



Traitement des poteaux des concessionnaires et logiciels de relevé d'objets sur image

Florence CONCHE
CETE de Lyon / DES / Clermont-Ferrand

Daniel BUISSON
Conseil Général de la Savoie

Présentation de l'ouvrage "Les ODS"
Présentation de l'ouvrage "Les ODS"
Présentation de l'ouvrage "Les ODS"

Présent
pour
l'avenir



Les références

Traitement des obstacles latéraux sur les routes principales hors agglomération

Guide technique

SETRA – 2002

Propose une méthode de

hiérarchisation des priorités :

- Pour **chaque obstacle**
- Calcul d'un **indice de risque**



COTITA

CENTRE EST

L'indice de risque

$$IR = C_S \cdot C_P \cdot C_E \cdot C_A$$

Avec

- C_S : coefficient lié aux **sorties de chaussée**
 - Nombre annuel d'accidents corporels avec une sortie de chaussée par km
- C_P : coefficient lié au **tracé en plan**
 - 1 en alignement droit
 - 5 en virage
- C_E : coefficient lié à **l'éloignement** de l'obstacle
 - De 3,5 pour un obstacle à moins de 1,50m
 - À 0,5 pour un obstacle à plus de 4m
- C_A : coefficient lié à **l'agressivité** des obstacles
 - 30 pour un arbre
 - 20 pour un poteau ou une maçonnerie
 - 10 pour un fossé ou un talus

COTITA

CENTRE EST

Un exemple d'utilisation

Situation			Ligne droite ou courbe facile						Courbes de rayon modéré ou accidentogènes					
C_p			1						5					
Distance de l'obstacle			0 à 2 m			2 à 4 m			0 à 2 m			2 à 4 m		
C_s			3			1,25			3			1,25		
Obstacle			arbre	poteau et maçonnerie	autre ^①	arbre	poteau et maçonnerie	autre ^①	arbre	poteau et maçonnerie	autre ^①	arbre	poteau et maçonnerie	autre ^①
Agressivité : C_a			30	20	10	30	20	10	30	20	10	30	20	10
Route	Traffic	C_v	Indice de risque IR = (valeurs arrondies) ^②											
RD1	2500	0,14	23	15	8	10	6	3	115	77	38	48	31	14
RD2	1200	0,18	17	11	6	7	5	2	83	55	28	35	23	12
RD3	700	0,10	9	6	3	4	2	1	46	30	15	19	13	6
RD4	500	0,09	9	6	3	4	2	1	43	29	14	18	12	6
RD5	400	0,05	4	3	1	2	1	1/2	21	14	7	9	6	3
RD6	300	0,08	7	5	2	3	2	1	37	25	12	15	10	5
RD7	200	0,01	3	2	1	1	1	1/2	14	9	5	6	4	2
RD8	150	0,05	4	3	1	2	1	1/2	22	15	7	9	6	3

COTITA

CENTRE EST

Illustration au CG 73

***L'application du
décret n° 2006-1133
du 08 septembre 2006
relatif au déplacement d'installations
et d'ouvrages dans l'intérêt de la
sécurité routière***



COTITA

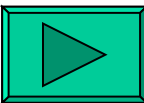
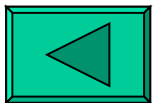
CENTRE EST

«*services & équipements de la route*»

Traitement des obstacles latéraux : L'application du décret n° 2006-1133 du 08 septembre 2006 relatif au déplacement d'installations et d'ouvrages dans l'intérêt de la sécurité routière

Le nouvel article R113-11 du Code de la voirie routière introduit par ce décret stipule :

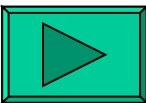
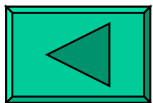
Le déplacement des installations et ouvrages peut être demandé par le gestionnaire du domaine public routier aux exploitants de réseaux de télécommunications et de services publics de transport ou de distribution d'électricité ou de gaz lorsque la présence de ces installations et ouvrages fait courir aux usagers de la route un danger dont la réalité est établie dans les cas suivants :



Traitement des obstacles latéraux : L'application du décret n° 2006-1133 du 08 septembre 2006 relatif au déplacement d'installations et d'ouvrages dans l'intérêt de la sécurité routière

Les 3 cas permettant le recours aux dispositions de ce décret :

- a) A la suite d'études réalisées à l'initiative du gestionnaire du domaine public routier afin d'améliorer les conditions de sécurité des usagers sur un itinéraire déterminé ;
- b) A l'occasion de travaux d'aménagement de la route ou de ses abords ;
- c) Lorsqu'il a été démontré par l'analyse des accidents survenus que la présence de ces installations et ouvrages a constitué un facteur aggravant.



