

# LES TUNNELS DE LA DROME

T.G.G – T.S.V – T.C.R – T.B.C

*Coordination maintenance et surveillance D1/D2*

*GTFE Marseille 01 et 02 Juin 2017*



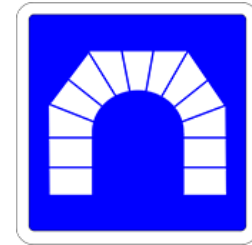
– L A  
D R O  
M E – LE DÉPARTEMENT

Boris BOULADE 02-06-2017

DD/SESRM/PEGDP/TUNNELS

# SOMMAIRE

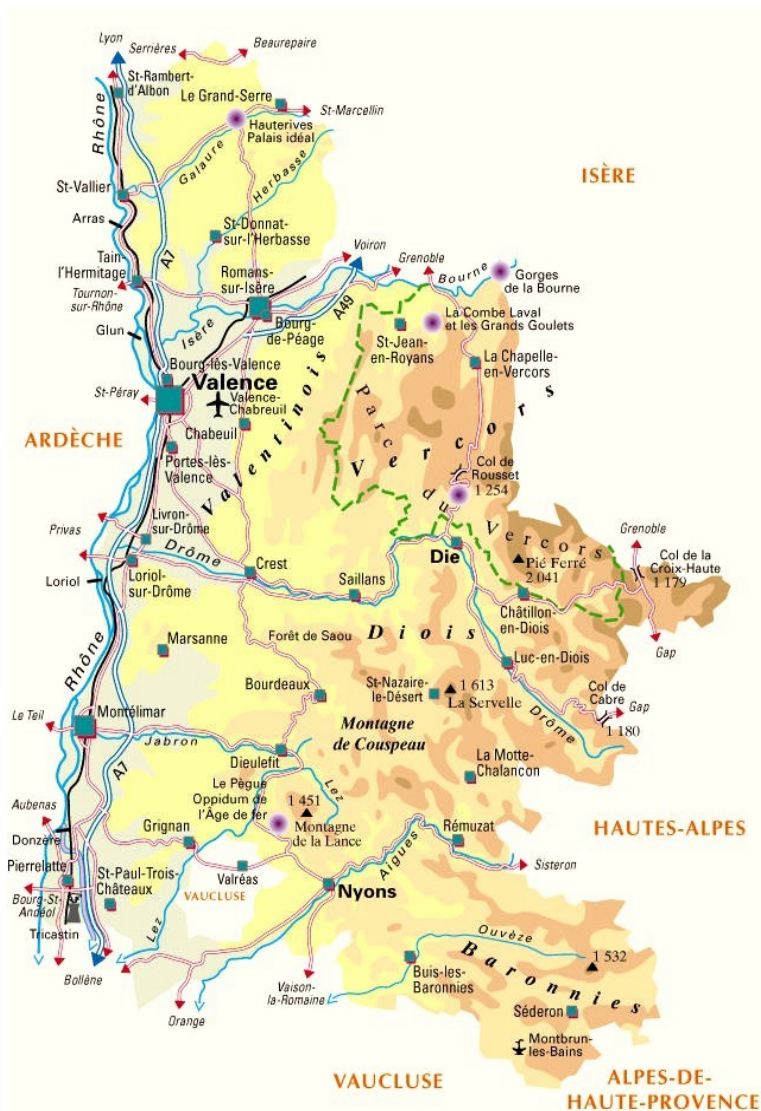
1. La Drôme : La Direction des Déplacements
2. La Drôme : Organisation surveillance du réseau (La Veille Qualifiée)
3. Les Tunnels de la Drôme
4. L'exploitation – maintenance (coordination)
5. Retour d'expérience



