



## Rencontre GTFE : Inondations 2021 dans les tunnels de Liège

*A. CALLEJON & P. COUSSEMAEKER*

03 / 06 / 2022

Service public de Wallonie | SPW Mobilité et Infrastructures & SOFICO

# Sommaire

1. Contexte
2. Inondations 14 & 15 juillet
3. Gestion
  - Diagnostiques
  - Phases de réouvertures
4. Futur
  - Budgets
  - Phases de travaux

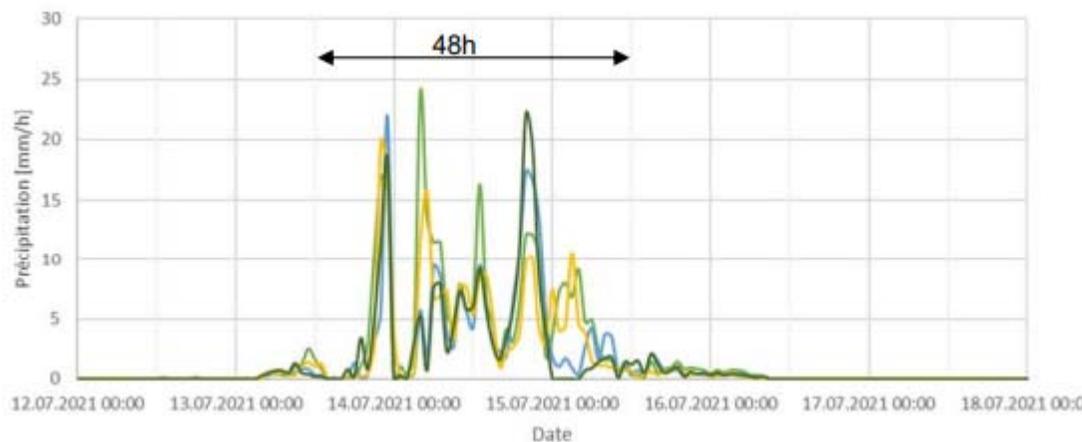
# 1. Contexte

## 2. Inondation 14 & 15 juillet



## Un évènement « hors norme »

Total moyens des précipitations cumulées en juillet de 77 mm /11j  
 → précipitations exceptionnelles de juillet 2021: >150 mm /1j, >200 mm /3j



**Lyon**      **65 mm/7 j**  
**Marseille** **10 mm/1 j**  
**Lille**      **70 mm/10 j**  
**Paris**     **60 mm/8 j**  
**Brest**      **65 mm/10 j**

Pluviomètre	24h	48h	72h
JALHAY	194.2	275.4	291.7
MONT-RIGI	158.8	204	213
SPA aerodrome	164.2	219.7	229.9
TERNELL	160.8	198.3	208.9

