Bilan	-0,61	-1,93	-0,94

Source : Valeurs Rapport Quinet (2013), calculs CGDD (2017)

Bilan environnemental par scénario

Emissions en Tonnes de CO2



► Pour le scénario sans fluvial, le « bon » bilan carbone du ferroviaire ne compense pas l'impact de la route

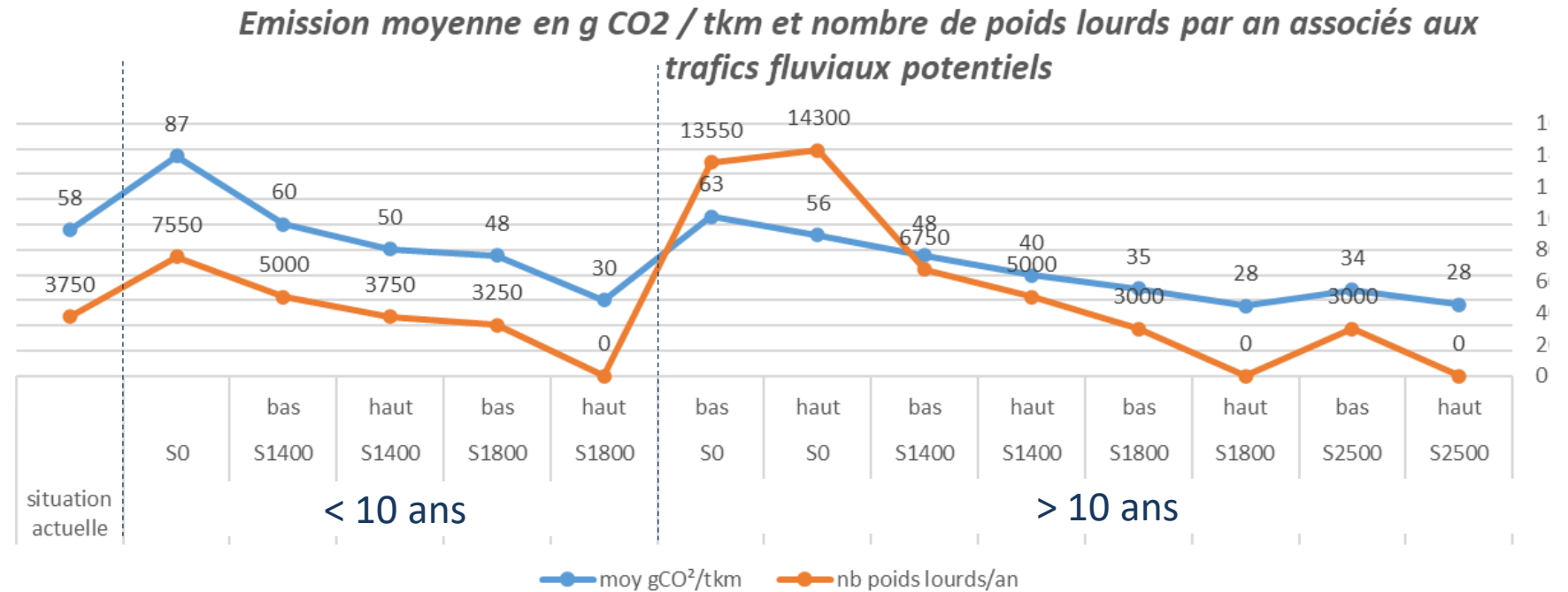
coûts des externalités M€



► Le coût des externalités reste principalement lié au tonnage total du scénario d'où l'importance des valeurs pour S 1800T haut et 2500 T haut

L'absence de solution fluviale engendre d'importants trafics de poids lourds supplémentaires

- SO T : 7500 à 14 300 camions, vs 3800 aujourd'hui
- Ce qui baisse mécaniquement l'impact carbone moyen de la TKM transporté



Contenu du document

	<ul style="list-style-type: none"> ■ Rappel du contexte et de la démarche 	p 4
Diagnostic	<ul style="list-style-type: none"> ■ Etat des lieux du canal : trafics, infrastructures, flotte ■ Enjeux socio économiques et environnementaux ■ Synthèse AFOM 	<p>p 14</p> <p>p 23</p> <p>p 31</p>
	<ul style="list-style-type: none"> ■ 4 scénarios étudiés ■ Accessibilité du canal par la flotte du bassin ■ Prospective filières : détail par filière ■ Impacts socio économiques : cout de dragage ■ Impacts environnementaux 	<p>p 33</p> <p>p 38</p> <p>p 57</p> <p>p 95</p> <p>p 104</p>
	<ul style="list-style-type: none"> ■ Synthèse de l'analyse comparative 	p 109
	<ul style="list-style-type: none"> ■ Conclusion et recommandations ■ Annexes 	<p>p 112</p> <p>p 114</p>

Synthèse comparative des scénarios

	Invest 20-30	Opex dragage	< 10 ans				> 10ans				
			Trafics Sète		CA	ETP	Trafic Sète		CA	ETP	
			Fluvial (kt)	Autres							Fluvial (kt)
2015 - 2019		1,5 M€	260	M: 220 kt R : 150 kT	21 M€	139					
S 0T	17 –50 M€	3 M€	0	M : 120 kT R : 226 kT Fe : 50 kT	15 M€	101	0	M : 430-450 kT R : 371-386 kT Fe : 305-360 kT	39-48 M€	193 - 259	
S 1400T	91 M€	3 M€	240 – 395	M : 295-385 kT R : 175-150 kT Fe : 35-0 kT	25 – 32 M€	170 - 216	280 – 665	M : 500-645 kT R : 250-200 kT Fe : 180-90 kT	41 – 53 M€	272 - 361	
S 1800T	140 M€	3 M€	310 – 555	M : 295-395 kT R : 105-0 kT Fe : 35-0 kT	28 – 39 M€	190 - 262	470 – 1100	M : 500-815 kT R : 100-0 kT Fe : 140-30 kT	48 – 75 M€	316 – 505	
S 2500T	222 M€	3 M€					545 – 1300	M : 575-945 kT R : 100-0 kT Fe : 140-0 kT	52 – 85 M€	353 - 573	

Synthèse comparative des scénarios – vision relative par rapport à aujourd’hui en CA et ETP

	Invest 20-30	Opex dragage	< 10 ans				> 10ans				
			Trafics Sète		CA	ETP	Trafic Sète		CA	ETP	
			Fluvial (kt)	Autres							Fluvial (kt)
2015 - 2019		1,5 M€	260	M: 220 kt R : 150 kT	21 M€	139					
S 0T	17 –50 M€	3 M€	0	M : 120 kT R : 226 kT Fe : 50 kT	- 6 M€	-38	0	M : 430-450 kT R : 371-386 kT Fe : 305-360 kT	+18 / 28 M€	+54 / 120	
S 1400T	91 M€	3 M€	240 – 395	M : 295-385 kT R : 175-150 kT Fe : 35-0 kT	+5 / 11M€	+31 / 77	280 – 665	M : 500-645 kT R : 250-200 kT Fe : 180-90 kT	+20 / 33 M€	+134 / 222	
S 1800T	140 M€	3 M€	310 – 555	M : 295-395 kT R : 105-0 kT Fe : 35-0 kT	+7 / 18 M€	+51 / 123	470 – 1100	M : 500-815 kT R : 100-0 kT Fe : 140-30 kT	+27 / 54 M€	+178 / 366	
S 2500T	222 M€	3 M€					545 – 1300	M : 575-945 kT R : 100-0 kT Fe : 140-0 kT	+32 / 64 M€	+214 / 434	

Contenu du document

	<ul style="list-style-type: none"> ■ Rappel du contexte et de la démarche p 4 	
Diagnostic	<ul style="list-style-type: none"> ■ Etat des lieux du canal : trafics, infrastructures, flotte p 14 ■ Enjeux socio économiques et environnementaux p 23 ■ Synthèse AFOM p 31 	
	Prospective	<ul style="list-style-type: none"> ■ 4 scénarios étudiés p 33 ■ Accessibilité du canal par la flotte du bassin p 38 ■ Prospective filières p 57 ■ Impacts socio économiques p 95 ■ Impacts environnementaux p 104 ■ Synthèse de l'analyse comparative p 109
		<ul style="list-style-type: none"> ■ Conclusion et recommandations p 112
<ul style="list-style-type: none"> ■ Annexes p 114 		

Recommandations et prochaines étapes

- **Recalibrer les scénarios en proposant les enfoncements optimaux au regard des flottes existantes / à venir**
 - le « Scénario 1400 T » pourrait devenir un scénario « 1700 T » : gabarit max largeur 9,5m et enfoncement de 2,7 / 2,8m (mouillage à 3m) permettant d'optimiser les taux de remplissage des navires naviguant actuellement sur le canal (les petits automoteurs de 75 / 85m pourraient charger à 100% et les 100-110 m jusqu'à 1700 T vs 1400 T aujourd'hui)
 - le « Scénario 1800 T » pourrait devenir un « scénario 2100 T » gabarit max largeur 11,5m avec un enfoncement de 2,7 / 2,8m (mouillage à 3m), permettant aux automoteurs du BRS d'être rentable en naviguant sur le CRS.
- **Conduire un travail concerté sur la fiabilisation des montants d'investissements nécessaires suivant ces scénarios mis à jour** (canal, berges, passes hyd., dragage ?) (NB : pour rappel, les couts de dragage seraient a priori identiques à ceux présentés dans le rapport, mais un investissement dragage serait peut être nécessaire ? comme présenté dans le scénario 2500 T, où le mouillage cible de 3,3m génère un invest de 16M€ de dragage, identifié par le CGEDD)
- **Lister, décrire et prioriser les leviers en faveur de la concrétisation des trafics fluviaux** sur le CRS (dont les leviers fiscaux qui pourraient s'inspirer de la situation Belge), ainsi qu'un plan d'action pour les mettre en œuvre. Se raccrocher à des réflexions existantes probablement à l'échelle du bassin (avec Medlink ou schéma d'axe) ou national
 - dont la réflexion sur la navette conteneur Fos / Sete (via Arles ?) avec Medlink
- **Compléter cette étude avec le calcul de la rentabilité socioéconomique du projet** au sens de l'instruction cadre pour les scénarios mis à jour

