

Maîtres d'ouvrage : RFF



**Plan de gestion de la végétation
aux abords des voies ferrées du Gard**

**Compléments d'étude & harmonisation des
prescriptions**



Pôle DFCI Gard - Hérault - Lozère

OFFICE NATIONAL DES FORETS
Pôle DFCI Hérault/Gard/Lozère
2, Boulevard Maréchal Leclerc
34500 BEZIERS

SOMMAIRE

SOMMAIRE	2
1 - OBJECTIF DE L'ETUDE	3
2 - LE CONTEXTE	4
3 - OBJET DU COMPLEMENT D ETUDE.....	4
3.1 - Définition de la zone d'étude	4
3.2 - Reprise des secteurs dans les zones soumises aux OLD	5
3.3 - Description de la végétation hors zones soumises aux OLD.....	5
3.4 - Reprise de la cartographie et des tables d'échéancier de travaux.....	6
3.5 - Présentation en sous commission sécurité accessibilité.....	6
4 - METHODE.....	6
5 - LES SITUATIONS RENCONTREES.....	7
6 - PRINCIPES DE DEBROUSSAILLEMENT ET PROPOSITIONS DE TRAVAUX AUX ABORDS DES VOIES FERREES	11
6.1 - Les principes.....	11
6.2 - Le tableau de synthèse donne la nature et la périodicité des interventions en fonction des situations rencontrées.....	11
7 - OPERATIONS DE DEBROUSSAILLEMENT A REALISER.....	14
7.1 - Approche cartographique.....	14
7.2 - Approche quantitative.....	14
8 - RENDU DU DOSSIER	19
8.1 - Documents "papier"	19
8.2 - Documents "numériques" (CD-Rom).....	19
<i>Accessible sous ARC Explorer inclus dans le CD.....</i>	19

*Etude réalisée par le Pôle DFCI Hérault/Gard/Lozère
Chefs de projet : Stephen Royer et Jean-Paul Treilhou*

Crédits photos : ONF 2013

1 - OBJECTIF DE L'ETUDE

La présente étude a pour objectif de compléter le diagnostic de l'environnement végétal réalisé aux abords des voies ferrées du département du Gard en 2009 dans le cadre des "Obligations légales de débroussaillage" fixées par l'AP du Gard le long des infrastructures ferroviaires.

Le travail complémentaire demandé a pour objectif :

- De réviser le plan de gestion de la végétation pour l'appliquer sur toute la longueur de la ligne et pas seulement sur les zones soumises aux obligations légales de débroussaillage ;
- De fournir à RFF les éléments qui permettent d'adapter les largeurs de débroussaillage de part et d'autre des voies en fonction de la sensibilité de la végétation aux abords directs de la voie et des enjeux forestiers environnants ;
- De revoir les prescriptions de travaux ainsi que la périodicité des interventions pour les harmoniser avec les préconisations faites le long des voies ferrées de l'Aude et l'Hérault ;
- De reprendre la cartographie des travaux pour fournir un nouvel "Atlas " conforme aux nouvelles prescriptions ;
- De reprendre les tableaux de synthèse des travaux à réaliser par tronçons.

2 - LE CONTEXTE

Le nouvel arrêté préfectoral du 8 janvier 2013 sur le débroussaillage reprend dans l'ensemble les préconisations contenues dans le précédent arrêté préfectoral. La précédente étude validée en sous commission départementale pour la sécurité contre les risques d'incendie de forêt avait permis d'adapter les largeurs de traitement dans les zones soumises à l'Arrêté Préfectoral. Les nouvelles prescriptions de travaux dans ces zones dites sensibles devront à nouveau être présentées en sous commission.