# LA DIRECTION DES DEPLACEMENTS



# LA DIRECTION DES DEPLACEMENTS



LE DÉPARTEMENT

## DONNEES ROUTIERE:

**RESEAU EN GESTION:** 4248 Kms

**TRAFIC MJA:** 1614.5

**TRAFIC MAX:** 26 322

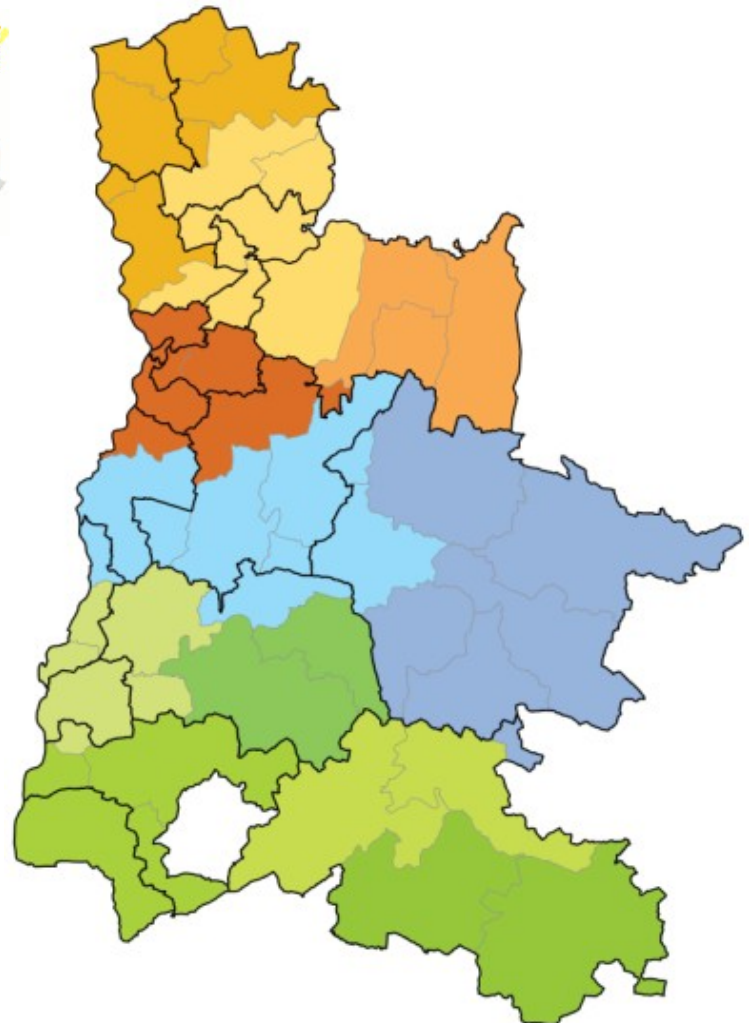
**TRAFIC MIN:** 3

- 11.5% du réseau a un trafic inférieur à 100 véhicules / jour (MJA)
- 1.7% du réseau a un trafic supérieur à 10 000 véhicules / jour (MJA)

**TUNNELS:** 59 dont 4 supérieurs à 300m / 3 entre 200 et 300m / 6 entre 100 et 200m / 46 inférieurs à 100m

# LA DIRECTION DES DEPLACEMENTS

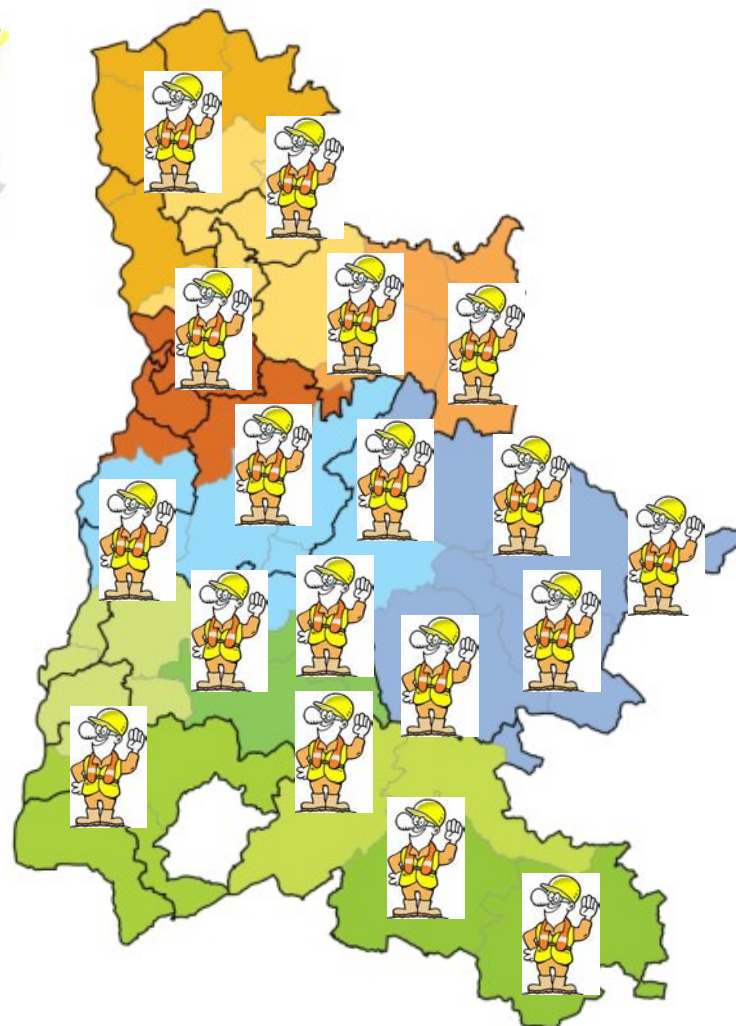
→ 82,5 M d'euros de budget (2015)



# LA DIRECTION DES DEPLACEMENTS

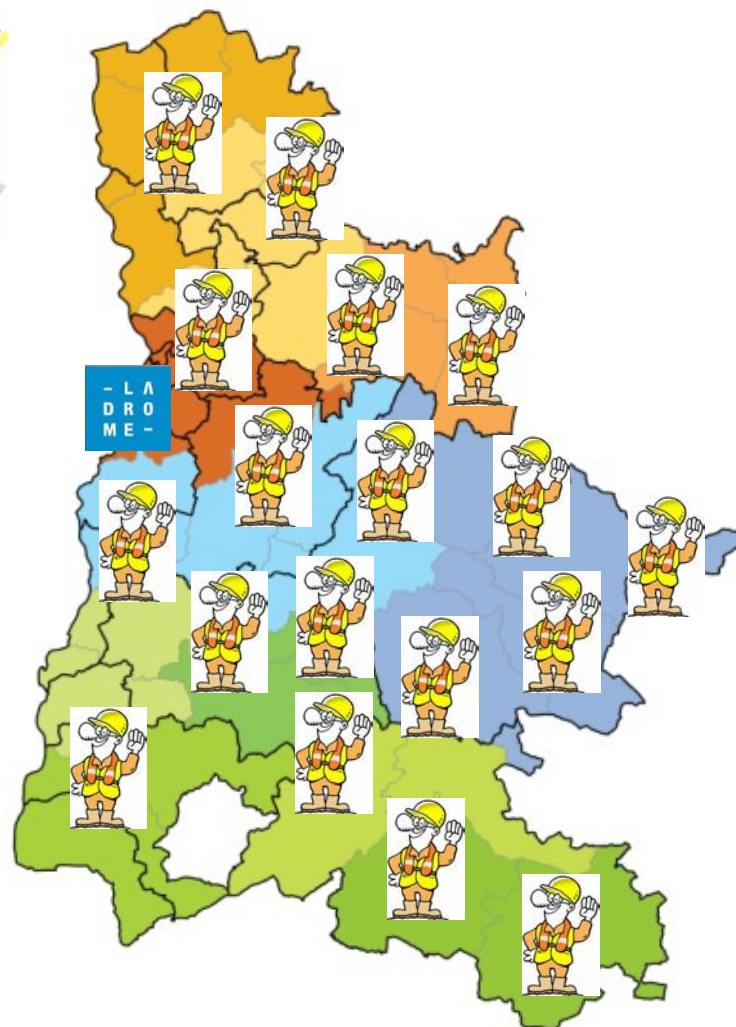
→ 82,5 M d'euros de budget (2015)