Contenu du document

Diagnostic

- Rappel du contexte et de la démarche p 4
- Etat des lieux du canal : trafics, infrastructures, flotte p 14
- Enjeux socio économiques et environnementaux p 23
- Synthèse AFOM p 31

Prospective

- 4 scénarios étudiés p 33
- Accessibilité du canal par la flotte du bassin p 38
- Prospective filières p 57
- Impacts socio économiques p 95
- Impacts environnementaux p 104
- Synthèse de l'analyse comparative p 109

- Conclusion et recommandations p 112

- **Annexes p 114**

30 entretiens réalisés

	Réalisés
Agro & engrais	Qualimat, Centregrains, Unifert, Saipol
Clinker & bauxite	Cemineu, Vicat, Lafarge, Garrot Chaillac
Houille	Ferropem
Conteneur	Navitrans, CFT, MSC
Colis lourds	Capelle
Transporteurs	ACN, Afflu (courtier), TT shipping, AGORA, batelier Helios, Batelier Hercule, EFF
Manutention	Sea Invest, SPS
Associations	
Recyclage	
Autres	GDH, Quadrimex, Biron
Autorités	VNF (O. Norotte, S. Hall, V. Zurbach, M. Roman), Région (A. Demus)

Listes acteurs interviews - chargeurs / prospects / autres

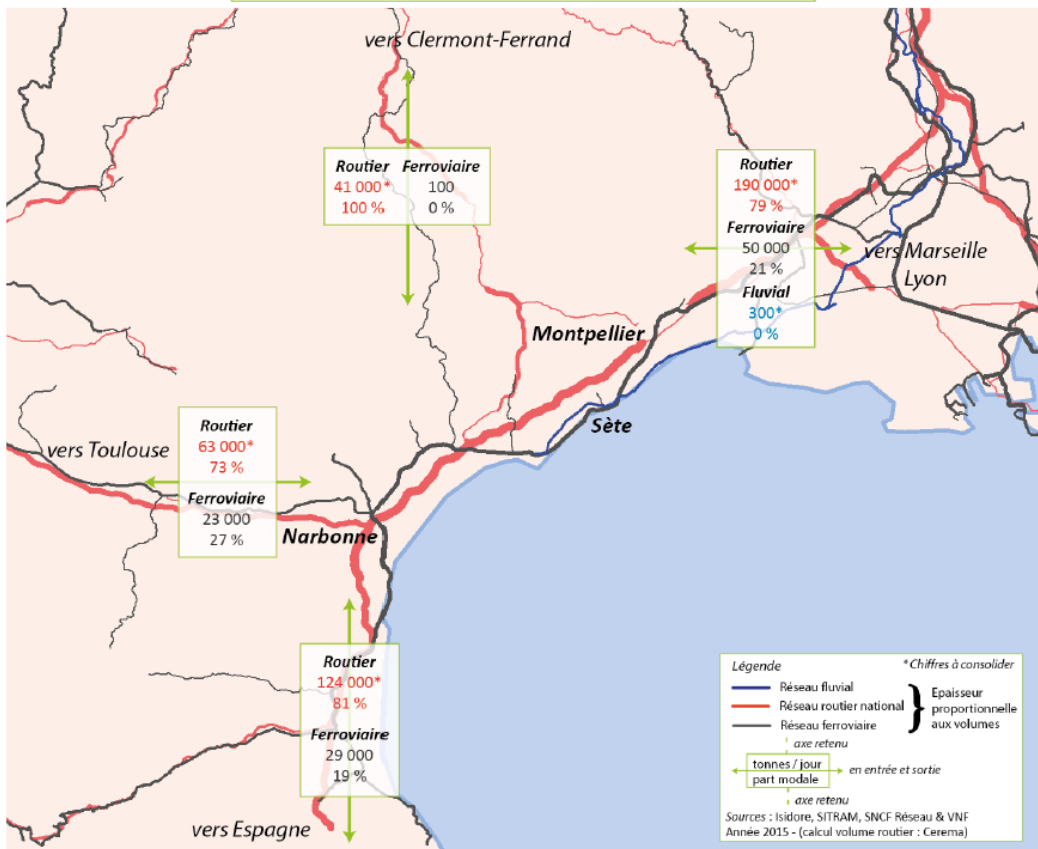
SOCIETE	type	FONCTION	NOM	PRENOM
Saipol	Chargeur	Chartering manager	Guilbaud	Valérie
Qualimat SE	Chargeur	Sécrétaire Général	Bergeret	Vincent
Ferropem	Chargeur	Directeur Logistique	Riveron	Olivier
Lafarge	Chargeur	Responsables sites	Landais	Chistophe
Sea Invest	Manutentionnaire	Directeur agence	Texier	Loïc
SPS	Manutentionnaire	Directrice	Cano	Sylvie
Centre Grains	Chargeur	Directeur	Cifaï	Hervé
Ceminlog	Chargeur	Directeur Resp. log ferroviaire	Dupont De Zayas	Franck Jean
Unifert	Chargeur		Delauney	Marie
GDH	Chargeur	Directeur	Santoro	David
Vicat	Chargeur	Directeur	Peletin	Didier
TT shipping	Transitaire	Directeur	Voyatzis	Tony
Capelle	Transporteur	Directeur	Capelle	Jean Daniel
MSC France	Armateur	Directeur	Lestrade	Philippe
QuadrimeX	Chargeur	Directeur Logistique	Fauri	Francois
Sibelco	Chargeur	Resp Logistique	Bearzatto	David
Saint Gobain	Chargeur	Resp transports	Monteil	Jerome
EDF	Chargeur	Transport et ingénierie	Florval	Vincent
Paprec	Chargeur	Chargé de mission Transport et Logistique	Lemur	Erwan
Solvay	Chargeur	Commercial france	Texier	Cécile
Granit Négoce	Chargeur	Trader	?	
Transgrains	Chargeur	Directeur	Everling	Jean Philippe
Med Link	Asso	Dir développement	Carvaillo	Michel

Liste acteurs interviews – transporteurs

Entreprise	fonction	Nom	prénom
ACN	Directeur	THEUNINCK	Patrick
AFFLU	Courtier	THEURET	Bernard
AGORA FLUVIAL	Commerciale exploitante	ROC	Muriel
CFT	Directeur bassin Rhône Saône	MALIVERNET	Allain
Bateau HELIOS	Propriétaire et pilote	Lenglin	Marc
Bateau HERCULE	propriétaire	DUBSLAF	Suzanne
MSC	Directeur	Lestrade	Philippe
ENTREPRISES FLUVIALES DE FRANCE	Président-Délégué général	LEANDRI	Didier
GIOCANTI MULTIMODAL	Responsable commercial	BOUNIAS	Laurent
Logistique Port Shuttle	Directeur	Mugnier	Benoit
GREENMODAL	Directeur général	FRUITIER	Thibault
Bateau RECTA	Propriétaire et pilote	HERRMANN	Jean-Luc
Bateau ITINERANT	Propriétaire et pilote	Legrain	Julien
Bateau Vaillant	Propriétaire et pilote	MAEGHT	Francis

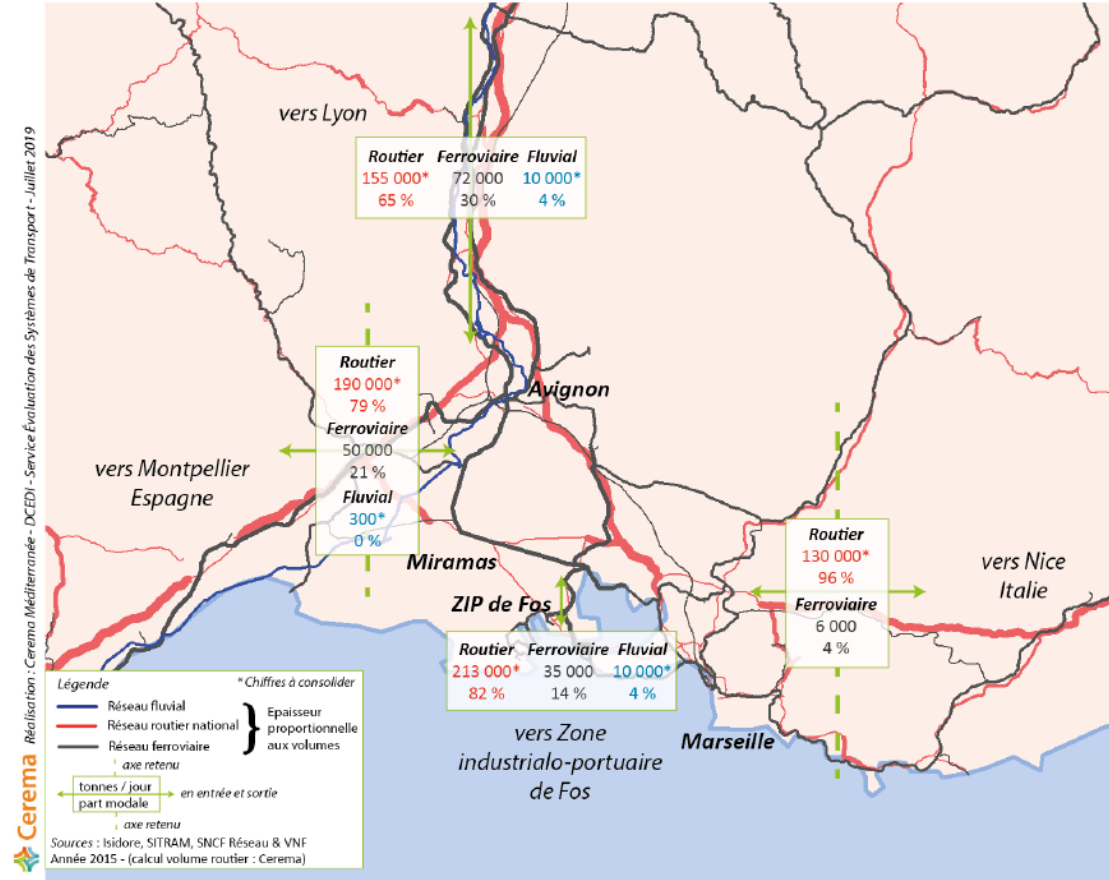
Grands axes par modes de transport

Volume quotidien sur les grands axes
autour du bassin de l'Hérault par modes de transport