juillet 2021 : Cumuls de précipitations en mm

## 2. Inondations 14 & 15 juillet

21h13 – perte caméras & Signalisation dynamique

21h58 – info perte alimentation H-T cabines GRD

22h52 – info risque inondation tunnel par canal Ourthe

00h15 – fermeture du sens vers Bruxelles inondation V1 et V2

00h40 – Fermeture trémie Chénée inondation 2 sens

05h00 – Trémie Chénée inondée jusqu'au plafond

09h00 – Local technique Kinkempois OUT

09h30 – Niveau d'eau augmente au niveau cellules H-T

10h23 – Début des coupures progressives H-T

12h04 – Rive droite H-S

## 2. Inondations 14 & 15 juillet



## 2. Inondations 14 & 15 juillet

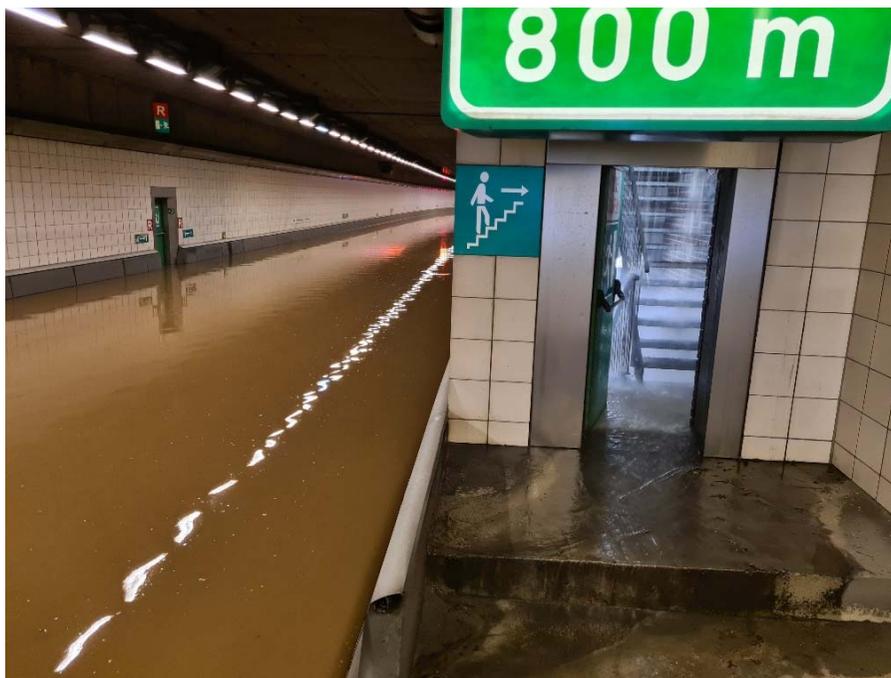


AM

PM



## 2. Inondations 14 & 15 juillet



AM



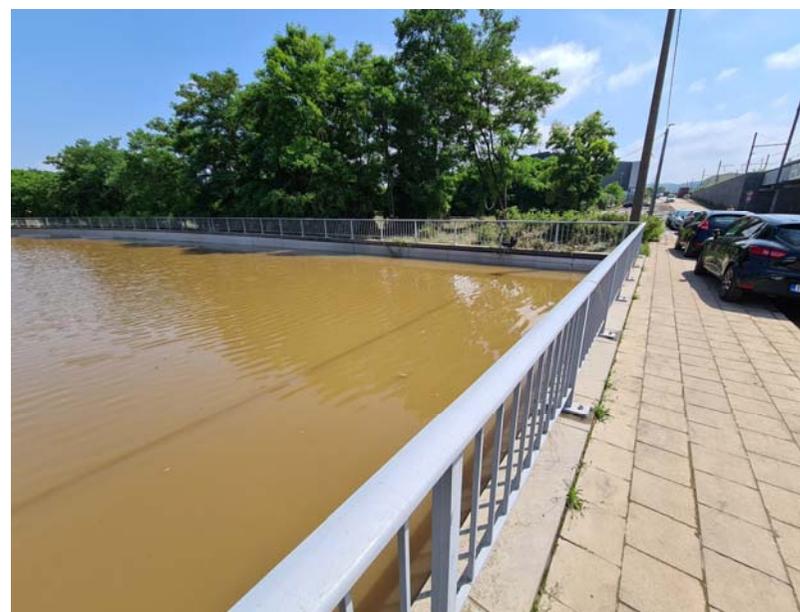
## 2. Inondations 14 & 15 juillet



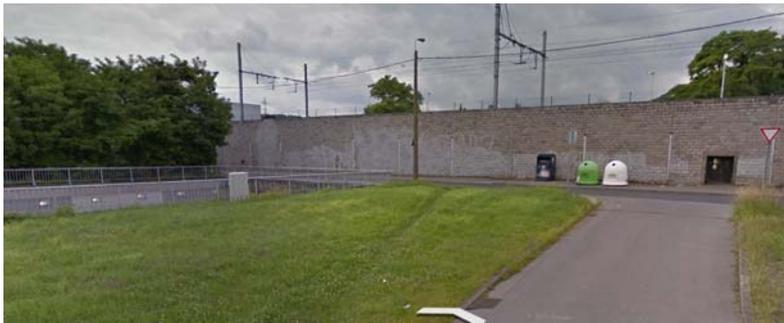
## 2. Inondations 14 & 15 juillet



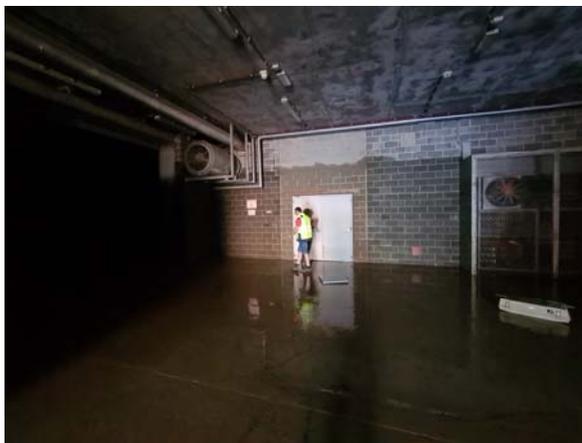
### 3. Gestion – Diagnostiques



### 3. Gestion – Diagnostiques



### 3. Gestion – Diagnostiques



Accès H-T & TGBT



Cellules H-T



TGBT

### 3. Gestion – Diagnostiques



Galerie évacuation



Tunnel G-B



Tunnel G-B

### 3. Gestion – Diagnostiques

- Vidange des différents tunnels
- Nettoyages tunnels et locaux techniques
- Réhabilitation des équipements "essentiels":
  - luminaires, fibrolaser, ventilateurs, pompes, niches pompiers ...
- Location de 5 groupes électrogènes (de 250KVA à 500 KVA)
- Sondages et démontages parois
- Reconstruction galerie évacuation
- Tests pour réouverture en mode « dégradé »

