



ArcelorMittal

Analyse des risques ferroviaires aux passages à niveau

Gésim 2012/2013 Site de Differdange (ArcelorMittal/CFLcargo)

Analyse des risques ferroviaires

- Texte de base :
Cette méthode d'analyse s'appuie sur le Règlement ministériel luxembourgeois du 12/01/1970 modifié par le règlement du 19/09/1979.
- Calcul du niveau de maîtrise (NM) : **$NM = NE \times NG \times NP$**
avec :
 - NE = niveau d'exposition : fréquence de circulation au passage à niveau.
 - NG = niveau de gravité en cas de collision train / véhicule routier.
 - NP = niveau de protection.

Niveau de gravité

Compte-tenu des charges transportées (poutrelles, cylindres, mitrilles, ...), le niveau de gravité en cas de collision est fixé arbitrairement à 10.

NE		
Très grave	la situation à risque peut conduire à un accident grave avec arrêt de travail supérieur à 3 mois ou à un handicap irréversible ou à un accident mortel	10
Grave	la situation à risque peut conduire à un accident avec arrêt de travail ou à un accident sans arrêt de travail	7
Sérieux	la situation à risque peut conduire à une blessure ne nécessitant qu'un soin infirmerie.	4
Gênant	la situation à risque ne conduit pas à une blessure, mais à une gêne ou un inconfort.	1

Niveau d'exposition

NE = nombre moyen trains x nombre moyen véhicules routiers (par 24h)