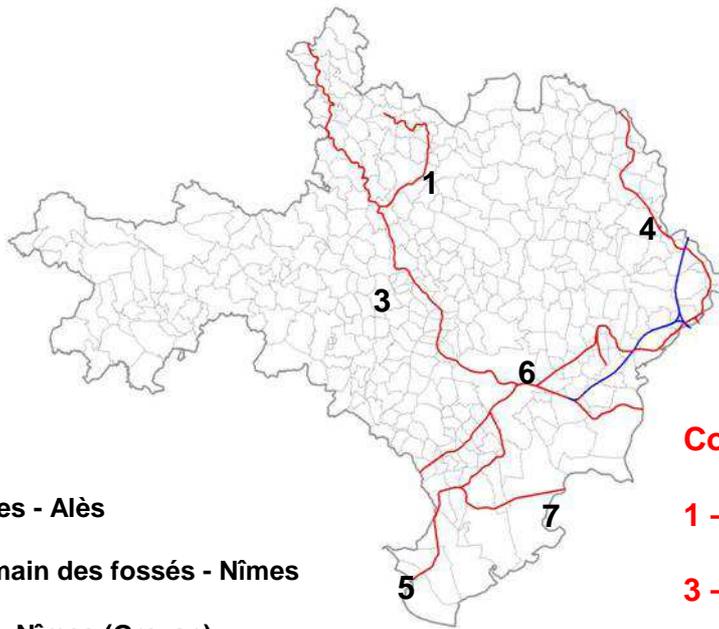
Par contre, les compléments d'analyse de végétation dans les zones non soumises à l'AP restent, quand à leur mise en œuvre, en gestion parfaitement libre même si pour une planification optimale des travaux il conviendra de faire une évaluation par grands tronçons.

3 - OBJET DU COMPLEMENT D ETUDE

3.1 - Définition de la zone d'étude

L'étude porte sur les 4 principales lignes qui traversent le département du Gard :

1. La Ligne 800 000 Givors - Grézan du PK 698+900 au PK 784+870 soit 86 Kms exclusivement utilisée pour le transport des marchandises
2. La Ligne 790 000 St Germain des Fossés - Nîmes du PK 632+960 au PK 721+00 soit 88 Kms, ligne mixte exclue en grande partie de la précédente étude sur le tronçon Nîmes Ales
3. La Ligne 810 000 Tarascon - Sète du PK 0+800 au PK 49+300 soit 48,5 Kms, qui sortait également du contexte de l'étude OLD bien que sujette à de nombreux incendies de bord de voie
4. La Ligne 819 000 Nîmes - Le Grau du Roi du PK 4+500 au PK 45+ 370 soit 40 Kms, largement hors du champ de l'étude de 2009
5. La ligne 805 000 Ales - Salindres du PK 756,700 au PK 763,900 exclusivement réservée au transport de marchandises



1 - Bessèges - Alès

3 - St Germain des fossés - Nîmes

4 - Givors - Nîmes (Grezan)

5 - St Cézaire - Le Grau du Roi

6 - Tarascon - Sète

7 - Le Caylar - Trinquetaille

Compléments et harmonisation

1 - Ales Salindres

3 - St germain des fossés - Nîmes

4 - Givors - Grezan

5 - St Cézaire - Le Grau du Roi

6 - Tarascon - Sète

3.2 - Reprise des secteurs dans les zones soumises aux OLD

- Mise en cohérence des travaux (nature et périodicité) des tronçons décrits lors de la précédente étude avec le travail effectué en 2011 dans l'Aude et l'Hérault notamment sur les quelques tronçons à débroussailler à 20 m.
- Visite et contrôle de terrain pour décrire la végétation aux abords direct de la voie (bande des 5 m) et croisement avec la végétation environnante.
- Confirmation des tronçons en tranchée minérale qui relèvent d'un traitement particulier

3.3 - Description de la végétation hors zones soumises aux OLD

- Reprise de la méthode sur le tracé de la voie qui était hors champ de l'étude précédente. Description de la végétation au contact de la voie et de la végétation environnante avec identification des zones à forte inflammabilité (graminées ou canne de Provence).

- Visite et contrôle de terrain dans les zones qui n'avaient pas été décrites précédemment.

3.4 - Reprise de la cartographie et des tables d'échéancier de travaux

- Réalisation d'un nouvel atlas cartographique réalisé sur la totalité du tracé avec préconisations et périodicité des travaux.

3.5 - Présentation en sous commission sécurité accessibilité

- Réalisation d'un nouvel atlas cartographique réalisé sur la totalité du tracé avec préconisations et périodicité des travaux .