Cerema Réalisation : Cerema Méditerranée - DCEDI - Service Évaluation des Systèmes de Transport - Juillet 2019

Volume quotidien sur les grands axes
autour de Marseille & Avignon par modes de transport



Cerema Réalisation : Cerema Méditerranée - DCEDI - Service Évaluation des Systèmes de Transport - Juillet 2019

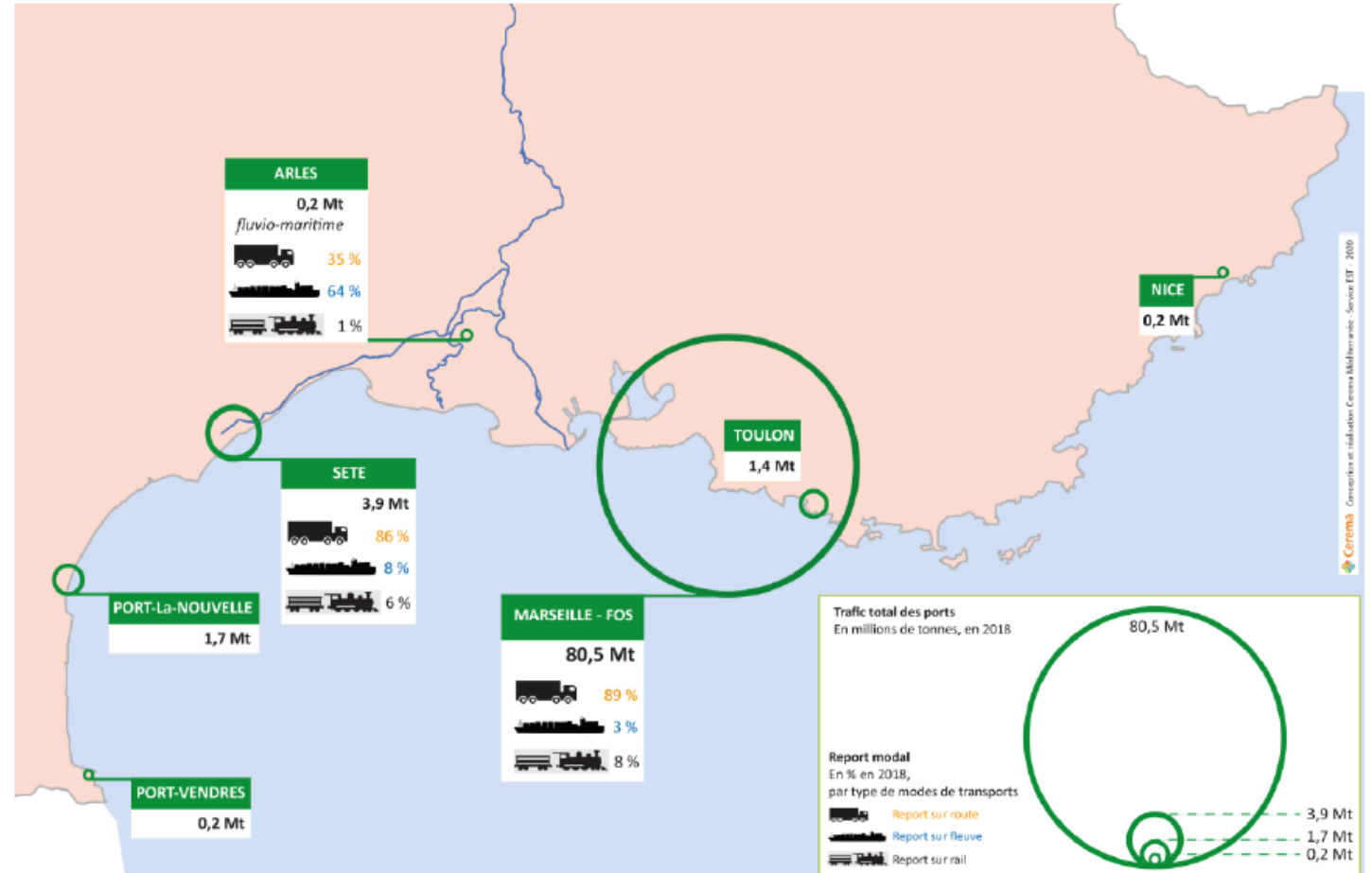
Volumes et répartition modale aux ports

■ L'offre ferroviaire française

- Le réseau existant permet une bonne couverture du territoire, mais la qualité des lignes est très « variable ». Elle dépend de :
 - L'électrification car 80% des ITE sont connectées à des réseaux électrifiés
 - Le gabarit des voies, notamment pour les autoroutes ferroviaires
- Peu de lignes capables d'accueillir du transport combiné dont les autoroutes ferroviaires vers les pays voisins.

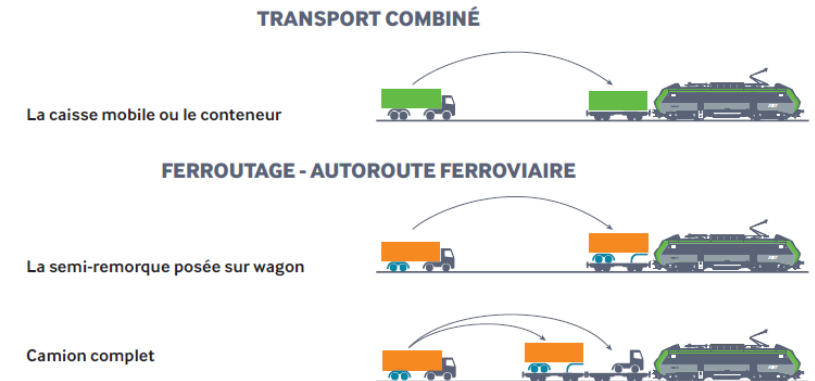
■ Evolution 2030

- D'après le Cerema, si rien n'est fait, la part modale des modes massifiés de l'axe Rhône Saône (fer + fluvial), pourrait passer de 20% en 2015 à 18% en 2030.
- La mise en place d'actions concrètes permettrait d'atteindre un report modal de 24% (l'objectif 2050 est de 30%)



Plan de relance ferroviaire

- Présenté le 3 septembre 2020 par Jean Castex, le 1^{er} ministre
- 20 milliards d'euros, dont 4,7 milliards d'euros dégagés par l'Etat, dans le plan de relance, pour le ferroviaire et la neutralité carbone en 2050, dont :
 - 1,8 milliard de recapitalisation de la SNCF
 - 2,3 milliards pour l'accélération de la remise à niveau du réseau, notamment pour « favoriser le développement du fret ferroviaire ».
 - 15 milliards (Etat + Europe), pour faire passer la part du fret ferroviaire de 9 à 18%
 - 200 M€ pour les accès ferroviaires aux ports, l'électrification de quai, ...
- Péages ferroviaires gratuits jusqu'à fin 2020 (ristourne de 63 M€)
- 50% du prix des péages ferroviaires en 2021 (ristourne de 63M€)
 - Exemple : estimation de 5€/km de gagné pour Cemineu vers Tonneins en 2021
- Volonté de développer les autoroutes ferroviaires, notamment Bayonne-Cherbourg, Sète-Calais et Perpignan- Rungis, mais aussi Anvers-Barcelone.



Source : SNCF réseau

AFOM du ferroviaire et focus Sète

ATOUS

- Massification
- Sécurité élevée
- Faible émission de CO²
- Plusieurs ITE à Sète et 42 km de voies
- Forte présence autoroute ferroviaire VIIA à Sète
- Investissements de la Région dans le fer à Sète depuis 2015
- Prix compétitifs (surtout au delà de 4 à 500km)
- RFN à quelques km du port de Sète
- Diversité des marchandises transportées

OPPORTUNITES

- Nombreuses aides / mesures incitatives (plan de relance, ADEME,...)
- Les sillons gratuits en 2020 et ½ tarif en 2021
- Diversification des opérateurs fer
- Potentiel de développement du report modal fer, sur le clinker, la houille notamment
- Nouvelles ligne vers Calais prévue pour fin 2021
- Perspectives de développement ferrée à Sète supérieure à 2 Mt

FAIBLESSES

- Arrêt du transport fer de vin (Biron) en 2020 (plus assez de volumes)
- Congestion vers le Nord du RFN et infrastructures hétérogènes
- Dépendance d'Ekol et de DFDS pour le fer à Sète. 2eme confinement : arrêt des trains
- La manutention des vrac et le nettoyage des wagons plombent souvent la compétitivité
- Le dernier km si pas d'embranchement

MENACES

- Congestion de l'axe Sud Nord du RFN et infrastructures hétérogènes
- Organisation complexe (attribution des sillons) avec plusieurs acteurs
- Planification à long terme nécessaire
- Mode peu flexible
- Taux d'avaries élevé
- Ferropem a fait un test ferroviaire. Tout s'est bien passé mais prix trop élevé