NE	
> 3000	10
500 < NE ≤ 3000	7
≤ 500	4
n.a.	1

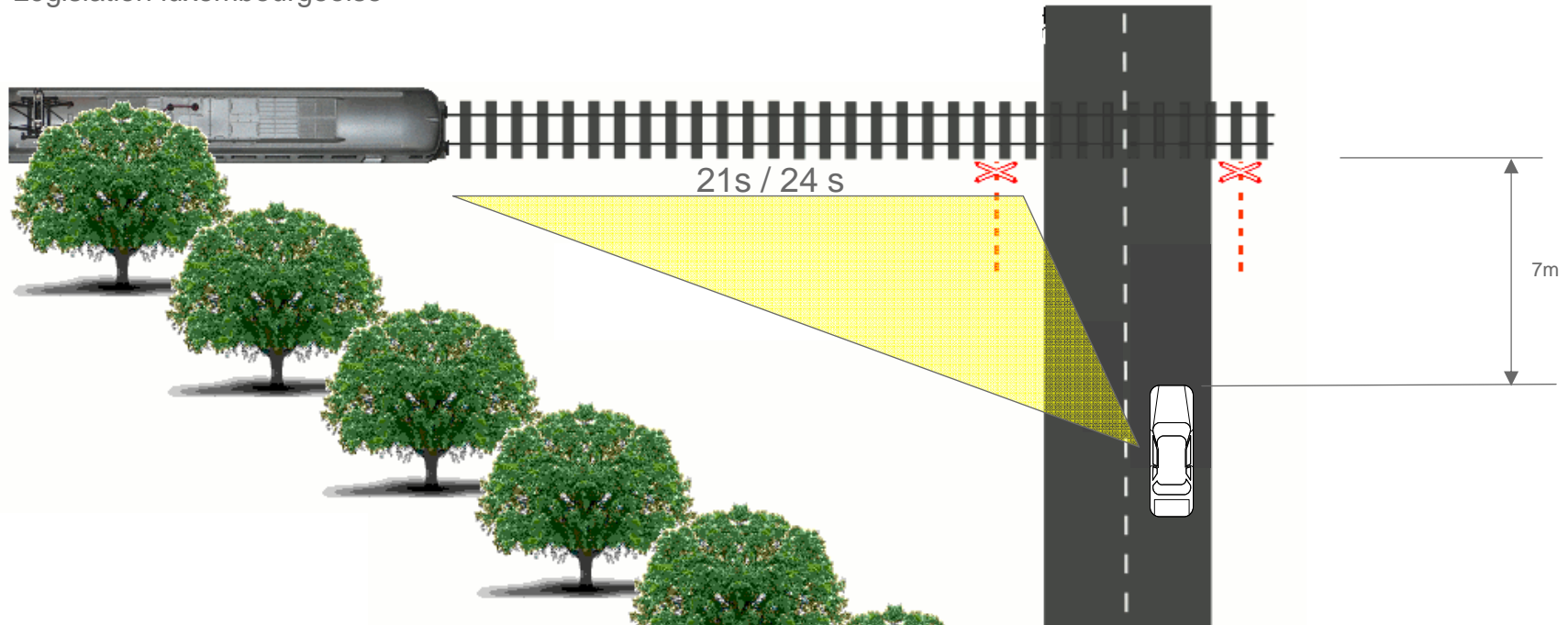
Niveau d'exposition

Législation luxembourgeoise : mesures de prévention

NE	
> 3000	Signalisation automatique complétée par l'adjonction de 2 ou 4 demi-barrières automatiques.
≤ 3000	Signalisation fixe suffisante + visibilité.

Critères de visibilité*

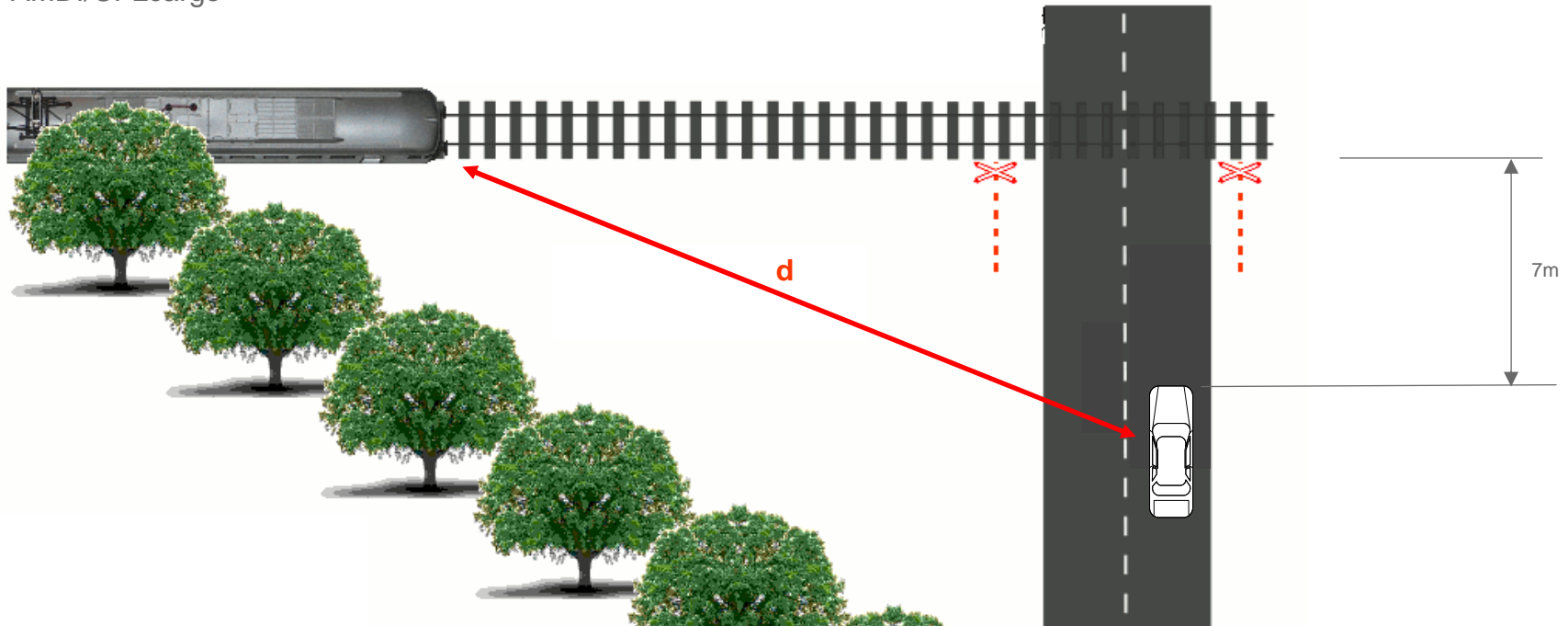
* Législation luxembourgeoise



**21 secondes si 1 voie ferrée,
24 secondes si double voies ferrées.**
(vitesse train = 15 km/h maxi)

Distance de visibilité*

* AMDI/CFLcargo



$d \geq 29$ m si 1 voie ferrée,
 $d \geq 33$ m si 2 voies ferrées ou plus.
(distance calculée avec vitesse train = 5 km/h)