→ 350 Agents (routes + transports)



# LA DIRECTION DES DEPLACEMENTS

- 82,5 M d'euros de budget (2015)
- 350 Agents (routes + transports)
- 1 Direction basée à Valence



# LA DIRECTION DES DEPLACEMENTS

→ 82,5 M d'euros de budget (2015)

→ 350 Agents (routes + transports)

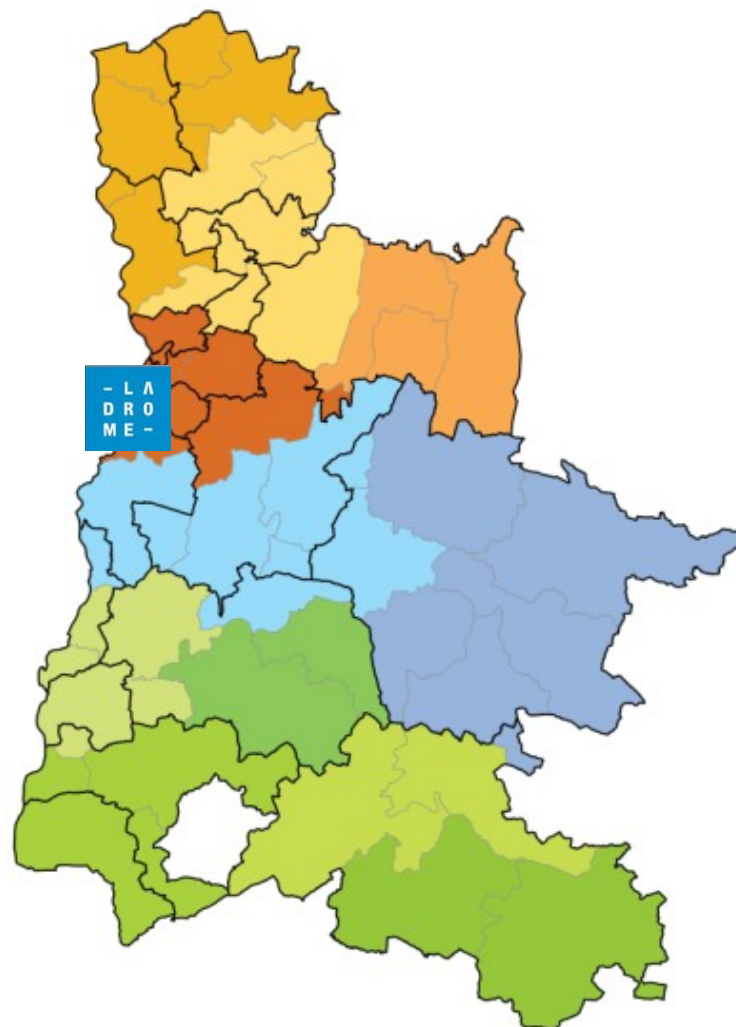
→ 1 Direction basée à Valence