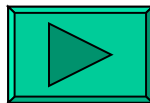
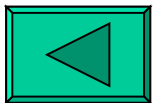
Traitement des obstacles latéraux : L'application du décret n° 2006-1133 du 08 septembre 2006 relatif au déplacement d'installations et d'ouvrages dans l'intérêt de la sécurité routière

La procédure prévue par le décret :

4 mois avant toute décision, le gestionnaire du domaine public routier notifie à l'occupant son intention de demander le déplacement des ouvrages et installations en cause.

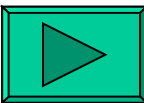
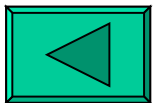
Dans ce délai, l'occupant peut faire valoir ses observations.

A l'issue de cette période, le gestionnaire du domaine public routier notifie sa décision à l'occupant. Celle-ci est exécutoire à l'expiration d'un délai qui ne peut être inférieur à un mois à compter de la notification à l'occupant.



Traitement des obstacles latéraux : L'application du décret n° 2006-1133 du 08 septembre 2006 relatif au déplacement d'installations et d'ouvrages dans l'intérêt de la sécurité routière

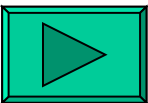
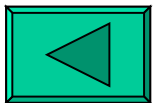
Si la décision prise en application de l'alinéa précédent n'est pas exécutée dans le délai prescrit, le gestionnaire du domaine public routier peut saisir le juge administratif aux fins de condamnation de l'occupant à réaliser sous astreinte les travaux demandés.



Traitement des obstacles latéraux : L'application du décret n° 2006-1133 du 08 septembre 2006 relatif au déplacement d'installations et d'ouvrages dans l'intérêt de la sécurité routière

Ce décret est très important pour les gestionnaires de voirie par cette possibilité qu'il offre de faire traiter les obstacles latéraux dangereux constitués par certains supports de réseaux aériens par les concessionnaires concernés et à leurs frais.

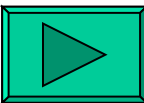
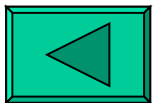
Ainsi, dès 2007, le Conseil général de la Savoie a décidé d'engager une démarche auprès des concessionnaires de réseaux sur un premier itinéraire.



Traitement des obstacles latéraux :
L'application du décret n° 2006-1133 du 08 septembre 2006
relatif au déplacement d'installations et d'ouvrages dans
l'intérêt de la sécurité routière

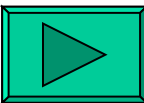
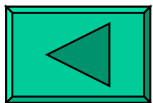
L'itinéraire choisi pour ce premier dossier :