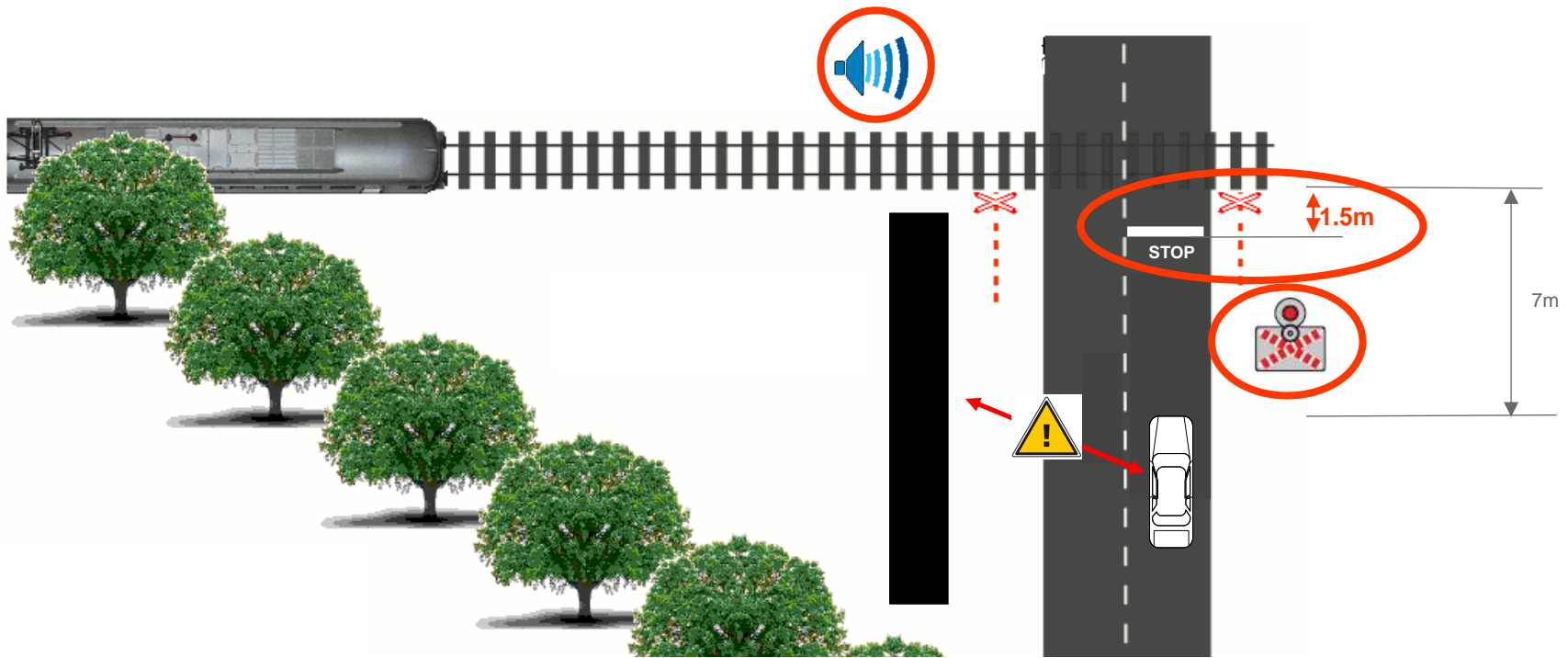
Niveau de protection

NP		
Pas protégé	- Absence de signalisation.	1
Peu protégé	- Signalisation fixe mais distance de visibilité < 29/33 m (à 7m).	0.7
Assez protégé	-Signalisation fixe avec distance de visibilité \geq 29/33 m (à 7m).	0.4
Bien protégé	- Signalisation fixe avec distance de visibilité < ou \geq 29/33 m (à 7m) + mesures complémentaires (ex: STOP, feux clignotants rouges, sifflet, ...). - Signalisation automatique complétée par l'adjonction de 2 ou 4 demi-barrières automatiques.	0.05

Le niveau de protection pourra être dégradé si :