→ 3 Zones : Nord – Centre – Sud

**Nord**

**Centre**

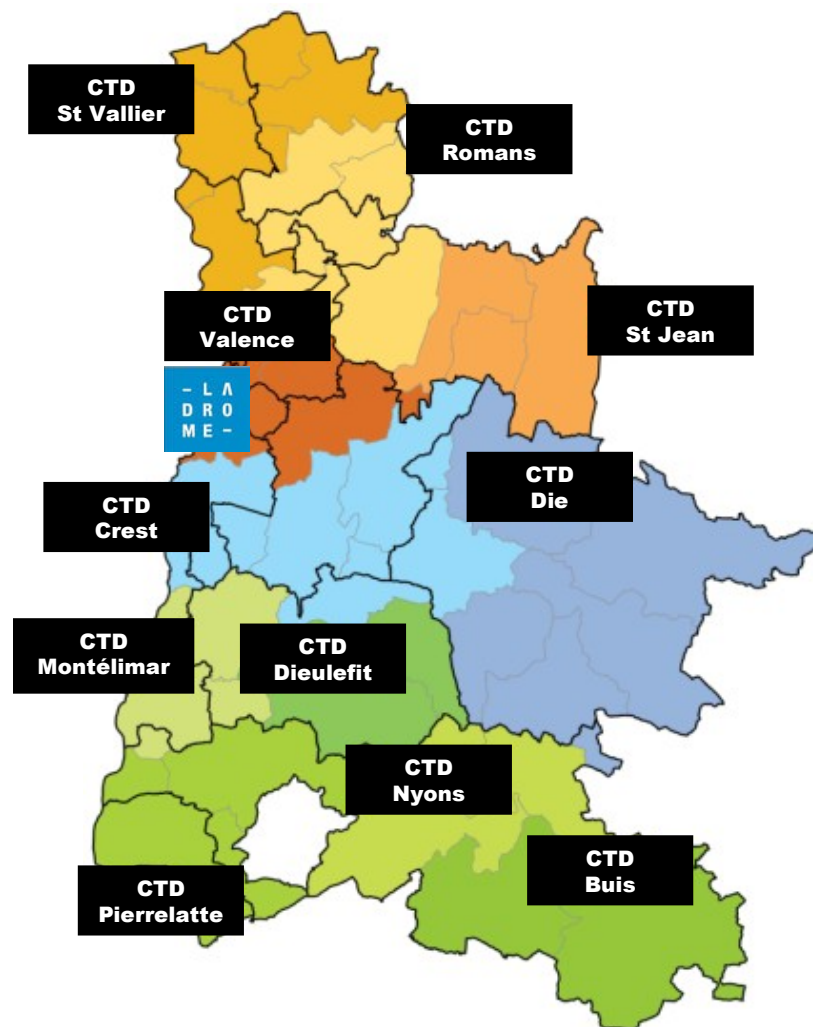
**Sud**





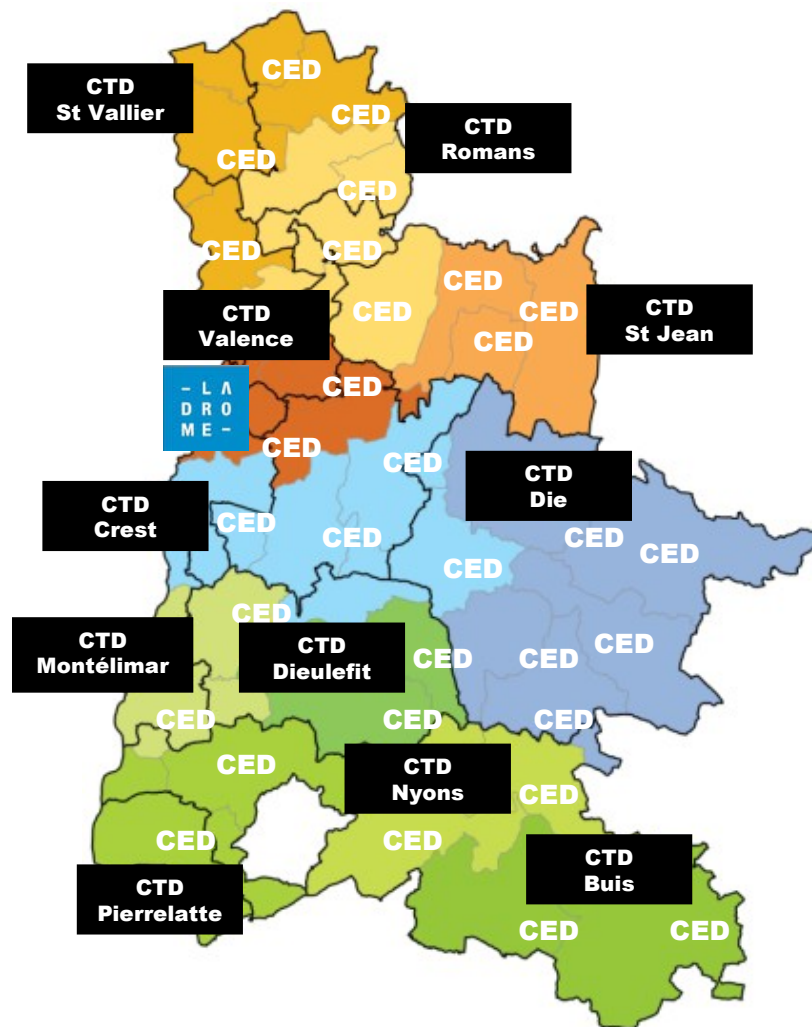
# LA DIRECTION DES DEPLACEMENTS

- 82,5 M d'euros de budget (2015)
- 350 Agents (routes + transports)
- 1 Direction basée à Valence
- 3 Zones : Nord – Centre – Sud
- 11 Centres Techniques Départementaux (CTD)