La RD 14 entre la Motte-Servolex et le Bourget-du-Lac

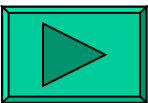
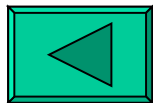
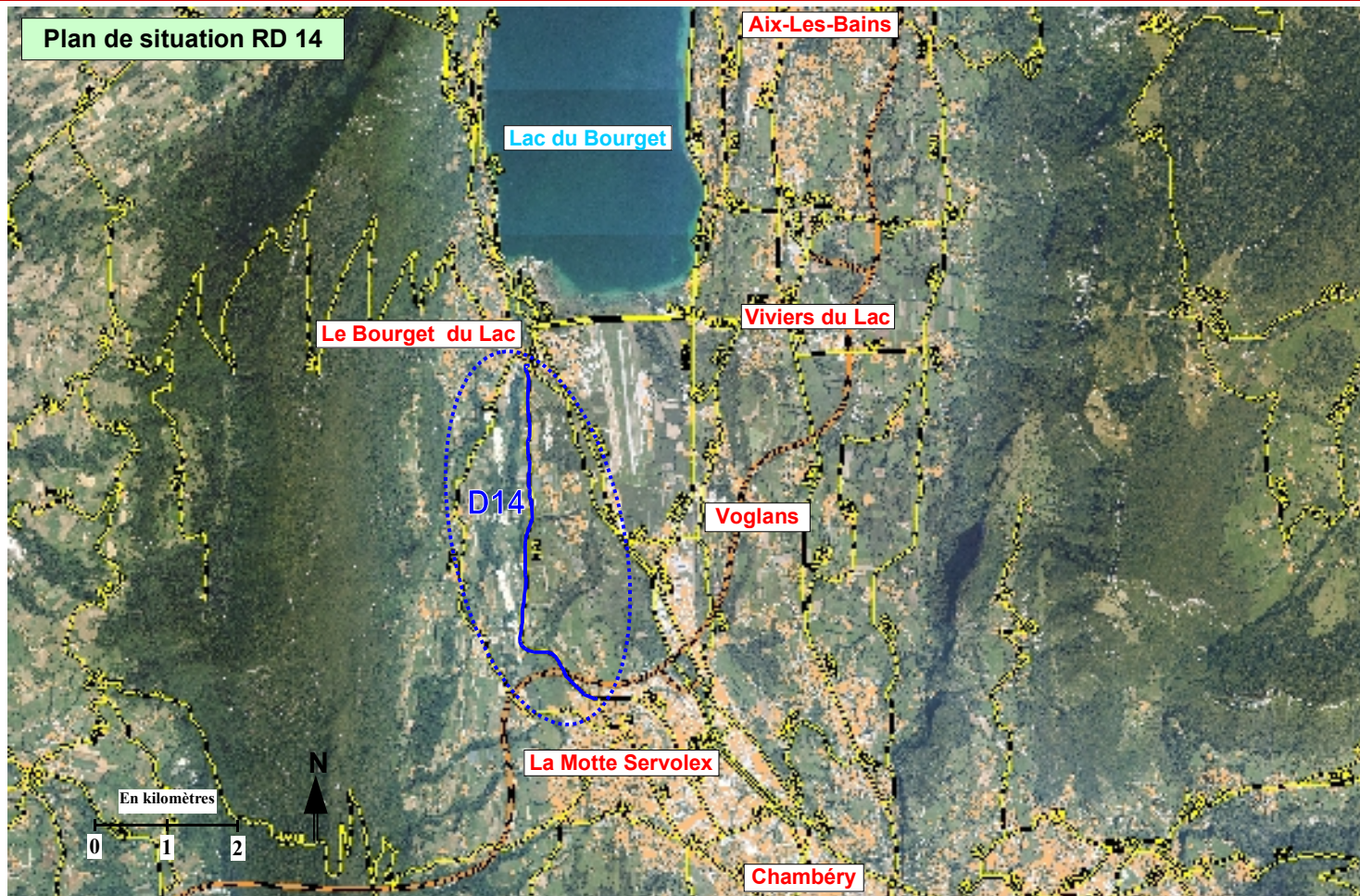