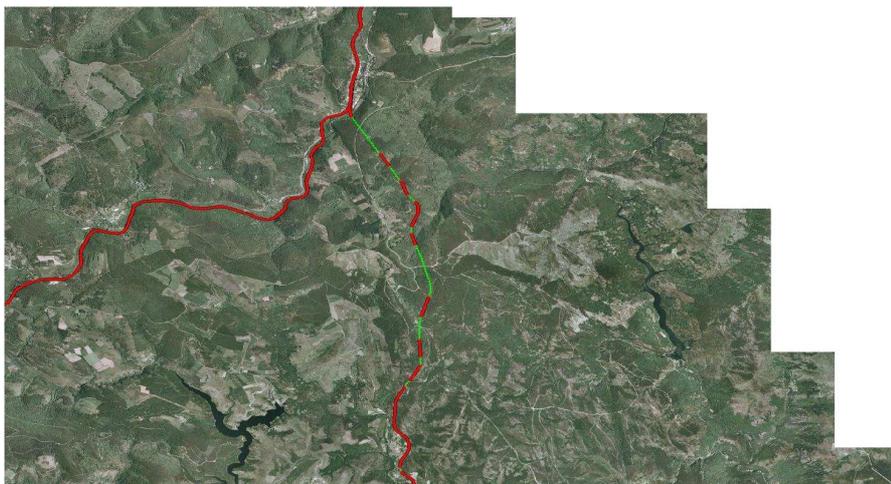
4 - METHODE

La méthode utilisée pour le complément d'étude est identique à celle utilisée pour les autres départements de Languedoc Roussillon , et brièvement rappelée ci-dessous :

Tout le long du tracé, l'analyse a portée sur le type de végétation au contact direct de la voie (bande de 5 m de part et d'autre de l'axe de circulation considérée comme zone d'allumage).

Au-delà de cette zone d'allumage, une évaluation du risque de propagation d'un feu potentiel provenant de la voie à la végétation environnante a également été décrit.

Bien évidemment les tronçons en tunnel et viaduc ont été exclus du champ de l'étude



La topographie du terrain le long de la voie ainsi que la nature de la végétation directement au contact de la voie a été réalisée par visite de terrain et exploitation de films tournés depuis la locomotrice.

La cartographie de végétation environnante a été réalisée à partir de l'orthophoto de l'IGN dans la bande de 100 m et des données de l'IFN.

5 - LES SITUATIONS RENCONTREES

➤ Topographiques

- **Les secteurs en tranchée minérale supérieure à 2 m**
Ce sont les tranchées construites ou les tranchées naturelles en roches (avec une pente supérieure à 60%)

Ces situations sont fréquentes sur la ligne Béziers-Neussargues et ne présentent aucun risque de mise à feu. Ces tronçons ne feront l'objet d'aucune préconisation de travaux d'entretien sauf sur la plateforme elle-même.

- **Les secteurs en tranchées minérales inférieures à 2 m de hauteur.**
Ce sont des ouvrages construits pour le soutènement des talus ou des murets de protection.

Tranchée construite



Tranchée naturelle



Ces situations sont aussi fréquentes sur les lignes de l'Hérault. Elles ne présentent que peu de risques de mise à feu sauf si la végétation retombe sur la voie. Un traitement est à prévoir au dessus ou derrière l'ouvrage.

Tranchée construite de moins de 2 m



Muret en bord de voie



- **Les secteurs en tranchées, talus ou replats végétalisés**

Ce sont les situations qui présentent le plus de risques de mise à feu. Dans tous les secteurs de ce type la végétation sur la plateforme et environnante a été décrite



- La végétation sur la bande des 5 m

C'est en terme d'inflammabilité que cette végétation a été évaluée

- **Graminées et Fougères (annuelles sensibles) .**

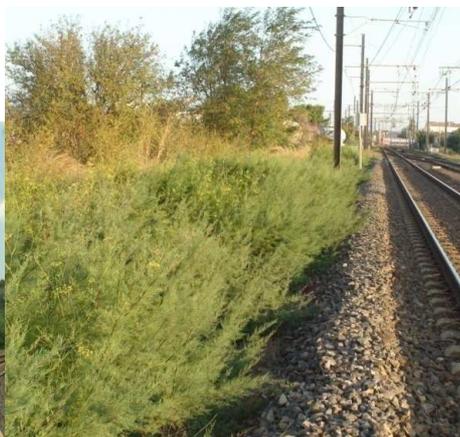
Bien que régulièrement traitée par la SNCF, c'est certainement la végétation la plus favorable aux départs de feu notamment lorsqu'elle est sèche sur pied à partir du mois d'août.



- **Les landes à genêt, bruyères, régénération résineuse, canne de Provence, broussaille et pruneliers**
Végétation ligneuse inflammable qui gagne naturellement sur la voie lorsque les entretiens sont trop espacés.



- **Les formations boisées sensibles : pin noir, pin d'Alep, tamaris, chêne vert**
Formations qui sont bien présentes sur la ligne Béziers-Neussargues



- **Les formations feuillues peu inflammables : Robinier, Bouleau, Frêne**

..