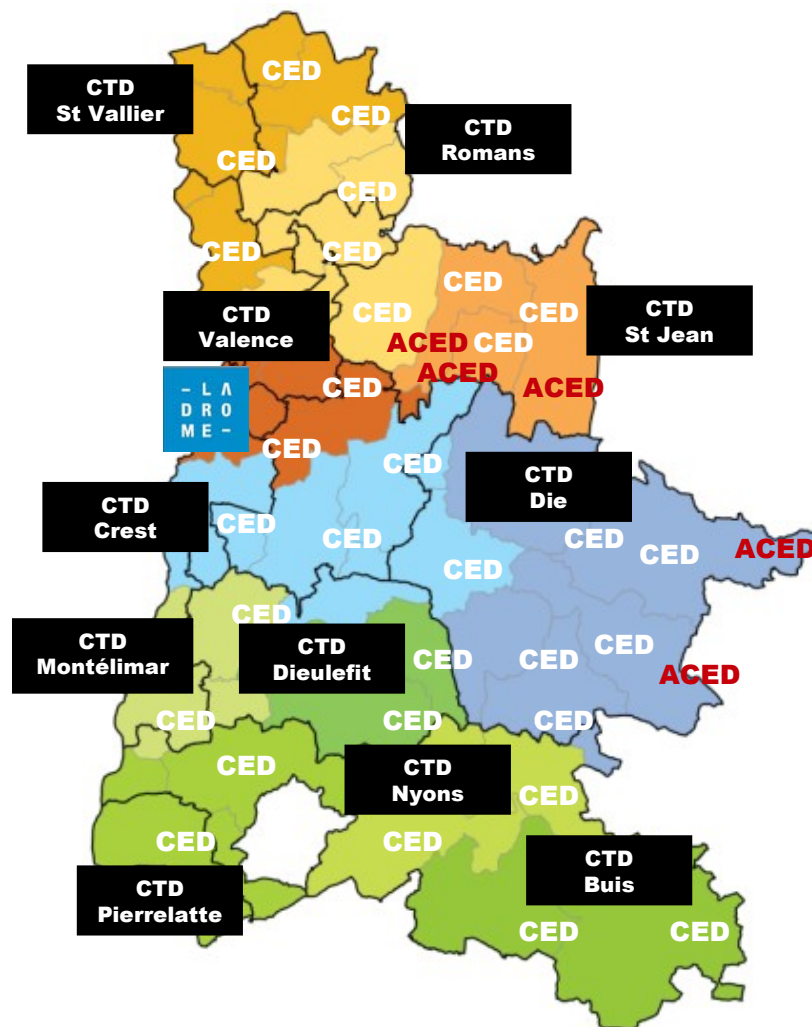
# LA DIRECTION DES DEPLACEMENTS

- 82,5 M d'euros de budget (2015)
- 350 Agents (routes + transports)
- 1 Direction basée à Valence
- 3 Zones : Nord – Centre – Sud
- 11 Centres Techniques Départementaux (CTD)
- 31 Centres d'Exploitation Départementaux (CED)



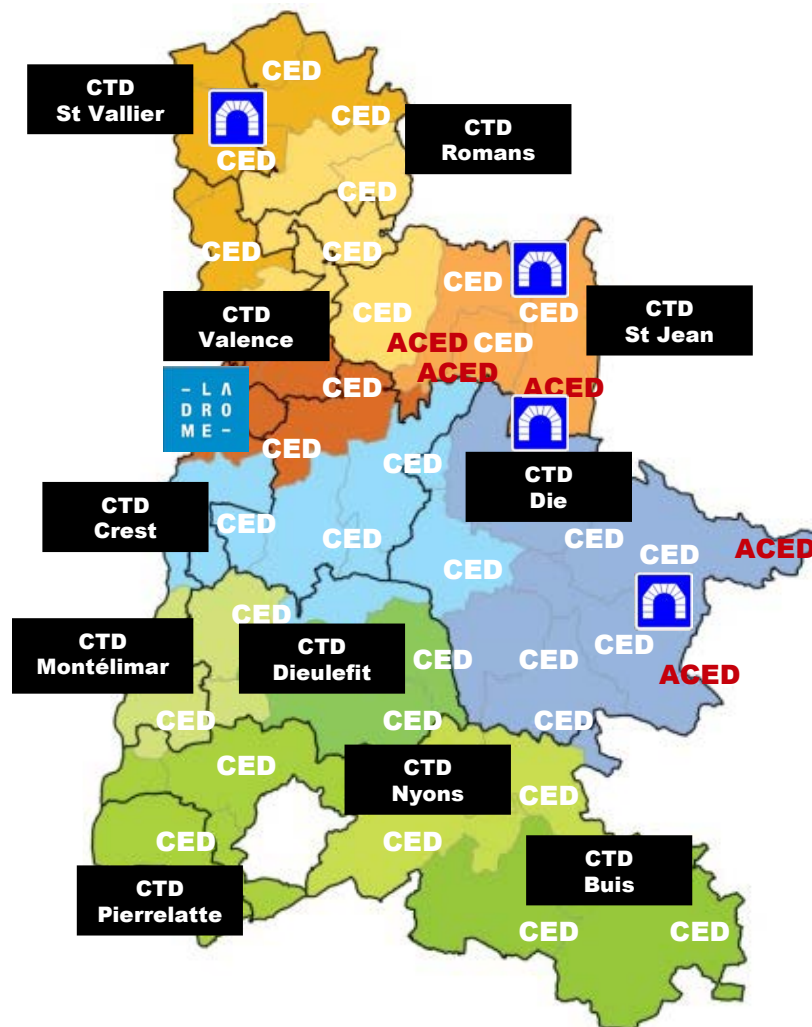
# LA DIRECTION DES DEPLACEMENTS

- 82,5 M d'euros de budget (2015)
- 350 Agents (routes + transports)
- 1 Direction basée à Valence
- 3 Zones : Nord – Centre – Sud
- 11 Centres Techniques Départementaux (CTD)
- 31 Centres d'Exploitation Départementaux (CED)
- 5 Annexes de CED (Zones montagnes)