Développement ferroviaire au port de Sète



■ Rappels 2007-2020

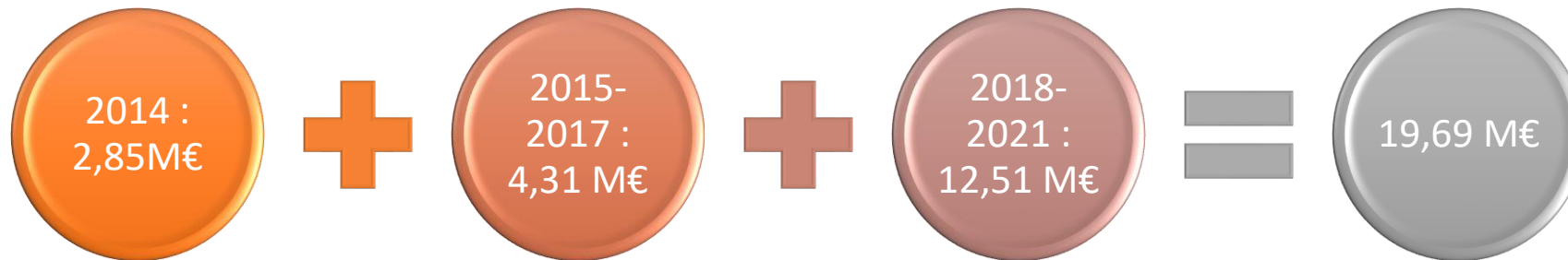
- La Région Occitanie est propriétaire du port de Sète depuis le 1^{er} janvier 2007
 - Le 1^{er} travail de la Région est de construire un schéma directeur avec des zones d'activité distinctes
- Jusqu'en 2014, les voies ferrées portuaires étaient gérées par RFF (devenu SNCF Réseau), sans qu'aucun investissement ne soit réalisé.
- Au 1^{er} janvier 2015, la Région est devenue, par décret, Gestionnaire d'Infrastructure et responsables des voies ferrées (hors embranchements particuliers), pour construire, maintenir et exploiter le réseau portuaire.
- Depuis février 2017, la Région est propriétaire de la ligne locale Colombiers/Maureilhan, dédiée au fret
- Mi-2018 : les voies ne sont plus gérées par SNCF Réseau, mais par un groupement d'entreprises, mis en place par la Région, le GDIOPM (Groupement Délégué Infrastructure Occitanie Pyrénées Méditerranée). Pour la période 2018-2023, ce groupement est composé de SFERIS, ETF, RDT13 et SNCF Réseau. Les données ferroviaires deviennent accessibles
- 2015- 2020 : la Région investis 8M€ pour la remise en état des voies existantes et l'achat du foncier pour le développement du chantier de transport combiné
 - Les rails et les traverses ont dû être renouvelés sur 1/3 du réseau
 - 6M€ pour le transfert-extension de l'actuelle plate-forme ferroviaire, avec mise en place de la technique de « chargement roulant », propre à VIIA, mais qui permet à tous les chargeurs de l'utiliser

Dépenses ferroviaires au port de Sète

- Avant 2015, RFF n'a quasiment pas investi sur le port de Sète
- Depuis le transfert des voies en janvier 2015, jusqu'en 2021, la Région a dépensé ou prévu 19,69 M€, dont :
 - 18,19 M€ en investissement
 - 1,49 M€ en fonctionnement
- En 2014, le transfert des voies a coûté 2,85 M€
- De 2015 à 2017, la Région a constitué un espace ferroviaire sur le port de Sète, pour un investissement de 3,77 M€ et payé 540K€ de convention d'exploitation à SNCF Réseau
- Depuis 2018, 11,56 M€ ont été investis sur le port, pour un coût de fonctionnement de 956 K€ :
 - 0,94 Mt de travaux de maintenance lourde (remise en état des voies)
 - 1,27 M€ de génération de nouvelles voies
 - 9,35 M€ de création de la plateforme multimodale et l'aménagement de 2 passages à niveaux

Synthèse des dépenses, de la Région, dans le ferroviaire, au port de Sète :

Source : Région Occitanie



Infrastructures ferroviaires au port de Sète

- Description du réseau ferré portuaire de Sète : Le RFP de Sète comporte 2 faisceaux de voies :
 - Le faisceau de Peyrade, qui assure l'interface avec le réseau ferré national (RFN) et permet de desservir l'ITE (Installation Terminale Embranchée) Saipol, et dans la continuité du faisceau Sète
 - Le faisceau de Méditerranée, qui assure l'interface avec le RFN et permet de desservir les ITE (Sea-Invest, Comolive, Biron) et des voies de quai (quai E et quai G)
 - Masse maxi admise par essieu 22,5T et par mètre courant de 8T/m



Infrastructures ferroviaires au port de Sète

10.2. Schéma simplifié des voies du Réseau Ferré Portuaire de Sète

- 42km de voies ferrées portuaires
- 4 ITE (Installation Terminales Embranchées) privées qui sont entretenues par leur propriétaire
- Raccordement rapide au réseau national (RFN) situé à 2-3km du port (contre 30km à Marseille par exemple)
- Fluidité d'accès au RFN, dans les 2 sens
- Marge de développement en terme de trafics sur les VF portuaires
- Congestion importante de la voie du RFN, notamment vers Lyon
- Création d'une zone intermodale sur le port, pour améliorer la compétitivité des opérations intermodales
 - Terminal multimodal en travaux pour charger 3 trains simultanément (contre 1 aujourd'hui)
 - Objectif de passer de 10 000 à 80 000 remorques sur le ferroviaire (avant l'arrivée de DFDS l'objectif était de 40 000...)
 - Terminal équipé avec la technique VIIA (pont tournant)



Nom de L'ITE	Accessibilité
ITE COMOLIVE	Depuis la voie 4bis du faisceau SETE MEDITERRANEE
ITE SAIPOL	Depuis les voies 321 et 323 du faisceau PEYRADE
ITE SEA INVEST	Depuis la voie 39 du faisceau SETE MEDITERRANEE
ITE BIRON	Depuis la voie 252

(Non utilisée)



Source : Région Occitanie

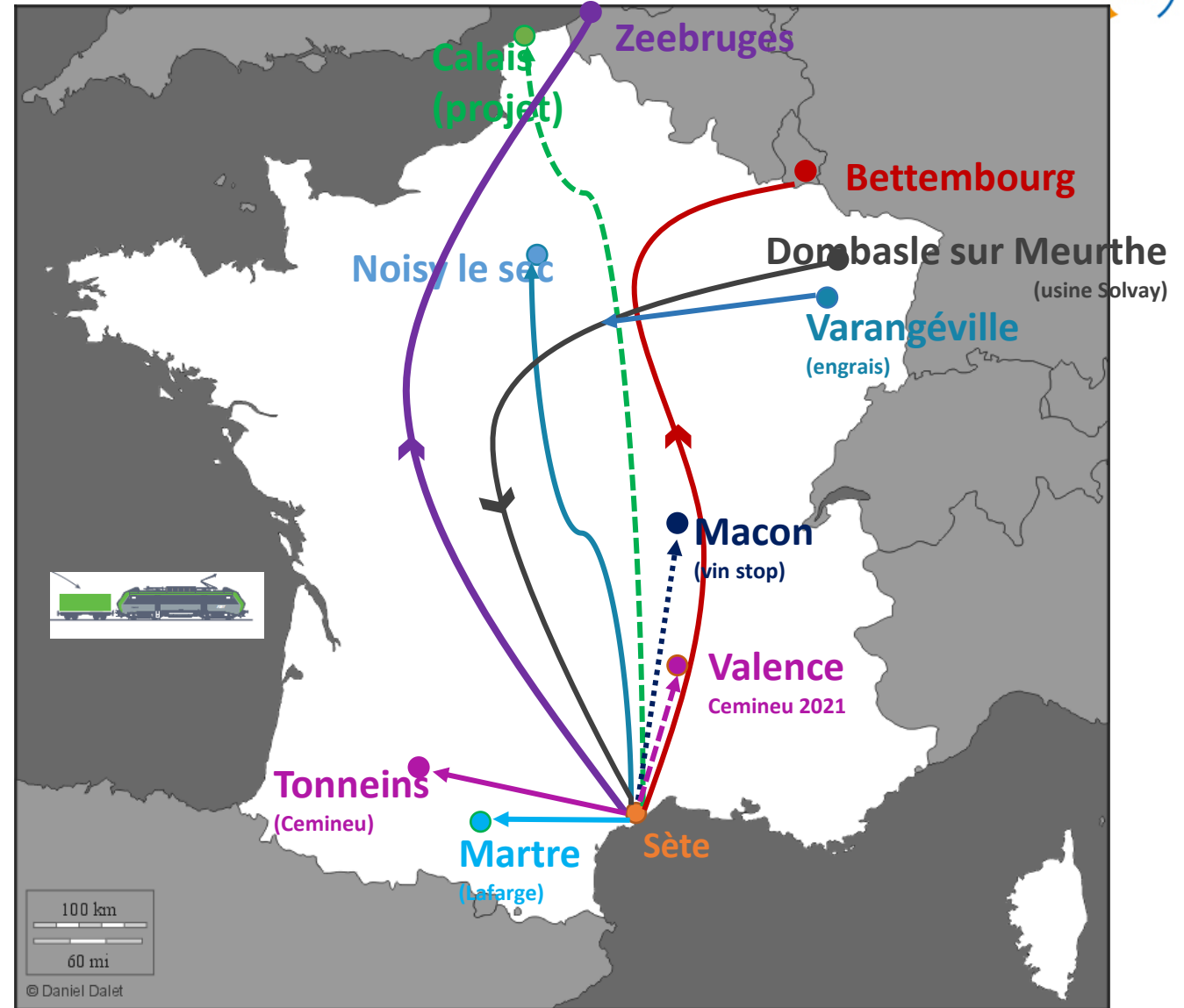
L'offre ferrée au port de Sète

■ Lignes « traditionnelles » :

- Sète – Tonneins avec Regiorail (2 à 3x/sem- cf détails clinker)
- Sète – Macon (Biron), stoppée en avril 2020 (2x/sem)
- Dombasle sur Meurthe – Sète : Carbonate Solvay (1x/3 sem)
- Sète – Martre Tolosane : coke pour Lafarge (1x/semaine)
- Sète – Varangéville : engrais
- Quelques trains spot (tuyaux, trains d'essai,...)