Elles sont fréquentes dans la partie nord de la ligne Béziers-Neussargues et montrent une bonne dynamique de végétation après une première coupe.



➤ La végétation environnante

C'est en terme de propagation que la végétation environnante a été évaluée

VEGETATION ENVIRONNANTE AU-DELA DES 5m (200 Mètres)	SENSIBILITE DE LA VEGETATION ENVIRONNANTE EN TERME DE PROPAGATION
Culture, landes pâturées et marécageuses, peupleraie	Faible
Boisement lâche, forêt mixte, hêtre, châtaignier	Faible
Chêne vert	Moyenne
Landes, friches, formations marécageuses (en été) résineux (cèdres, pin, sapin, pin maritime)	Forte

6 - PRINCIPES DE DEBROUSSAILLEMENT ET PROPOSITIONS DE TRAVAUX AUX ABORDS DES VOIES FERREES

6.1 - Les principes

- Tous les secteurs susceptibles de possibles départs de feux seront traités en "glacis" par enlèvement de toute végétation sur la bande des 5 m. En fonction de la sensibilité et surtout de la dynamique de la végétation, c'est la périodicité et la nature des interventions qui permettront de s'assurer du "maintien de l'état débroussaillé".
- Dans les tronçons où la végétation sur la bande des 5 m est inflammable et en contact avec une végétation environnante sensible en terme de propagation (peuplements résineux en particulier), le débroussaillage sera porté à 7m avec un relevé de couvert réalisé sur la première rangée d'arbres.

6.2 - Le tableau de synthèse donne la nature et la périodicité des interventions en fonction des situations rencontrées

Type de secteur	Situation immédiate dans les 5 mètres	Situation environnante	Intervention proposée	Périodicité des travaux
Secteur en tranchée minérale (pente > à 60 %) ou ouvrage d'art	Toutes	Tranchées < 2 m de hauteur Ouvrage d'art < 2 m Muret	Débroussaillage jusqu'en rupture de pente + 2 passes d'épareuse	Quelle que soit la sensibilité, la périodicité des travaux proposée est de 3 à 5 ans
		Tranchées > 2 m de hauteur Ouvrage d'art > 2 m	Entretien de la plate forme (chimique ou mécanique)	Surveillance
Secteurs végétalisés	Végétation sensible : graminées, plantes annuelles	tout type d'environnement	fauchage, traitement	annuel
	Autres formations sensibles : - landes, bruyères, cannes de Provence - résineux (pin, tamaris) CV	Environnement à sensibilité forte ou moyenne (résineux, chêne vert, bruyères, genêt,...)	Traitement jusqu'à 7 mètres (zone d'allumage et de propagation)	La périodicité des travaux proposée est de 2 à 3 ans
		Environnement à sensibilité faible	Traitement jusqu'à 5 mètres (zone d'allumage potentielle)	La périodicité des travaux proposée est de 2 à 3 ans
	Formations peu sensibles : Châtaignier, robinier, frêne et non boisé	Environnement à sensibilité forte ou moyenne (résineux, chêne vert, bruyères, genêt,...)	Traitement de la bande de roulement + 2 passes d'épareuse	La périodicité des travaux proposée est de 3 à 5 ans
Environnement à sensibilité faible		Traitement de la bande de roulement	La périodicité des travaux proposée est de 5 ans	

Abord de la voie inflammable et environnement sensible

Traitement jusqu'à 7 mètres avec relevé de couvert si nécessaire en zone forestière

Périodicité :

2 à 3 ans



Abord de la voie inflammable et environnement peu sensible

Traitement jusqu'à 5 mètres avec relevé de couvert si nécessaire en zone forestière

Périodicité : 2 à 3 ans



Abord de la voie peu inflammable et environnement sensible

Traitement des abords végétalisés par 2 passes d'épareuse

Dans les feuillus peu sensibles limiter l'ouverture à la lumière favorisant les espèces

Périodicité : 3 à 5 ans



Abord de la voie peu inflammable et environnement peu sensible

Traitement de la plateforme et mise au gabarit de la voie par élagage

Périodicité : 5 ans minimum



7 - OPERATIONS DE DEBROUSSAILLEMENT A REALISER

7.1 - Approche cartographique

Sur l'ensemble des lignes, les tronçons à traiter ont été cartographiés en fonction de la nature de l'intervention et de la périodicité.