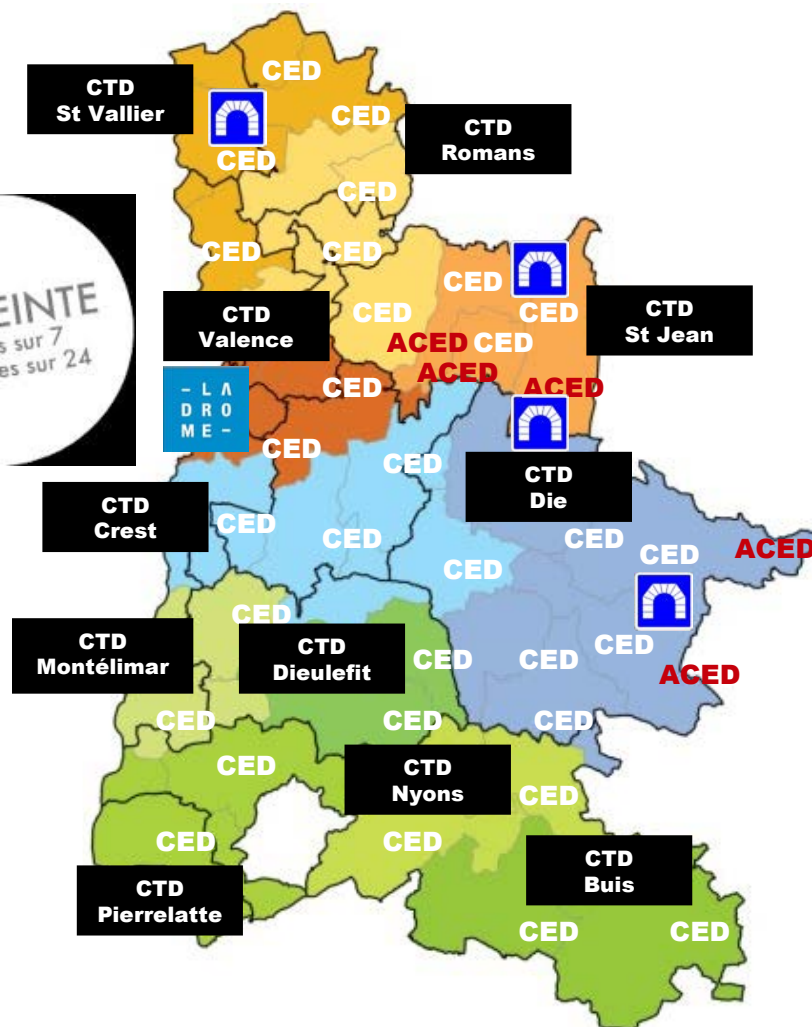
# LA DIRECTION DES DEPLACEMENTS

- 82,5 M d'euros de budget (2015)
- 350 Agents (routes + transports)
- 1 Direction basée à Valence
- 3 Zones : Nord – Centre – Sud
- 11 Centres Techniques Départementaux (CTD)
- 31 Centres d'Exploitation Départementaux (CED)
- 5 Annexes de CED (Zones montagnes)
- 4 Tunnels de + de 300 m



# LA DIRECTION DES DEPLACEMENTS

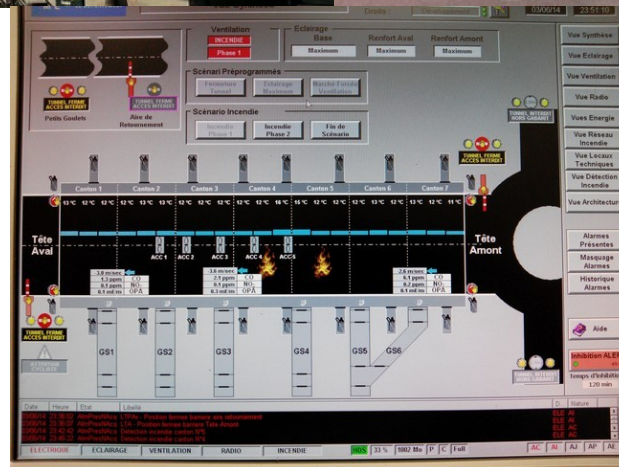
- 82,5 M d'euros de budget (2017)
- 350 Agents (routes + transports)
- 1 Direction basée à Valence
- 3 Zones : Nord – Centre – Sud
- 11 Centres Techniques Départementaux (CTD)
- 31 Centres d'Exploitation Départementaux (CED)
- 5 Annexes de CED (Zones montagnes)
- 4 Tunnels de + de 300 m
- 1 Veille Qualifiée 24h/24 – 7J/7 – 365J/an



# LA VEILLE QUALIFIEE



LE DÉPARTEMENT



# LA VEILLE QUALIFIEE

## ■ LA VEILLE QUALIFIEE :

→ C'est une veille permettant d'assurer la viabilité de l'ensemble du réseau routier départemental en cas d'événements imprévisibles en dehors des heures ouvrables du service de la DD.

## ■ OBJECTIFS :

- Intervenir sur les accidents ou incidents
- Suivre les interventions et rendre compte
- Assurer une veille sur les ouvrages surveillés
- Déclencher des interventions plus lourdes si nécessaire



## ■ ORGANISATION :

- Un numéro unique 24h/24 (DD ou Chef de VQ à partir de 17h00)
- Une astreinte d'intervention : Equipes d'interventions par secteur
- Une astreinte de décision : Cadre de permanence



# LA VEILLE QUALIFIEE

## ■ QUELQUES CHIFFRES (source 2015) :

### → LA VEILLE QUALIFIEE :

- 670 appels pour l'ensemble du département
- 619 interventions sur l'ensemble du réseau routier
- 139 Appels durant les heures ouvrées (Direction Déplacements)
- 531 Appels en dehors des heures ouvrées (Veille Qualifiée)



### → LES TUNNELS DE LA DROME :

- Alertes Immédiates (AI) reçus par le Responsable d'astreinte du CTD
- Alertes Critiques (AC) reçus par la Veille Qualifiée
- Alertes Exploitation (AE) reçus par la Veille Qualifiée
- 86 Alertes tous tunnels confondus (2015)