# 3. Gestion – Diagnostiques

## Lendemain des inondations

12 août 2021

22 novembre 2021

Technique	Etat fonctionnel	Technique	Etat fonctionnel
Système de récolte des eaux	☒	Niches incendies	☒
Chaussée, trottoirs	☒	Vidéosurveillance	☒
Eclairage de base	☒	Retransmission FM / Break-in radio	☒
Eclairage de renfort	☒	Comptage	☒
Eclairage d'évacuation	☒	Alimentations secours	☒
Eclairage de sécurité	☒	Détection automatique d'incident (DAI)	☒
Alimentation Haute tension	☒	Signalisation dynamique (PMV, SAV, PMT)	☒
Distribution électrique (TGBT)	☒	Détection pollution air	☒
Ventilation	☒	Détection incendie (FL)	☒
Feux-barrières	☒	Retransmission GSM	☒
Voies d'évacuation/sorties de secours	☒	Réseau télécom	☒
Moyens d'extinction	☒	Postes / téléphones secours	☒
Radio ASTRID	☒	Poste de contrôle/commande	☒

Technique	Etat fonctionnel	Technique	Etat fonctionnel
Système de récolte des eaux	☑	Niches incendies	☒
Chaussée, trottoirs	☑	Vidéosurveillance	☒
Eclairage de base	☑	Retransmission FM / Break-in radio	☒
Eclairage de renfort	☒	Comptage	☒
Eclairage d'évacuation	☒	Alimentations secours	☒
Eclairage de sécurité	☒	Détection automatique d'incident (DAI)	☒
Alimentation Haute tension	☒	Signalisation dynamique (PMV, SAV, PMT)	☒
Distribution électrique (TGBT)	☒	Détection pollution air	☒
Ventilation	☑	Détection incendie (FL)	☒
Feux-barrières	☒	Retransmission GSM	?
Voies d'évacuation/sorties de secours	☒	Réseau télécom	☒
Moyens d'extinction	☒	Postes / téléphones secours	☒
Radio ASTRID	☑	Poste de contrôle/commande	☑

Technique	Etat fonctionnel	Technique	Etat fonctionnel
Système de récolte des eaux	☑	Niches incendies	☑
Chaussée, trottoirs	☑	Vidéosurveillance	P
Eclairage de base	☑	Retransmission FM / Break-in radio	☒
Eclairage de renfort	☒	Comptage	☒
Eclairage d'évacuation	☑	Alimentations secours	☑
Eclairage de sécurité	P	Détection automatique d'incident (DAI)	P
Alimentation Haute tension	☒	Signalisation dynamique (PMV, SAV, BAR, FEU)	P
Distribution électrique (TGBT)	☒	Détection pollution air	☒
Ventilation	P	Détection incendie (FL)	☑
Feux-barrières	☑	Retransmission GSM	☑
Voies d'évacuation/sorties de secours	☑	Réseau télécom	☑
Moyens d'extinction	☑	Postes / téléphones secours	☒
Radio ASTRID	☑	Poste de contrôle/commande	☑

### 3. Gestion – Phases de réouvertures

5 phases de réouverture :

- 26/07 : Zone d'approche SUD + 2 trémies
- 29/07 : Tunnel de Cointe – 1 bande / sens à 50km/h
- 15/10 : Totalité liaison – 1 bande / sens à 50km/h
- 15/11 : 2 bandes pour sens vers Bruxelles à 50km/h
- 22/11 : Totalité liaison – 2 bandes / sens à 50km/h

## 4. Futur - Budgets

1. Inondations		
Nettoyages + réhabilitations provisoires	5	M €
Investissements	30	M €
2. Anticipation Investissements		
Renouvellement	20	M €
<b>TOTAL :</b>	<b>55</b>	<b>M €</b>

## 4. Futur – Phases de travaux

Phases	Travaux	Délais	Type Fermeture
0	Réparations fissures Protection passive Démontage câble coaxial	15 nuits	Nuit (22h-05h)
1	Démontage fibrolaser Protection passive Eclairages base + (renforts) Repose Fibrolaser Reposer câble coaxial Caméras	37 jours (été 2022)	Jour (h24)

## 4. Futur – Phases de travaux

Phases	Travaux	Délais	Type Fermeture
2	Protection passive Eclairages de renfort TGBT	(09-12 /2022-	Nuit (22h-05h)
3	Signalisation dynamique	2023	Nuit (22h-05h)

# Conclusion

- Rétablissement rapide des itinéraires de déviation afin de tenter de limiter l'impact trafic au maximum
- Réhabilitation via utilisation de procédures classiques d'adjudication
- Marché d'études afin de rendre plus résiliente les installations



**CALLEJON Amélie**

Mél : [amelie.callejon@spw.wallonie.be](mailto:amelie.callejon@spw.wallonie.be)



**COUSSEMAEKER Patrick**

Mél : [patrick.coussemaeker@sofico.org](mailto:patrick.coussemaeker@sofico.org)