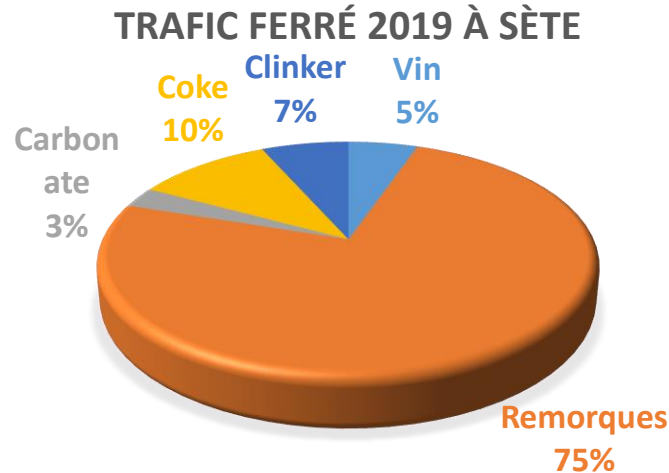
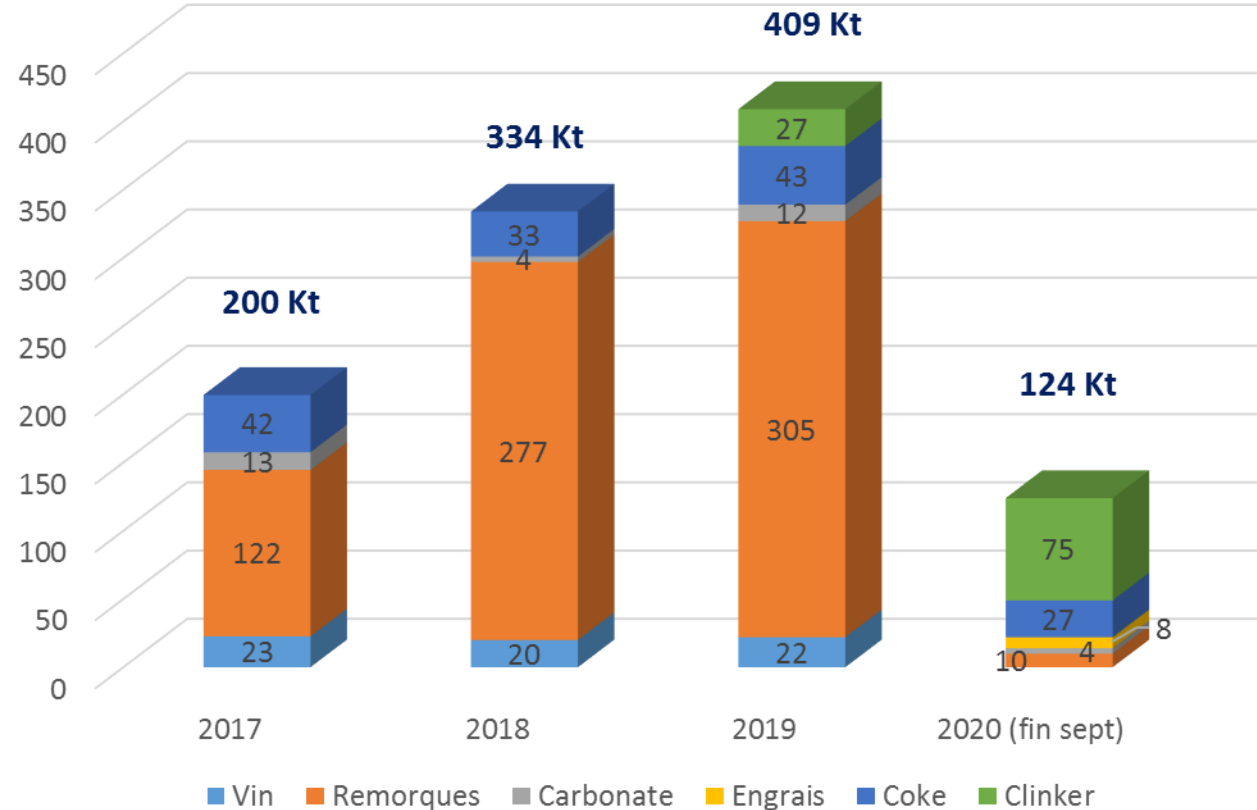
■ Lignes opérées par VIIA

- Sète – Bettembourg ou Noisy le sec (Région parisienne)
 - Chargement de 38 remorques et 12 conteneurs par train
 - Ligne destinée à EKOL, pour ses semi-remorques sur wagons modalhor surbaissés. Ajout de conteneurs en complément.
 - 25% des remorques d'EKOL, arrivant de Turquie, utilisent le ferroviaire. Objectif de 50%, soit 30 000.
- Sète – Zeebrugge (Belgique)
 - Ligne créée par EKOL
 - 2 rotations hebdomadaires
 - Chargement de 44 à 50 unités/train
 - Transit time de 22h
- Sète – Calais (fin 2021)
 - Demandée par DFDS et EKOL, pour le marché anglais. Pour 15000 unités en année pleine.
 - Inaugurée en décembre 2019, mais reportée à cause de la grève des transports et la crise sanitaire
 - A été confirmée par J.Castex en juillet 2020



Trafics ferroviaires au port de Sète

- L'utilisation du mode ferroviaire au port de Sète a plus que doublé en 3 ans, passant de 200Kt en 2017 à plus de 400Kt en 2019
- Forte baisse en 2020 avec la grève SNCF de fin 2019/ début 2020, puis la pandémie (arrêt des flux RoRo). Les trafics devraient reprendre en 2021
- Il s'agit essentiellement de l'arrivée des UTI d'EKOL et de DFDS (75% du trafic ferroviaire 2019)
- Opérateurs ferroviaires : Régiorail, Europorte, Fret SNCF et ECR
- Aucune donnée de flux n'est disponible avant 2017



Sources : port de Sète, Région Occitanie

Trafics historiques ferroviaires au port de Sète

BIRON S.A

■ Vin- jus de raisin

- Biron SA est installé en dehors du port et dispose de son embranchement ferré personnalisé sur le port de Sète (ITE), depuis leur création. ITE refait par le propriétaire en 2016.
- Il travaille avec Europorte
- Le vin est un trafic historique du port de Sète, à l'import comme à l'export. En 2000, les importations s'élevaient à 250Kt.
- Biron remontait, jusqu'à avril 2020, dans les 20 Kt de jus de raisin en vrac, par an, par voie ferrée, vers Macon.
- Il approvisionnait un unique client à Pagny, qui produit des jus multi-fruits à base de jus de raisins et jus de pommes. Les bonnes années, Biron pouvait transporter jusqu'à 35 Kt/an.
- Deux demi-trains de 660 à 750T faisaient la liaison Sète-Macôn en AR, par semaine, soit 1400T.
- Depuis 6 mois, les ventes ont fortement baissé et le jus de raisin est concurrencé par le jus de pommes, moins cher
- Biron a rendu son sillon ferroviaire, disposés ses wagons sur d'autres lignes et il affrète des camions citernes pour effectuer les 400km, pour des volumes 2x moins élevés et erratiques.
- Pour l'instant l'entreprise n'a plus ni les volumes, ni la régularité, qui font l'intérêt du ferroviaire. Et comme il n'a aucune visibilité à CT ou MT, JB Biron préfère miser sur la souplesse du camion
- Biron cherche de nouveaux clients, notamment vers l'Italie

■ Coke, carbonate, engrais – ITE SEA INVEST

- Sea invest dispose d'un ITE ferroviaire pour des vracs secs d'une certaine densité (peu de polyvalence)
- SI travaille avec EUROPORTE et parfois avec fret SNCF
- **CARBONATE** : SI traite un train complet (1200-1300T) toutes les 3 semaines, de carbonate de Solvay, en provenance de leur usine de Dombasle (54). Stockage chez SI et distribution par camions en Région Occitanie
 - Perspectives : maintien des flux
- **COKE** : SI reçoit du coke en importations maritimes, le stocke, puis fait un train de 1300T/semaine vers l'usine LafargeHolcim de Martre Tolosane
 - 40Kt prévues pour 2020 (27Kt à fin septembre)
 - Perspectives : hausse des volumes prévue à 60Kt/an
- **ENGRAIS** : trafic d'1 train/mois. Tonnage de 10Kt/an à destination de Varangeville
 - Trafic 2020 (à fin sept) : 8 Kt
 - Trafic réalisé avec Fret SNCF
- Des amonitrates venaient de l'usine Yara de Grand Puits (77), en train de 1200T, vers Sète. Arrêt du flux par manque de fiabilité.