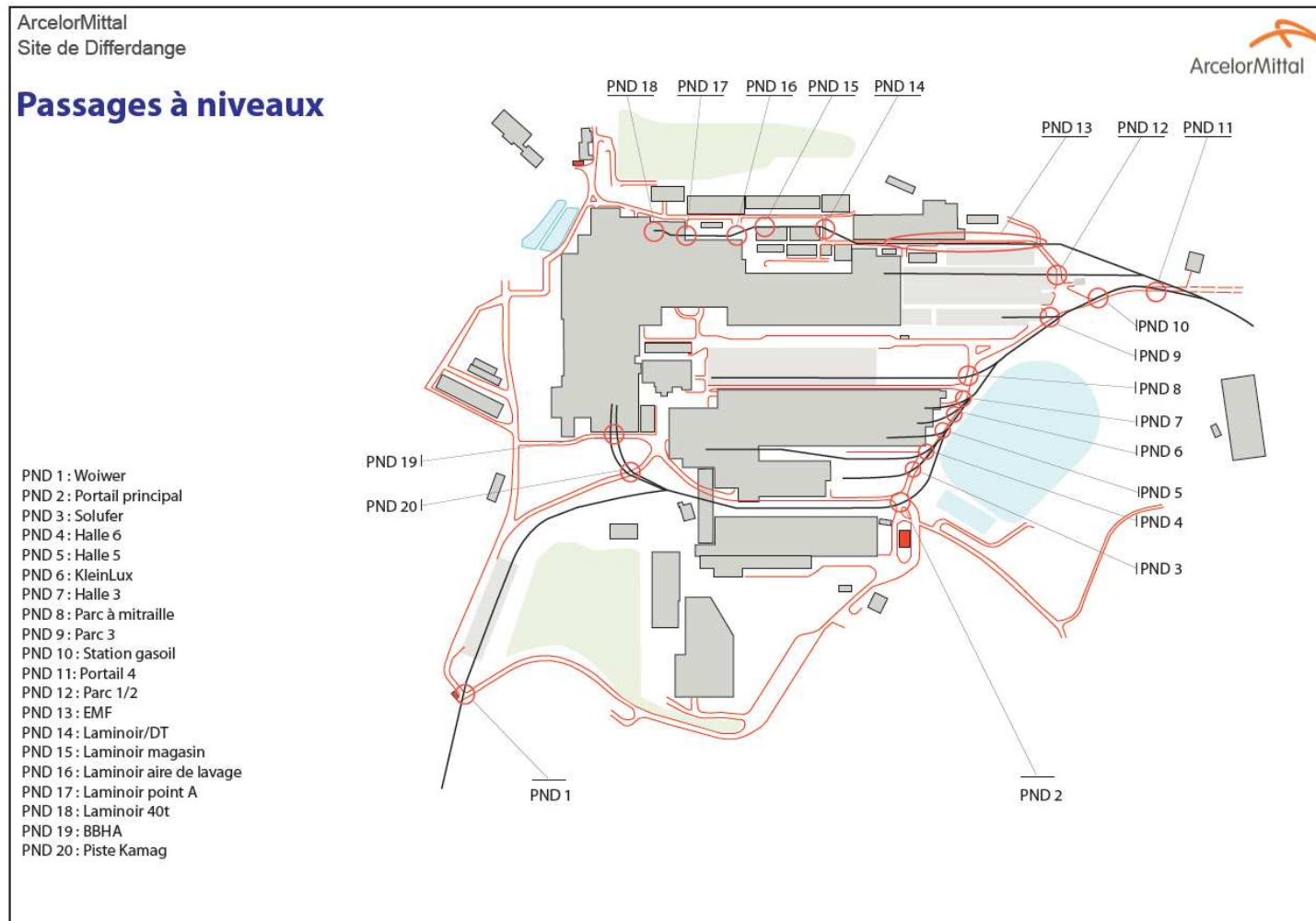
- faible niveau d'éclairage rendant la visibilité difficile la nuit (20Lux mini – ITM-32-10),
- la distance de visibilité peut être réduite du fait de la présence d'une zone pouvant servir d'entrestockage ou de stationnement occasionnel.