RD 14 entre la Motte-Servolex et le Bourget-du-Lac

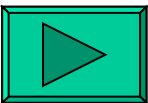
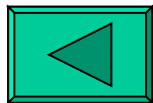
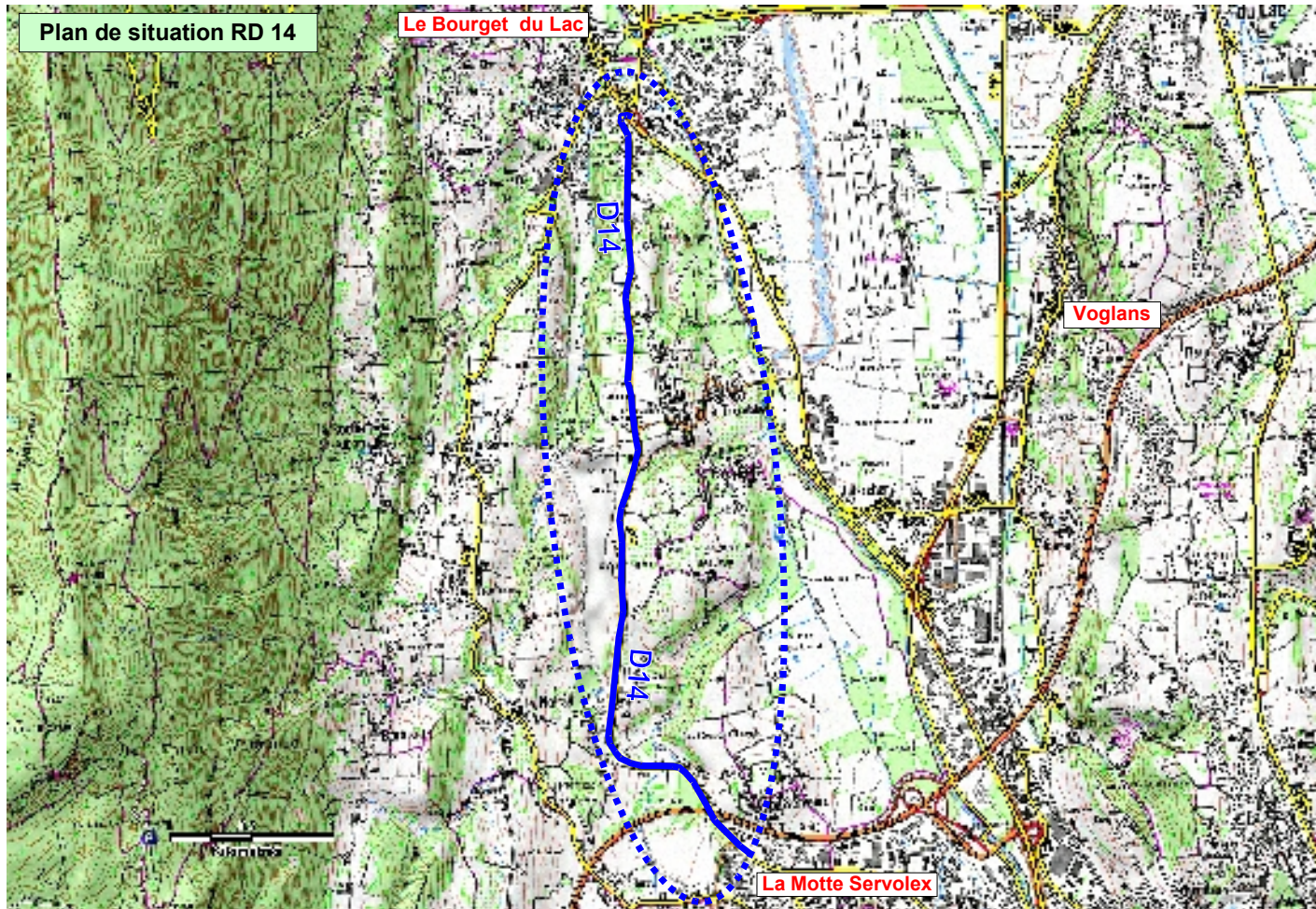
- Un itinéraire de 5 km
- De nombreux supports situés très près de la rive de la chaussée
- Une accidentologie importante marquée par :
 - un tragique accident en 2004 lors duquel 4 jeunes ont trouvé la mort (un support avait constitué un facteur aggravant)
 - d'autres accidents dans lesquels des supports étaient également concernés