# LA VEILLE QUALIFIEE

## Interventions hors tunnels



### Cadre de permanence



## Interventions en tunnels

AE



AE / AJ / AI / AC



### Chef de VQ



AC

AI

## Astreinte VQ + Tunnels D1 (agents)



## Astreinte Tunnel D2 (TT / AMT)



# LES TUNNELS DE LA DROME

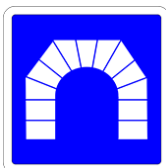


- LA  
D R O  
M E -

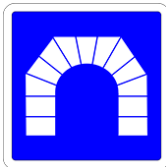


# LES TUNNELS DE LA DROME

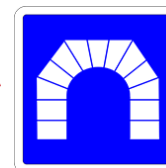
## Les ouvrages de plus de 300 m



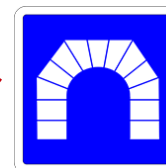
**TSV – TUNNEL DE ST VALLIER**  
 302 m – Secteur du CTD ST VALLIER  
 Commune de St Vallier sur Rhône  
 Astreinte dans le cadre de la VQ (D1)



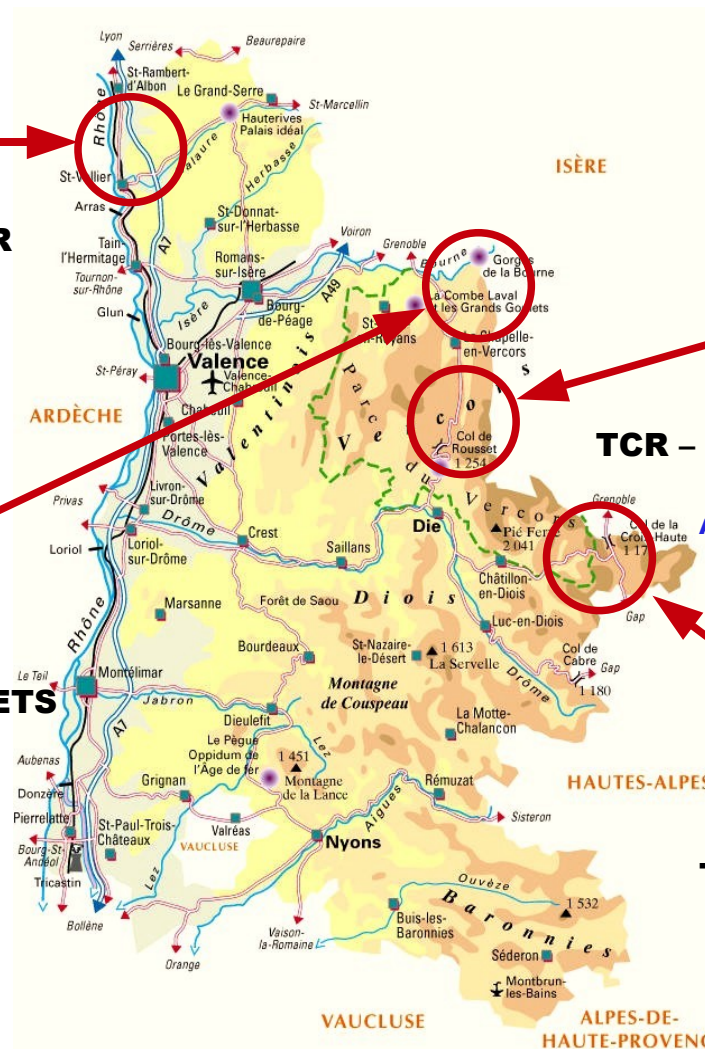
**TGG – TUNNEL DES GRANDS GOULETS**  
 1710 m – Secteur du CTD ST JEAN EN ROYANS  
 Commune de St Eulalie en Royans  
 Astreinte spécifique tunnel (D2)



**TCR – TUNNEL DU COL DE ROUSSET**  
 770 m – Secteur du CTD DIE  
 Commune de St Agnan en Vercors  
 Astreinte dans le cadre de la VQ (D1)

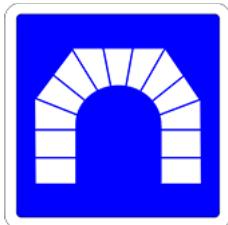


**TBC – TUNNEL DE BOULC**  
 850 m – Secteur du CTD DIE  
 Commune de Boulc  
 Astreinte dans le cadre de la VQ (D1)



# LES TUNNELS DE LA DROME

## *Le Tunnel des Grands-Goulets (TGG)*



### TUNNEL DES GRANDS-GOULETS



**2014 : 81 Alertes techniques GTC + 1 alerte exploitation  
(Obstacles sur chaussée)**

**2015 : 48 alertes techniques GTC et 5 alertes exploitation  
(Panne 1 VL + 1 PL, actes de malveillances)**

**OUVRAGE :** T.G.G – Zone Nord – CTD ST JEAN EN ROYANS

**SITUATION :** RD 518 – Commune de ST MARTIN EN VERCORS (26)

**MISE EN SERVICE :** 2008

**ALTITUDE :** 600 m

**LONGUEUR :** 1710 m

**SURVEILLANCE :** D2

**TYPE :** 1 Tube bi-directionnel à 2 voies

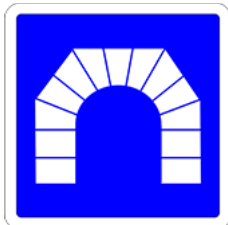
**TRAFFIC :** 1600 (MJA)