Trafics ferroviaires récents au port de Sète



- Depuis septembre 2014, le logisticien turc EKOL, fait transiter, via Sète, des remorques en provenance de Turquie (Izmir).
- Marchandises transportées : pièces automobiles, textiles,... à destination du Portugal et de l'Espagne et produits de luxe, dont parfums au retour
- Besoin de 20 à 25 dockers par trains pour la manutention
- Ekol dispose, sur le port de Sète, d'un entrepôt de 1400 m² et d'un parking de 6000 m².
- Arrêt (ponctuels) des liaisons au 2eme confinement



- En 2017, le danois DFDS rachète UN- RoRo et prend pied en Méditerranée
- En juillet 2019, DFDS transfère sa ligne Turquie-Toulon vers Sète.
- Depuis juillet 2020 il réalise 3 escales hebdomadaires depuis le port turc de Yalova.
- Capacité de 3 à 400 unités/semaine
- Arrêt (ponctuels) des liaisons au 2eme confinement



Trafic quasi nul en 2020 (grèves, pandémie), après un très fort développement en 2019
Objectif port de Sète 80 000 UTI/Remorques à l'horizon 2025

Nouveaux trafics ferroviaires au port de Sète



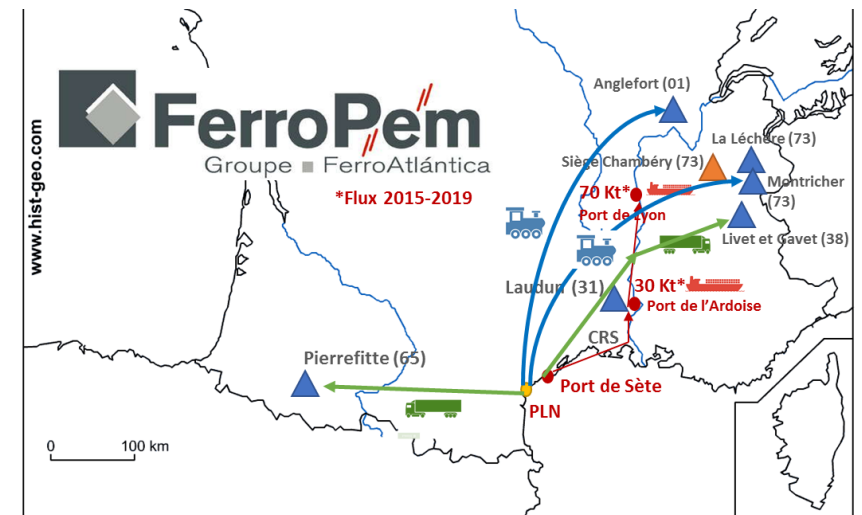
Clunker : Port de Sète – Tonneins (49)

- Depuis septembre 2019
- Opérateur : entreprise ferroviaire Régiorail
- 2 à 3 trains complets/semaine de 26 wagons et 52 conteneurs 20'
- 210 conteneurs en rotations (4 séries), chargés de 32T chacun
- Organisation : les conteneurs sont installés sur de Maffi pour être chargé sur les wagons, empruntant la transversale sud (Narbonne, St Jory, Agen).
- Rotation de 48h (aller avec conteneurs pleins, retour avec d'autres, vides)
- Estimation de +/-130Kt transportées par fer sur l'année 2020. Capacité de transport fer : +/-200Kt/an.
- Début 2021, démarrage de la ligne Sète - Porte les Valence. L'usine Rhône Ciments dispose d'un ITE.
- 2030, ouverture de l'usine CIMSARO qui dispose d'un ITE.
- Capacité des 2 usines : 240Kt chacune.
- Le transport principal se fera par fer + fluvial, selon l'évolution des conditions économiques de ces modes de transport



Houille : Port de Sète – Savoie (73) - PROJET

- 3 des 6 usines de Ferropem sont embranchées fer
- Actuellement les flux ferroviaires de l'industriel se font au départ de Port La Nouvelle
- Des essais ont été réalisés, au départ de Sète, en septembre 2020, pour relocaliser les trafics ferroviaires. Faisabilité technique a été prouvée mais les coûts seraient encore trop élevés / PLN
- Potentiel de 100 Kt en ferroviaire



Intérêt du fer trafics actuels et potentiels

Acteur	PRODUIT	SITE DEPART	ITE DEPART	ITE ARRIVEE	FLUX EXISTANT	DENSITE PRODUIT*	SOLIDE/LIQUIDE	INTERET FERROVIAIRE	PARTICULARITES	KM DEPART/ARRIVEE	PELLE CHARGT/DECHARGT	PESEE DEPART	TYPE WAGON	
Ceminlog	Clinker en conteneur	Sète port	NON	Portes Les Valenc	OUI	37Kt vers Tonneins en 2019	1,4	solide	OUI	conteneurs dédiés et grosses subventions ADEME	230	non	oui	containerwagon
Unifert	Engrais vrac	Sète port	NON	Chalon port	NON	Test technique ok mais trop cher	0,9	solide	OUI		450	non	oui	hopperwagon
Minéraux bruts	NC (projet)	Sète port	OUI	Région RAA		Projet		solide	OUI	ITE à prévoir	sup à 450			boxwagon
Ferropem	Houille	Sète port		SAVOIE	OUI	A l'étude		solide	OUI		400	non	oui	
Saipol	Graines/ céréales	Bourgogne	OUI	Port Sète	OUI		0,6	solide	OUI		400	non	oui/ silo	
Saipol	Tourteaux	Sète port	NON	Chalon port	NON		0,6	solide	OUI	Possible avec produit décolmatant ajouté sinon NON	450	non	oui	hopperwagon
Garrot Chaillac	Bauxite	Sète port	NON	Chalon port	NON		2,3	solide	OUI		450		oui	hopperwagon
BIRON	Vin	Sète port	OUI	Macon	OUI	21 kt en 2019	1	liquide	OUI	evp 20' avec poche . Stop sillon en 2020	400		oui	containerwagon
EKOL/DFDS	Remorques	Sète port	OUI	All/UK/Paris	OUI	8500 UTI en 2019. Prévission 80 000		UTI/ remorques	OUI	Autoroute ferroviaire				LHOR
SOLVAY	Carbonate de soude	Usine Dombasle	OUI	Sète port	OUI	12 kt en 2019	2,3	solide	OUI				oui	H46
Lafarge/ Sea Invest	Coke	Sète port	OUI	Usine Martre LH	OUI	42Kt	1,4	solide	OUI			non	oui	mineralwagon
Saipol	Diester	Sète port	OUI	Fayzin	OUI	OUI	0,95	liquide	OUI	Vérifier si classé dangereux	320	non	oui	
Derichebourg	Ferrailles (scrap)	Chalon	OUI	Sète port	NON		0,75	solide	OUI/NON	oui si wagon dédiés sinon trop cher à nettoyer (150€)	450	oui	non	
Derichebourg	Ferrailles (scrap)	Villefranche	NON	Sète port	OUI			solide	OUI/NON	oui si wagon dédiés sinon trop cher à nettoyer (150€)	364	oui	non	
Aliapur	Pneus broyés		NON	Sète port	NON		0,3	solide	OUI/NON	oui si wagon dédiés sinon trop cher à nettoyer (150€)		oui	oui	
NC	Biomasse bois	Sète port	NON		NON		0,5	solide	NON	pas d'ITE		oui/ arrivée	oui	
Ferropem	Houille	Sète port		Laudun	OUI		1,4	solide	NON	trop près	135	non	oui	
Ferropem	Houille	Sète port		Grenoble	NON			solide	NON	trop près		oui	oui	
LafargeHolcim	Pierre ponce	Sète port	OUI	Lyon port	NON		0,9	solide	NON	Trop peu dense	334	oui/ arrivée	oui	
QuadrimeX	Sel	Sète port	NON	Rhône	NON	fin en avril 2020	1,6	solide	NON	Le sel coule et provoque des courts circuits sur les aiguillages			oui	
NC	Conteneurs Fos-Sete	Fos	OUI	Sète port	OUI			EVP	NON		148	x		

* pour le fer entre 0,6 et 4

Potentiel de report modal sur le fer



OPERATEUR	PRODUIT	Trafic fer 2019	Potentiel en KT/an si CRS actif		Potentiel en KT/an si ARRET CRS	
			FER<10 ans	FER>10 ans	FER<10 ans	FER>10 ans
CEMINLOG	Clinker Tonneins	27 Kt	150 - 200	200-220	150 - 200	150 - 200
CEMINLOG	Clinker Rhone (2 unités)	0	10 -60	60 - 120	150-200	200-400
UNIFERT	Engrais	0	0	0	10 - 15	10 - 15
FERROPEM	Houille	0	0 - 50	0 - 50	0 - 50	0 - 50
SAIPOL	Graines/Céréales	0	N/A	N/A	N/A	N/A
SAIPOL	Tourteaux	0	<i>Fer pas possible (colmate), sauf si ajout produit de démotage</i>			
SAIPOL	Diester	0	0	0	0	0 - 50
GARROT CHAILLAC	Bauxite	<i>Passera par la route, pas de potentiel fer</i>				
BIRON	Vin	22 Kt	0 -20	0 -30	0 -20	0 -30
EKOL/DFDS	Remorques/UTI	305 Kt	1000	1700	1000	1700
SOLVAY	Carbonate	11 Kt	15 -25	15 -25	15 -25	15 -25
LAFARGEHOLCIM	Coke	43 Kt	45-70	40 - 60	45-70	40 - 60
LAFARGEHOLCIM	Pierre ponce	<i>Trop faible densité pour le train</i>				
DERICHEBOURG	Ferraille	0	0	0	0 - 50	0 - 50
ALIAPUR	Pneus broyés	<i>Ne se fera pas sans le fluvial</i>				
NC	Biomasse bois	<i>Ne se fera pas sans le fluvial</i>				
NC	Colis lourd	<i>Fluvial ou route, pas fer</i>				
NC	Minéraux bruts	<i>Ne se fera pas sans le fluvial</i>				
QUADRIMEX SEL	SEL	0	<i>Pas d'utilisation train, problème corrosion</i>			
TOTAL		407 Kt	220 - 425 kt	315 - 505 Kt	370 - 630 Kt	415 - 880 Kt

et 1000Kt UTI et 1700Kt UTI et 1000Kt UTI et 1700Kt UTI

➤ Potentiel de report modal fer AVEC LE CRS : 220 - 505 kt + 1 à 1,7Mt de remorques