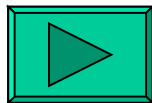
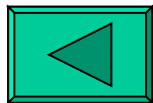
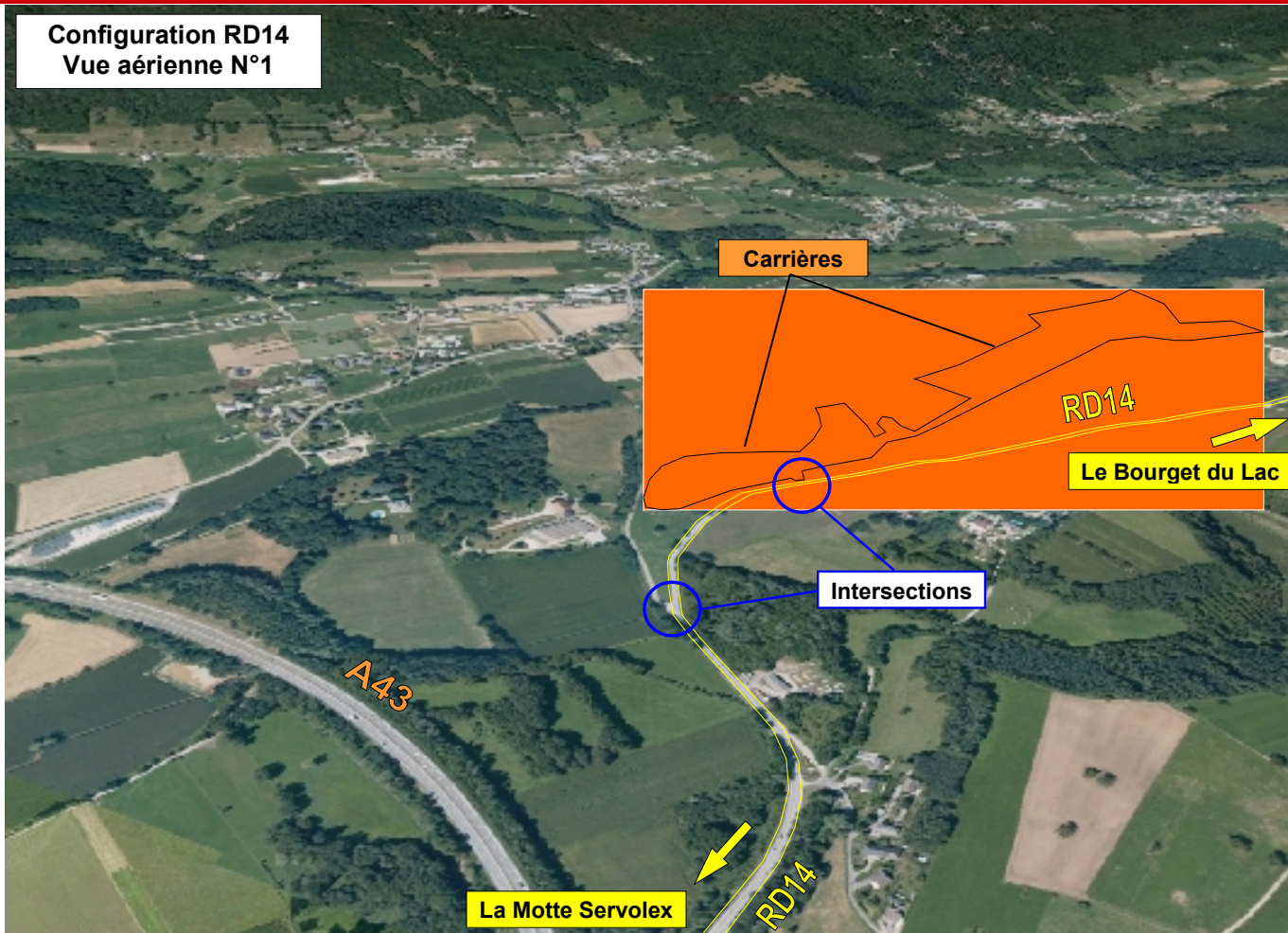
Traitement des obstacles latéraux : L'application du décret n° 2006-1133 du 08 septembre 2006 relatif au déplacement d'installations et d'ouvrages dans l'intérêt de la sécurité routière



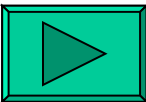
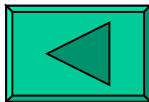
Traitement des obstacles latéraux : L'application du décret n° 2006-1133 du 08 septembre 2006 relatif au déplacement d'installations et d'ouvrages dans l'intérêt de la sécurité routière



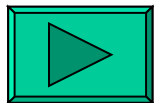
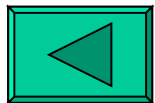
Traitement des obstacles latéraux : L'application du décret n° 2006-1133 du 08 septembre 2006 relatif au déplacement d'installations et d'ouvrages dans l'intérêt de la sécurité routière