- ✚ Intervention sur graminées - Périodicité de 1 an - couleur jaune
- ✚ En zone sensible aux incendies (Landes, bruyère, régénération de pin...) avec environnement sensible - débroussaillage sur 7m - Périodicité de 2 à 3 ans - couleur fuchsia
- ✚ En zone sensible aux incendies (Landes, bruyère, régénération de pin...) avec environnement peu sensible - débroussaillage sur 5m - Périodicité de 2 à 3 ans - couleur rouge
- ✚ En zone peu sensible aux incendies (Robinier, frênes ...) avec environnement sensible - Traitement plateforme + 2 passes d'épareuse - Périodicité de 3 à 5 ans - couleur rose
- ✚ Traitement des tranchées minérales inférieures à 2 m ou à l'arrière des murets - Périodicité de 3 à 5 ans - couleur bleu
- ✚ Surveillance des secteurs en tranchée minérale supérieurs à 2 m - couleur verte
- ✚ Entretien de la plateforme - couleur grise

7.2 - Approche quantitative

L'ensemble des travaux prévu le long des lignes SNCF du GARD est repris dans une table qui détaille tronçon par tronçon la nature des opérations à réaliser et le coût des travaux. Ces éléments permettront à la SNCF et à RFF de programmer et planifier les travaux .

LIGNE (gauche et droite)	Déb. zone très et moyennement sensible <i>Tous les 2 ans</i>	Déb.en zone peu sensible <i>3 à 5 ans</i>	Déb. des graminées <i>Bi-annuel</i>	Déb. tranchées minérales <i>3 à 5 ans</i>
Ales-Nimes 81 100 m	6 250 m	1 300 m	48 000 m	9 800 m
Villefort -Ales	2 250 m	450 m	49 550 m	5 450 m
Salindre - Ales	0 m	0 m	13 500 m	850 m
Nimes- Le Grau du Roi	3 500m	450 m	63 100 m	650 m
Tarascon - Sete	6 300 m	850 m	55 300m	3 900 m
Givors - Grezan	10 800 m	5 750 m	84 100 m	4 300 m
Total	29 100 m	8 800 m	313 550 m	24 950 m

Sur la ligne Ales Nimes , C'est essentiellement un problème de traitement des graminées avec un secteur à sensibilité forte du PK 706 au PK 710 ,500 qui justifie sur une bonne partie du tracé (5900 m gauche et droite cumulé) d'un traitement à 7 m avec un entretien tous les deux à trois ans. L'entretien des ouvrages d'art (tranchée inférieure à 2 m et murets) d'un linéaire cumulé droite/gauche est à prévoir tous les 4 ans .

La ligne Villefort Ales présente des zones à forte sensibilité entre les PK 634,800 et 638,500. Cette ligne comporte également de nombreux ouvrages d'art avec une périodicité d'entretien estimée à 4 ans compte-tenu de la dynamique de la végétation .

La ligne Salindre Ales est peu fréquentée presque exclusivement concernée par le traitement des graminées. Sur cette ligne à faible enjeu, la périodicité des traitements peut passer à 3ans

La ligne Nimes - Le Grau du Roi ,une zone à sensibilité plus forte est identifiée au sud de St Laurent d'Aigouze entre les PK 35,100 et 36,900. Cette sensibilité est liée à l'inflamabilité de la végétation au contact de la voie, sans qu'il y ai de réels enjeux derrière en terme de végétation. Ici un traitement bisannuel de l'ensemble de la ligne graminés + zones plus sensibles se justifie par la fréquentation estivale.

La ligne Tarascon - Sète est certainement la ligne qui justifie d'un entretien régulier au-delà des OLD puisque actuellement utilisée pour le transport des voyageurs (y compris par des TGV au-delà de la ligne LGV apres Nimes) et pour le fret via l'Espagne.

En terme de végétation, il existe à plusieurs endroits des tronçons plus sensibles notamment entre les PK 11,300 et 12,900.

Un traitement bisannuel des graminées et zones sensibles est à prévoir avec un passage sur toute la ligne (graminées, zones sensibles et traitement des ouvrages d'art) tous les 4 ans.

La ligne Pont St Esprit - Nimes Grezan est exclusivement réservée au fret.

Elle présente trois tronçons à sensibilité plus forte du PK 706 à 712 à la traversée du massif de Valbonne, du PK 739,5 à 741,6 coté droit au Nord de Villeneuve les Avignon, du PK 749 à 751 au niveau de la commune des Angles.