Distance de visibilité





Mesures complémentaires en cas de mauvaise visibilité



Inventaire des passages à niveaux





Inventaire des passages à niveau

Repère passage à niveau	Emplacement	jour	Nuit	Niveau éclairage nuit (Lux)
PND 1	Woiver			16
PND 2	Portail principal			20



Inventaire des passages à niveau

Repère passage à niveau	Emplacement	jour	Nuit	Niveau éclairage nuit (Lux)
PND 3	Solufer			7
PND 4	Halle 6			13



Inventaire des passages à niveau

Repère passage à niveau	Emplacement	jour	Nuit	Niveau éclairage nuit (Lux)
PND 5	Halle 5			20
PND 6	KleinLux			9



Inventaire des passages à niveau

Repère passage à niveau	Emplacement	jour	Nuit	Niveau éclairage nuit (Lux)
PND 7	Halle 3			3
PND 8	Parc à mitraille			23



Inventaire des passages à niveau

Repère passage à niveau	Emplacement	jour	Nuit	Niveau éclairage nuit (Lux)
PND 9	Parc 3			16
PND 10	Station gasoil			6



Inventaire des passages à niveau

Repère passage à niveau	Emplacement	jour	Nuit	Niveau éclairage nuit (Lux)
PND 11	Portail 4			5
PND 11 bis	Portail 4 bis			5



Inventaire des passages à niveau

Repère passage à niveau	Emplacement	jour	Nuit	Niveau éclairage nuit (Lux)
PND 12	Parc 1/2			36
PND 13	EMF			7 à 35



Inventaire des passages à niveau

Repère passage à niveau	Emplacement	jour	Nuit	Niveau éclairage nuit (Lux)
PND 14	Laminoir DT			5
PND 15	Laminoir			4


Inventaire des passages à niveau

Repère passage à niveau	Emplacement	jour	Nuit	Niveau éclairage nuit (Lux)
PND 16	Laminoir aire de lavage			35
PND 17	Laminoir point A			5

Inventaire des passages à niveau

Repère passage à niveau	Emplacement	jour	Nuit	Niveau éclairage nuit (Lux)
PND 18	Laminoir 40T			32
PND 19	BBHA			14

Inventaire des passages à niveau

Repère passage à niveau	Emplacement	jour	Nuit	Niveau éclairage nuit (Lux)
PND 20	Piste Kamag			25

Inventaire des passages à niveaux

Rep. PN	Lieu	Voies		Entrées + sorties										Fréquence moyenne/jour			Train Vmax km/h	Distance visibilité		Signal.auto.		Signal.fixe		
		Nb	N°	Véhicules internes	Personnel AMDI	Firmes	Visiteurs	Camions P&M	Camions KleinLux	Camions Laminoir	Camions cave chaud	Camions EAF	Autres camions	Kamag	route (Fr)	trains (Ft)		FrxFt	requis	réelle 7m	Poteaux striés (A/F)	Signal lumineux + sonore (A)	Poteaux striés (A/F)	Croix St André (F)
PND1	Woiwer	1	240	10	200	180	190	300	8	60	10	10	20	988	12	11856	5	n.a.		n.a.	x			
PND2	Portail principal	1	313	10	200	180	190	300	8	60	10	10	20	988	30	29640	5	n.a.		n.a.	x			
PND3	Solufer	2	326-327	10	133	180	190	300	8	60			20	901	4	3604	5	33				o	x	
PND4	Halle 6	1	336	10	133	180	190	300	8	60			20	901	4	3604	5	29				o	x	
PND5	Halle 5	1	346	10	133	180	190	300	8	60			20	901	4	3604	5	29				o	x	
PND6	KleinLux	1	356	10	133	180	190	300	8	60			20	901	2	1802	5	29				o	x	
PND7	Halle 3	1	305	10	133	180	190	300	8	60			20	901		1802	5	29				o	x	
PND8	Parc à mitraille	3	315-320-325	10	133	180	190	300		60			20	901	4	12502	5	33				o	x	
PND9	Parc 3	1	374	10	133	180	190			60			20	901	4	4744	5	29				o	x	
PND10	Station gasoil	1	385	10	133	180	190						20	901	1	80	5	29				o	x	
PND11	Portail 4	1	421	10	133	180	190						20	901	1	460	5	29				o	x	
PND12	Parc 1/2	4	740-704-714-703	10	133	180	190						20	901	36	19188	5	33				o	x	
PND13	EMF	1	702	10	133	180	190						20	901	533	12	6396	5	29			o	x	
PND14	Laminoir/DT	1	702	10	133	180	190						20	901	533	12	6396	5	29	19	n.a.	n.a.	o	x
PND15	Laminoir Magasin	1	702	10	133	180	190						20	901	10	120	5	29	23	n.a.	n.a.	o	x	
PND16	Laminoir Aire de lavage	1	702	10	133	180	190						20	901	10	120	5	29	37	n.a.	n.a.	o	x	
PND17	Laminoir Point A	1	702	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20	12	240	5	29		n.a.	n.a.	o	o	
PND18	Laminoir 40T			10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20	12	240	5	29				o	o	
PND19	BBHA	1	206	10	67	180	190						20	487	24	11688	5	29	87	n.a.		o	x	
PND20	Piste Kamag	1	205										70	70	24	1680	5	29				o	x	