Traitement des obstacles latéraux :
L'application du décret n° 2006-1133 du 08 septembre 2006
relatif au déplacement d'installations et d'ouvrages dans
l'intérêt de la sécurité routière



Traitement des obstacles latéraux :
L'application du décret n° 2006-1133 du 08 septembre 2006
relatif au déplacement d'installations et d'ouvrages dans
l'intérêt de la sécurité routière

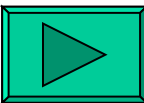
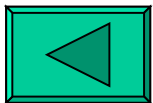


Traitement des obstacles latéraux : L'application du décret n° 2006-1133 du 08 septembre 2006 relatif au déplacement d'installations et d'ouvrages dans l'intérêt de la sécurité routière

Cet itinéraire a fait l'objet d'un diagnostic de sécurité en 2005 à la suite de l'accident tragique en 2004.

Les principes d'aménagement retenus :

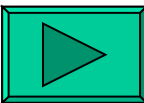
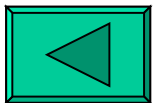
- Aménagement des points singuliers (carrefours, entrées d'agglomération)
- Aménagements constants sur les sections courantes :
 - renforcement de la signalisation
 - réduction de la largeur de chaussée
 - **traitement des obstacles latéraux**



La démarche

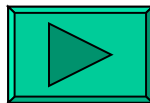
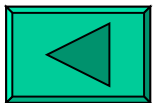
Le 28 juin 2007 courriers adressés à ERDF et France Telecom :

- Référence au décret n°2006-1133
- RD 14 concernée par une accidentologie importante
- Le CG 73 avait ainsi engagé une étude de sécurité
- Cette étude a confirmé que les obstacles latéraux avaient constitués un facteur aggravant



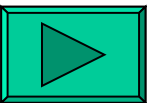
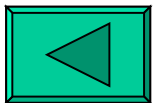
Traitement des obstacles latéraux : L'application du décret n° 2006-1133 du 08 septembre 2006 relatif au déplacement d'installations et d'ouvrages dans l'intérêt de la sécurité routière

- La réalité du danger induit par les supports est en conséquence parfaitement établie au regard des conditions fixés par le décret :
 - facteur aggravant constitué par la présence des supports (analyse des accidents)
 - danger confirmé par diagnostic de sécurité qui propose le déplacement des appuis
 - engagement par le CG 73 d'une opération globale de mise en sécurité de l'itinéraire



Traitement des obstacles latéraux : L'application du décret n° 2006-1133 du 08 septembre 2006 relatif au déplacement d'installations et d'ouvrages dans l'intérêt de la sécurité routière

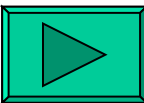
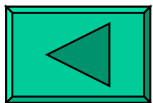
- le CG 73 notifie son intention de demander aux concessionnaires le déplacement de leurs ouvrages en vertu du décret 2006-1133
- délai réglementaire de 4 mois accordé pour observations



Traitement des obstacles latéraux : L'application du décret n° 2006-1133 du 08 septembre 2006 relatif au déplacement d'installations et d'ouvrages dans l'intérêt de la sécurité routière

Rencontre du 7 septembre 2007 avec les concessionnaires :

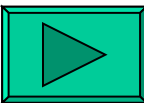
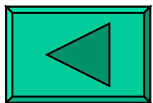
- Confirmation de la volonté du CG 73 de traiter les obstacles latéraux dangereux selon les conditions du décret
- Le CG 73 établira un diagnostic détaillé pour inventorier les supports à déplacer
- Ce programme sera notifié début 2008



Traitement des obstacles latéraux : L'application du décret n° 2006-1133 du 08 septembre 2006 relatif au déplacement d'installations et d'ouvrages dans l'intérêt de la sécurité routière

Observations formulées par ERDF le 29 novembre :

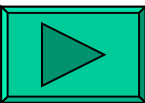
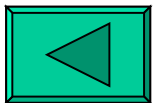
- des solutions alternatives au déplacement existent (pose de glissières)
- appuis communs avec téléphone et éclairage public
- demande d'une étude détaillée pour juger de la pertinence des déplacements de supports demandées