➤ Potentiel de report modal fer SANS LE CRS : 370 – 880 kt + 1 à 1,7Mt de remorques

Sources

- ▀ Port de Sète
- ▀ Région Occitanie
- ▀ SNCF Réseau
- ▀ Site web des opérateurs
- ▀ <https://www.usinenouvelle.com/article/le-plan-de-relande-ne-manque-pas-le-train.N999964>
- ▀ <https://www.journaldelenvironnement.net/article/avec-jean-castex-le-fret-ferroviaire-entre-en-gare,108278>
- ▀ <https://www.ville-rail-transports.com/lettre-confidentielle/un-plan-de-relande-ferroviaire-encore-flou/>
- ▀ 2015 : <https://www.lamarseillaise.fr/economie/le-port-de-sete-mise-sur-l-intermodalite-IFLM041933>
- ▀ <https://www.francebleu.fr/infos/transports/le-premier-ministre-confirme-la-creation-de-la-ligne-de-fret-ferroviaire-sete-calais-1595872534>
- ▀ Types de wagons :
 - https://www.vtg.com/fileadmin/vtg/dokumente/waggon-datenblaetter/Containerwagen-Sgmmns_s_l47-l41.047D.pdf
 - <https://www.vtg.com/fileadmin/vtg/dokumente/waggon-datenblaetter/Hopper-Wagen-Tagnpps-H45.095D.pdf>
 - <https://www.vtg.com/fileadmin/vtg/dokumente/waggon-datenblaetter/Boxwagen-Tammns-B46.082D.pdf>
 - https://www.vtg.com/fileadmin/user_upload/H46.064D.pdf
 - <https://www.vtg.com/fileadmin/vtg/dokumente/waggon-datenblaetter/Mineraloelkesselwagen-M16.087D.pdf>

Eléments de couts : l'économie permise par une massification

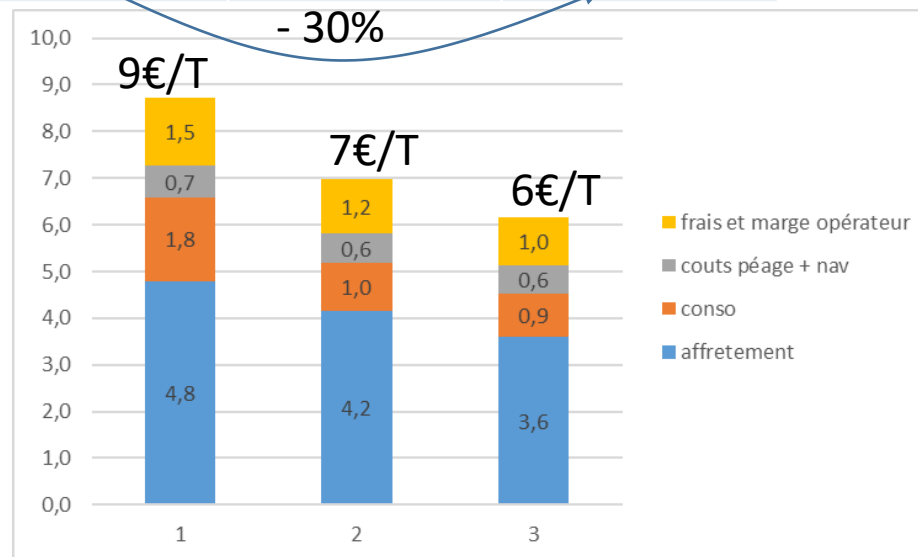
Automoteur	PEL 1300 T 85m x 9,5m	1800 T 100 * 9,5	2500 T 110 x 11,4
Chargement	1300 T	1800 T	2500 T
Estimation de couts d'exploitation pour 1 one way Sète – Chalon*	~9 €. /T	7 €/T	6€/T

+ 90%



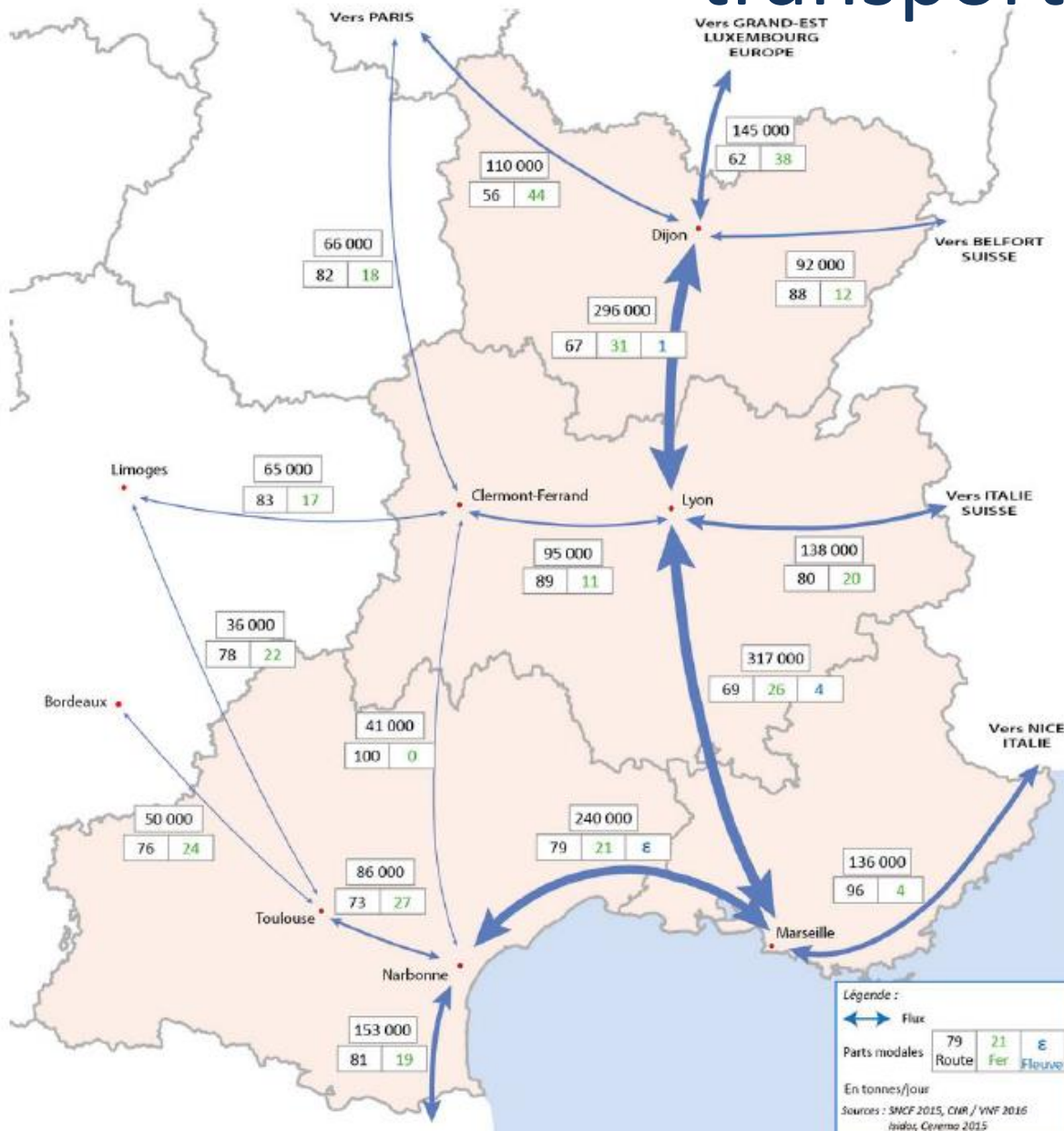
■ Massification : Augmentation des couts totaux moins rapide que le volume transporté