20 passages à niveaux

- 17 passages à 1 voie
- 3 passages à voies multiples

11 passages à niveau avec NE>3000



Evaluation des risques

N°	Environnement de travail	Lieu	Sous-lieu	Description de la situation dangereuse	Catégorie de dangers	Danger	NE	Dommmages corporels	NG	Moyens de prévention existants	Measures préconisées	NP	NM	Action Gésim	NE	NG	NP	NM	Date	Responsable
EVALUATION DES RISQUES FERROVIAIRES AUX PASSAGES A NIVEAU																				
37	PND1	Wolver	Passage à niveau		Zone de circulation	Circulation ferroviaire	10	écrasement	10	Signalisation automatique complétée par l'adjonction de 2 ou 4 demi-barrières automatiques.		0,05	5						0	
38	PND2	Portail principal	Passage à niveau		Zone de circulation	Circulation ferroviaire	10	écrasement	10	Signalisation automatique complétée par l'adjonction de 2 ou 4 demi-barrières automatiques.		0,05	5						0	
39	PND3	Solufur	Passage à niveau		Zone de circulation	Circulation ferroviaire	10	écrasement	10				0						0	
	PND4	Halle 6	Passage à niveau		Zone de circulation	Circulation ferroviaire	10	écrasement	10				0						0	
	PND5	Halle 5	Passage à niveau		Zone de circulation	Circulation ferroviaire	10	écrasement	10				0						0	
	PND6	KleinLux	Passage à niveau		Zone de circulation	Circulation ferroviaire	7	écrasement	10				0						0	
	PND7	Halle 3	Passage à niveau		Zone de circulation	Circulation ferroviaire	7	écrasement	10				0						0	
40	PND8	Parc à mitraille	Passage à niveau		Zone de circulation	Circulation ferroviaire	7	écrasement	10				0						0	
41	PND9	Parc3	Passage à niveau		Zone de circulation	Circulation ferroviaire	10	écrasement	10				0						0	
42	PND10	Station gasoil	Passage à niveau		Zone de circulation	Circulation ferroviaire	4	écrasement	10				0						0	
43	PND11	Portail 4	Passage à niveau		Zone de circulation	Circulation ferroviaire	4	écrasement	10				0						0	
44	PND12	Parc 1/2	Passage à niveau		Zone de circulation	Circulation ferroviaire	10	écrasement	10				0						0	
45	PND13	EMF	Passage à niveau		Zone de circulation	Circulation ferroviaire	10	écrasement	10				0						0	
46	PND14	Laminoin/DT	Passage à niveau		Zone de circulation	Circulation ferroviaire	10	écrasement	10	Croix de St André STOP < 1,5m	Stop à 1,5m Poteaux strés Panneaux ferro. 0,5	0,70	70						0	
47	PND15	Laminoinr Magasin	Passage à niveau		Zone de circulation	Circulation ferroviaire	4	écrasement	10				0,70	28					0	
48	PND16	Laminoinr Aire de lavage	Passage à niveau		Zone de circulation	Circulation ferroviaire	4	écrasement	10				0,40	16					0	
49	PND17	Laminoinr point A	Passage à niveau		Zone de circulation	Circulation ferroviaire	4	écrasement	10				0						0	
50	PND18	Laminoinr 40t	Passage à niveau		Zone de circulation	Circulation ferroviaire	4	écrasement	10				0						0	
51	PND19	BBHA	Passage à niveau		Zone de circulation	Circulation ferroviaire	10	écrasement	10	Croix de St André STOP>1,5m	Poteaux strés Panneaux ferro. 0,5	0,40	40						0	
52	PND20	Piste Kamag	Passage à niveau		Zone de circulation	Circulation ferroviaire	10	écrasement	10				0						0	

En cours