L'étude détaillée de risque

Calcul de l'indice de risque

- selon la méthode du guide technique du SETRA

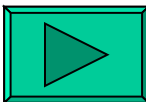
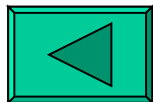


Traitement des obstacles latéraux :

L'application du décret n° 2006-1133 du 08 septembre 2006 relatif au déplacement d'installations et d'ouvrages dans l'intérêt de la sécurité routière

Calcul de l'indice du Risque

<u>Coefficient lié aux sorties de chaussée : Cs</u>	Trafic 4000 V/j	Cs = 0,05
<u>Coefficient lié à l'agressivité de l'obstacle : Ca</u>	Arbres	Ca = 30
	poteaux	Ca = 20
	maçonneries	Ca = 20
	Fossés et talus	Ca = 10
<u>Coefficient lié à l'éloignement de l'obstacle : Ce</u>	éloignement jusqu'à 2 mètres	Ce = 3
	éloignement de 2 à 4 mètres	Ce = 1,25
	éloignement de plus de 4 mètres	Ce = 0,5
<u>Coefficient lié au tracé en plan : Cp</u>	ligne droite ou courbe facile :	Cp = 1
	Virage ou tronçon accidentogène :	Cp = 5
<u>Calcul de l'Indice de risque IR :</u>	=	Cs x Cp x Ce x Ca



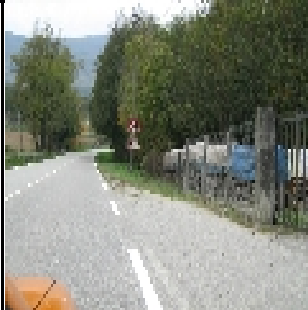
Traitement des obstacles latéraux : L'application du décret n° 2006-1133 du 08 septembre 2006 relatif au déplacement d'installations et d'ouvrages dans l'intérêt de la sécurité routière

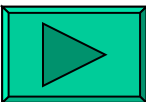
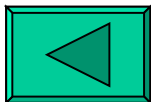
Route Départementale N° 14

Direction des routes
Service entretien et sécurité
Contact : Josiane GILITOS
tél 04 79 96 75 73
Fax 04 79 96 75 49
josiane.gilitos@cg73.fr

ETUDE DETAILLEE

Déplacement de poteaux dans l'intérêt de la sécurité routière en application du décret N°2006-1133 du 08-09-06

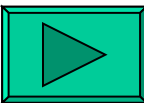
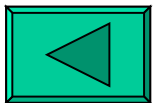
RD	classvoies	N° poteau	PR	réseau concerné	exploitant	réseaux complémentaires	Commune	limites cadastrales	RD		Coefficient d'agressivité		Coefficient d'éloignement		Coefficient tracé en plan		Indice de Risque	DEMANDE du CG73	Observations	Observations N°2	Plan topo N° planche	zone de sécurité	photo
									trafic 2006	C s	nature de l'obstacle	Ca	distance bord chaussée	Ce	ligne droite/courbe facile = 1/courbe rayon modéré ou accidentogène = 5	Cp							
14	1	C 1	2+770	télécom	France télécom		Motte-Servoilex	DP reste 3,00 m encore en arrière du poteau	3813	0,05	poteau	20	2,00	3,00	tronçon accidentogène	5	15,00	Déplacement		Début de courbe La clôture se situe sur le DP	3	4,00	



Les résultats de cette étude détaillée de risque :

5 niveaux de risque relevés :

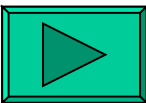
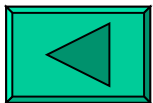
- IR = 0,5 = risque faible
exemple : poteau à plus de 4 m en ligne droite en courbe facile
- IR = 1,25 = risque acceptable
exemple : poteau entre 2 et 4 m en ligne droite en courbe facile
- IR = 3 = risque fort
exemple : poteau entre 0 et 2 m en ligne droite en courbe facile



Traitement des obstacles latéraux :

L'application du décret n° 2006-1133 du 08 septembre 2006 relatif au déplacement d'installations et d'ouvrages dans l'intérêt de la sécurité routière

- IR = 6,25 = risque important
exemple : poteau entre 2 et 4 m en virage ou tronçon accidentogène
- IR = 15 = risque très important
exemple : poteau entre 0 et 2 m en virage en tronçon accidentogène