■ L'effet massification s'atténue entre 1800 et 2500 T



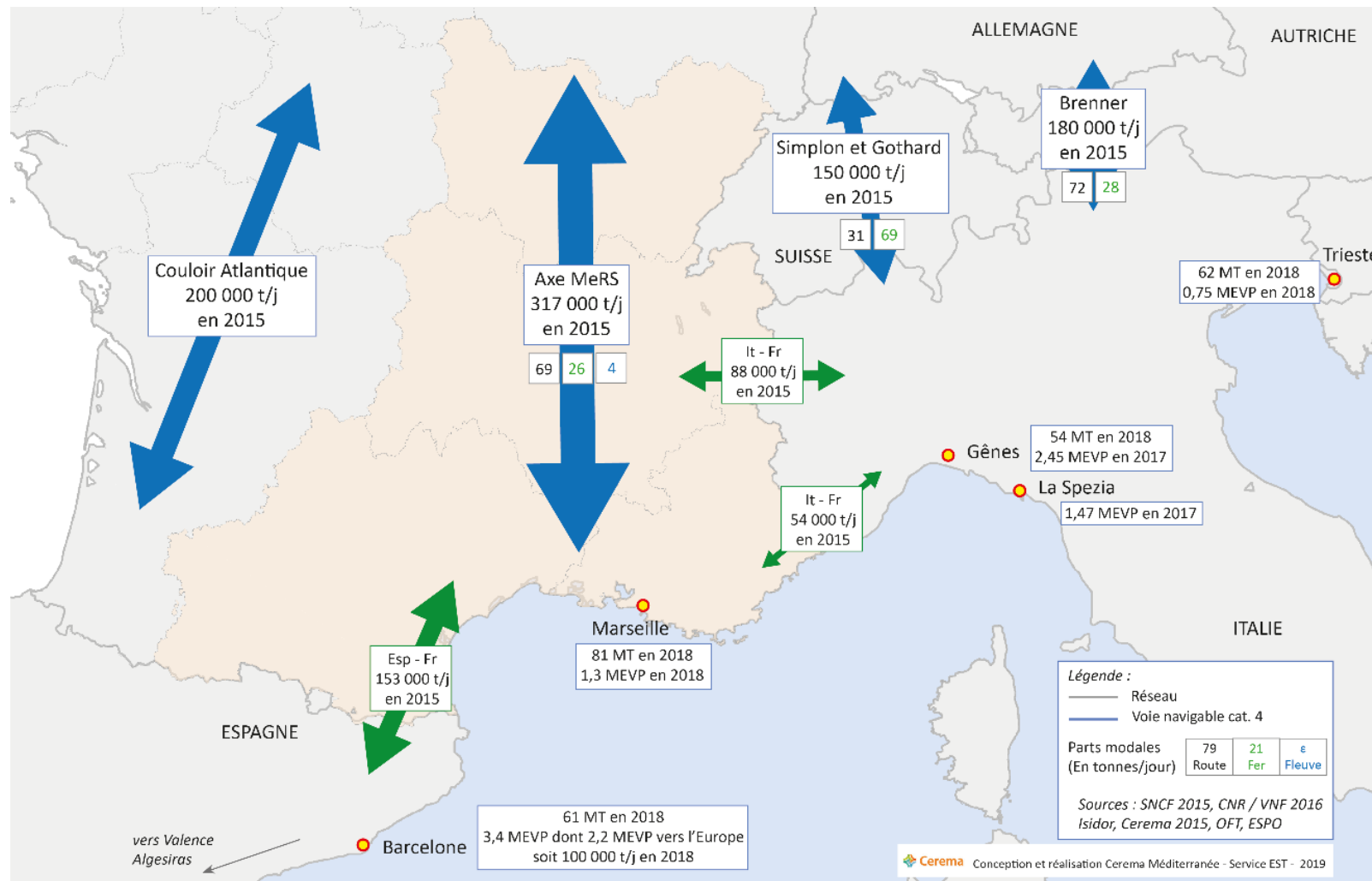
* Modélisation simplifiée See'Up

Prospective : l' utilisation du fluvial comme le transport combiné



- Dans une situation où le transport routier est tellement contraint qu'il devient l'alternative aux modes verts
- Le fluvial : un outil de report modal des flux continentaux
 - Lien avec le 45 PW
 - Tout type de trafics
- Entre la base multimodale de Sète et les ports du BRS

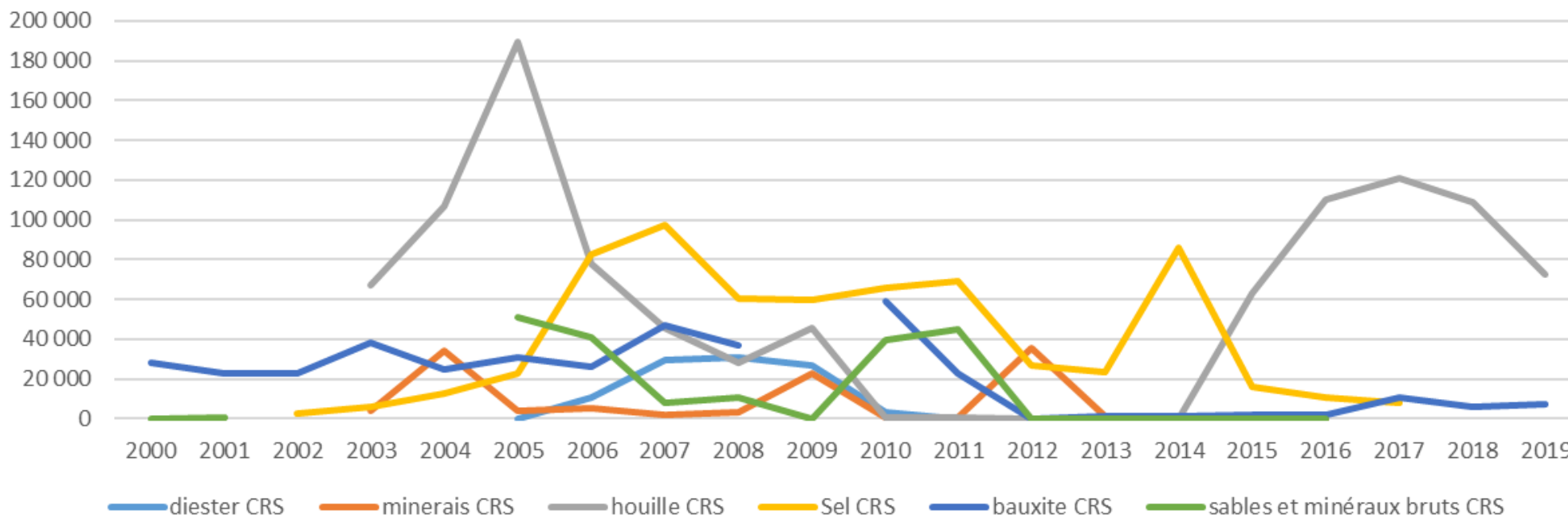
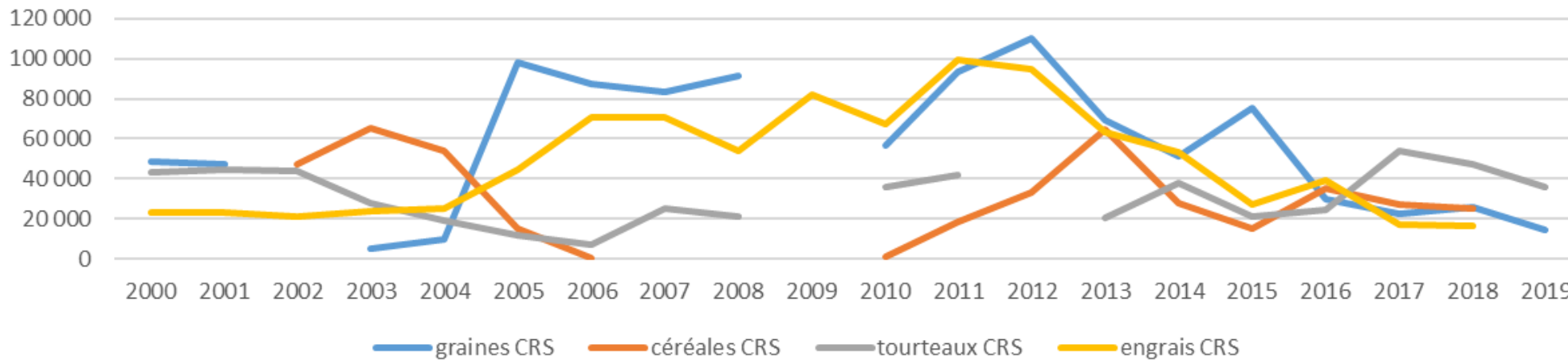
Un flux de 5000 camion à capter sur le fluvial ?



Extrait de l'étude du Cerema : « les flux de transit international avec l'Espagne traversant l'axe ont été estimés à 23 millions de tonnes en 2015,

- soit environ 6 000 camions qui passent la frontière Espagne-France par les Pyrénées Orientales chaque jour.
- 4 000 de ces camions traversent Lyon (soit plus de 33 % du trafic poids-lourds de l'A7 arrivant à Lyon).
- Par ailleurs, on estime que 1 250 camions proviennent des régions du Sud de la France (Occitanie, et Sud) pour les pays d'Europe du nord-ouest. Ainsi, en cumulé, c
- 'est au moins **de 5 250 camions** qui transitent chaque jour par Lyon pour des échanges entre l'Espagne et le Sud de la France d'une part, et l'Europe du Nord d'autre part, mais aussi plus de 6 000 camions qui circulent entre Narbonne et Montpellier pour du transport européen. »

Historique des trafics fluviaux sur le CRS



Socio éco – port de Sète : 1M€ de CA lié au fluvial

- fluvial + maritime lié = ~ 11% des trafics du port (sur 2015-2019)
- 250 escales d'automoteurs/an
- Équipements dédiés
 - Quai I : bypass
 - Poste à péniche
 - Quai J
- Les trafics fluviaux ne génèrent des revenus que indirectement via les tonnes maritimes associées
- Région : autorité concédante, finance les investissements dans les infrastructures du port

CA	~1 M€ (6% du CA total), dont 50% de houille	
OPEX	■ Na	
CAPEX équip. & aménag. fluviaux	<p><i>Réalisé</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Bypass quai I : 0,3 M€ (2010-14) ■ Quai I : 15M€ ■ Allongement quai J : 8M€ en 2016 ■ CRS : 24 M€ sur les 47M€ réalisés (2007 – 2020) 	<p><i>À venir</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ■ ~33 M€ sur les 60M€ restant de la DUP ■ Comblement du quai I
ETP	na	

Socio éco – VNF : des couts d’entretiens élevés

Le CRS pour VNF :

- ~1% des Tkm fluviales en France
- Un canal unique et complexe
- Budget France externalisation dragage : 16M€

CA	~120 k€ de péage*	
OPEX	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Dragage et évacuation : 1,5 M€ (hors ETP) = 0,5M€ d’outillage interne + 1 M€ externalisé 	
CAPEX	<p>2010 - 2020</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 17 M€ sur les 47 M€ déjà investis (2007 – 2020) 	<p>A venir</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ ~22 M€ sur les 60M€ restant de la DUP
ETP	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 13 ETP directs 	

Sources : VNF, ITW, See’Up

* : le péage est un revenu marginal pour vnf qui représente 2,3%. Ses revenus sont principalement constitués de la taxe hydraulique (23%) et des subventions (43%) l’objectif n’est pas ici d’obtenir un revenu couvrant les couts d’exploitation



Valère ESCUDIE 06 64 46 16 09
Maxime JEANMICHEL 06 09 03 80 99

SARL See'Up, 46 rue Edmond Rostand
13006 Marseille

contact@see-up.fr
www.see-up.fr