Hormis ces tronçons, c'est essentiellement le traitement des graminées qui est à prévoir sur ce tracé.

Ales-Nimes

2 X 48 Km (dont 30 soumis aus OLD)	Ales-Nimes	
	Longueur cumulée Droite + Gauche	Estimation Travaux
Ouvrage d'art < 2m (Bleu)	9,80 Km	7350 €
Zones inflammables Environnement Très Sensible (Fuchsia)	5,70 Km	5750 €
Graminées (Jaune)	48 Km	24000 €
Zones Peu Inflammables (Rose)	1,3 Km	970 €
Zones Inflammables Environnement Peu Sensible (Rouge)	0,55 Km	410 €
Total	65,35 Km	38480 €

Villefort -Ales

2 X 41 Km(dont 37,7 soumis aus OLD)		
	Longueur cumulée Droite + Gauche	Estimation Travaux
Ouvrage d'art < 2m (Bleu)	5,45 Km	4090 €
Zones inflammables Environnement Très Sensible (Fuchsia)	2,25 Km	2250 €
Graminées (Jaune)	49,55 Km	24700 €
Zones Peu Inflammables (Rose)	0,45 Km	340 €
Zones Inflammables Environnement Peu Sensible (Rouge)	0	0
Total	57,7 Km	31380 €

Salindre - Ales

2 X 7,2 Km(dont 0,7 soumis aus OLD)		
	Longueur cumulée Droite + Gauche	Estimation Travaux
Ouvrage d'art < 2m (Bleu)	0,85 Km	640 €
Zones inflammables Environnement Très Sensible (Fuchsia)	0	0
Graminées (Jaune)	13,5 Km	6750 €
Zones Peu Inflammables (Rose)	0	0
Zones Inflammables Environnement Peu Sensible (Rouge)	0	0
Total	14,35 €	7390 €

Nimes- Le Grau du Roi

2 X 40 Km(dont 1,2 soumis aus OLD)		
	Longueur cumulée Droite + Gauche	Estimation Travaux
Ouvrage d'art < 2m (Bleu)	0,65 Km	490 €
Zones inflammables Environnement Très Sensible (Fuchsia)	2,2 Km	2200 €
Graminées (Jaune)	63,1 Km	31550 €
Zones Peu Inflammables (Rose)	0,45 Km	340 €
Zones Inflammables Environnement Peu Sensible (Rouge)	1,3 Km	880 €
Total	67,7 Km	35460 €

Tarascon - Sète

2 X 48,5 Km(dont 13,3 soumis aus OLD)		
	Longueur cumulée Droite + Gauche	Estimation Travaux
Ouvrage d'art < 2m (Bleu)	3,9 Km	2930 €
Zones inflammables Environnement Très Sensible (Fuchsia)	0,8 Km	800 €
Graminées (Jaune)	55,3 Km	27650 €
Zones Peu Inflammables (Rose)	0,85 Km	640 €
Zones Inflammables Environnement Peu Sensible (Rouge)	5,5 Km	4120 €
Total	66,35 Km	36140 €

Givors - Grezan

2 X 86 Km		
	Longueur cumulée Droite + Gauche	Estimation Travaux
Ouvrage d'art < 2m (Bleu)	4,3 Km	2220 €
Zones inflammables Environnement Très Sensible (Fuchsia)	3,6 Km	3600 €
Graminées (Jaune)	84,1 Km	42050 €
Zones Peu Inflammables (Rose)	5,75 Km	4350 €
Zones Inflammables Environnement Peu Sensible (Rouge)	7,2 Km	5400 €
Total	104,95 Km	57620 €

En prévoyant une planification bisannuelle des graminées et des zones sensibles avec un passage tous les 4 à 5 ans des secteurs à faible sensibilité et ouvrages d'art, le budget annuel prévisionnel s'élève à 90 000 € pour l'ensemble des lignes. Il peut être ramené à 60 000 € si la ligne Givors Grezan n'est pas intégrée au planning.

8 - RENDU DU DOSSIER

8.1 - Documents "papier"

- un rapport de présentation
- un jeu de fiches techniques

8.2 - Documents "numériques" (CD-Rom)

- un atlas cartographique des travaux à réaliser
- des couches numériques comprenant :
 - le type de végétation
 - la sensibilité au feu
 - la topographie
 - le type de travaux à réaliser

Accessible sous ARC Explorer inclus dans le CD

- un rapport de présentation sous forme PDF
- des fiches techniques sous forme PDF
- une table Excel de préparation des travaux.