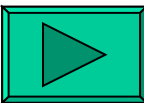
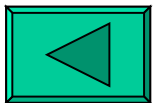


Choix de l'indice de risque acceptable

- Choix de l'indice de risque pour demander le déplacement des supports : $IR \geq 3$

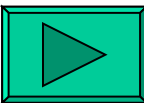
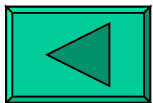
Ce choix permet de faire déplacer :

- hors virages et hors sections accidentogènes, les supports implantés à moins de 2 mètres de la chaussée, correspondant à la zone de récupération
- dans les virages ou sections accidentogènes, les supports situés à moins de 4 mètres de la chaussée (zone de sécurité)



Conséquence de ce choix pour les supports ERDF :

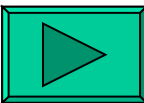
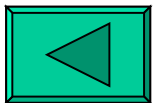
- 9 poteaux à maintenir en place au regard du faible indice de risque
- 13 poteaux pouvant être maintenus en place en raison de leur implantation particulière (sommet de talus, adossés à un mur de clôture ...)
- 26 poteaux à déplacer (2 d'entre eux ont été impliqués dans les accidents graves de la circulation)



Le 7 février 2008 : notification à ERDF des déplacements à réaliser :

Supports concernés = objectif d'abaisser à une valeur strictement
inférieure à 3 l'indice de risque des nouvelles implantations

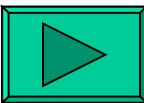
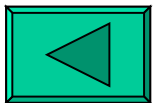
→ Nouveau délai de 4 mois pour observations



Traitement des obstacles latéraux : L'application du décret n° 2006-1133 du 08 septembre 2006 relatif au déplacement d'installations et d'ouvrages dans l'intérêt de la sécurité routière

Le 21 mars 2008 :

ERDF demande de leur préciser les modalités pratiques de
détermination de la distance minimum d'éloignement de la rive
de la chaussée des supports à déplacer



Traitement des obstacles latéraux :
L'application du décret n° 2006-1133 du 08 septembre 2006
relatif au déplacement d'installations et d'ouvrages dans
l'intérêt de la sécurité routière

Le 26 mai 2008 :

Notification précise à ERDF des déplacements à réaliser sur le
principe suivant :

IR < 3 soit

- poteaux dont IR = 6,25 ou 15 (cp = 5)

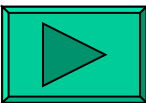
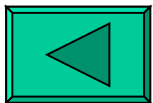
➡ Coefficient éloignement = 0,50

Soit distance de recul > 4 mètres

- poteaux dont IR = 3 (cp=1)

➡ Coefficient éloignement = 1,25

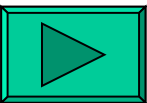
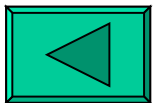
Soit distance de recul > 2 mètres



État d'avancement

Depuis juin 2008 :

- Étude ERDF des déplacements des supports concernés
- Concertation ERDF – France Telecom - Communes (appuis communs)



L'apport du logiciel IREVE

IREVE, logiciel LPC...

- Visualisation de séquences d'images de la route
- Mesures et relevés d'évènements (panneaux, IQDE, ...)
- À venir : relevés semi-automatiques, stéréo-vision

... « fusion » de plusieurs logiciels

- Objectif = plate-forme logicielle Ministère unique
- Intégrant les outils existants dans d'autres logiciels (Accooete, Pixiroute, etc)

Pour le relevé d'obstacles

- Permet de relever les informations nécessaires au calcul de l'indice
- Permet de stocker ces informations
- Permet d'alimenter un logiciel de calcul de l'indice (en cours de développement)

COTITA

CENTRE EST

Les images compatibles

IRCAN

- Images lisibles directement
- Appareils de prise de vues disponibles dans plusieurs LRPC

VANI

- « moulinette » de conversion
- Appareil du LRPC de Lyon (relevés de géométrie et adhérence)

PIXIROUTE

- « moulinette » de conversion, mais perte de précision de mesure
- Appareil du LRPC de Lyon