#### **EQUIPEMENTS :**

- ✓ 5 Locaux Techniques : LHT, LTA, LTC, LPE, RES
- ✓ 2 Locaux Pompiers : PAM, PAV
- ✓ 16 NS + 6 GS
- ✓ Eclairage de renforcement et Tube / 4 régimes : J-(N-NR)-PN
- ✓ 1 GTC (D2) + 2 PC déportés au CTD SJR et CED LCV
- ✓ 4 Cellules HT + 2 TGBT + 7 Coffrets CAES
- ✓ 2 Couples d'onduleurs 30 KVA et 40 KVA
- ✓ 45 Extincteurs à poudre
- ✓ 8 Poteaux Incendie
- ✓ 26 Postes d'Appel d'Urgence + 1 Station + 1 PC déporté au CORG 26
- ✓ 4 Accélérateurs longitudinaux
- ✓ 3 Stations de mesures atmosphériques : CO / NO<sup>2</sup> / OPA
- ✓ 3 Anémomètres
- ✓ 4 Feux R24 + 3 BLA + 4 PMF « Fermeture tunnel / accès interdit »
- ✓ 2 PMF Hors gabarit
- ✓ 1 PMF « Attention Cyclistes »
- ✓ 1 Centrale incendie tunnel + 2 centrales incendie Locaux Techniques
- ✓ Radios : SDIS 26 / RUBIS / CD 26

# LES TUNNELS DE LA DROME

## *Le Tunnel de St Vallier (TSV)*



## TUNNEL DE SAINT VALLIER



**OUVRAGE :** T.S.V – Zone Nord – CTD ST VALLIER

**SITUATION :** RD 51 – Commune de ST VALLIER SUR RHONE (26)

**MISE EN SERVICE :** 2005

**ALTITUDE :** 200 m

**LONGUEUR :** 302 m

**SURVEILLANCE :** D1

**TYPE :** 1 Tube bi-directionnel à 2 voies

**TRAFFIC :** 2350 (MJA)

### EQUIPEMENTS :

- ✓ 2 Locaux Techniques : LH, LS
- ✓ 1 Coffret extérieur Pompes de relevages et dépotages
- ✓ 2 NS + 1 GS
- ✓ Eclairage de renforcement et Tube / 3 régimes : J-N-NR
- ✓ 1 GTC (D1) +1 PC déportés au CTD LCV
- ✓ 1 TGBT + 1 Coffret Pompes INC + 2 Coffrets CAES
- ✓ 1 onduleur 30 KVA
- ✓ 8 Extincteurs à eau pulvérisée + 2 CO<sup>2</sup>
- ✓ 3 Poteaux Incendie
- ✓ 7 Postes d'Appel d'Urgence
- ✓ 1 Station de mesures atmosphériques : CO / NO<sup>2</sup> / OPA
- ✓ 1 Anémomètre
- ✓ 2 Feux R24 + 2 BLA + 2 PMF « Tunnel Fermé »
- ✓ 1 Centrale incendie locaux Techniques
- ✓ Radios : CD 26 de type talkie walkie

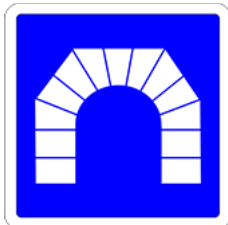


2014 : 35 Alertes techniques GTC

2015 : 25 alertes techniques GTC

# LES TUNNELS DE LA DROME

## Le Tunnel de Boulc (TBC)



### TUNNEL DE BOULC



**OUVRAGE :** T.B.C – Zone Centre – CTD DIE

**SITUATION :** RD 142 – Commune de BOULC (26)

**MISE EN SERVICE :** 1997

**ALTITUDE :** 650 m

**LONGUEUR :** 850 m

**SURVEILLANCE :** D1

**TYPE :** 1 Tube bi-directionnel à 2 voies

**TRAFFIC :** 250 (MJA)

#### EQUIPEMENTS :

- ✓ 1 Coffret extérieur TGBT
- ✓ 12 NS + 1 GS + 2 GH (Galerie Hydraulique)
- ✓ Eclairage de renforcement / 2 régimes : PS - JC
- ✓ 10 Coffrets CAES
- ✓ 3 Postes d'Appel d'Urgence
- ✓ 2 Feux R24
- ✓ 6 Systèmes de récupération des eaux en voûte avec câbles chauffants

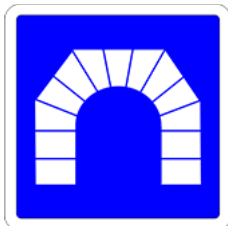


2014 : 5 Actions techniques

2015 : 15 actions / 2 alertes techniques par Patrouilleur

# LES TUNNELS DE LA DROME

## *Le Tunnel du Col de Rousset (TCR)*



### TUNNEL DU COL DE ROUSSET

**OUVRAGE :** T.C.R – Zone Centre – CTD DIE

**SITUATION :** RD 518 – Commune de ST AGNAN EN VERCORS (26)

**MISE EN SERVICE :** 1980

**ALTITUDE :** 1250 m

**LONGUEUR :** 770 m

**SURVEILLANCE :** D1

**TYPE :** 1 Tube bi-directionnel à 2 voies

**TRAFIC :** 1600 (MJA)

#### EQUIPEMENTS :

- ✓ 1 Coffret extérieur TGBT
- ✓ Eclairage de renforcement et section courante
- ✓ 9 Candélabres à leds (rond points)

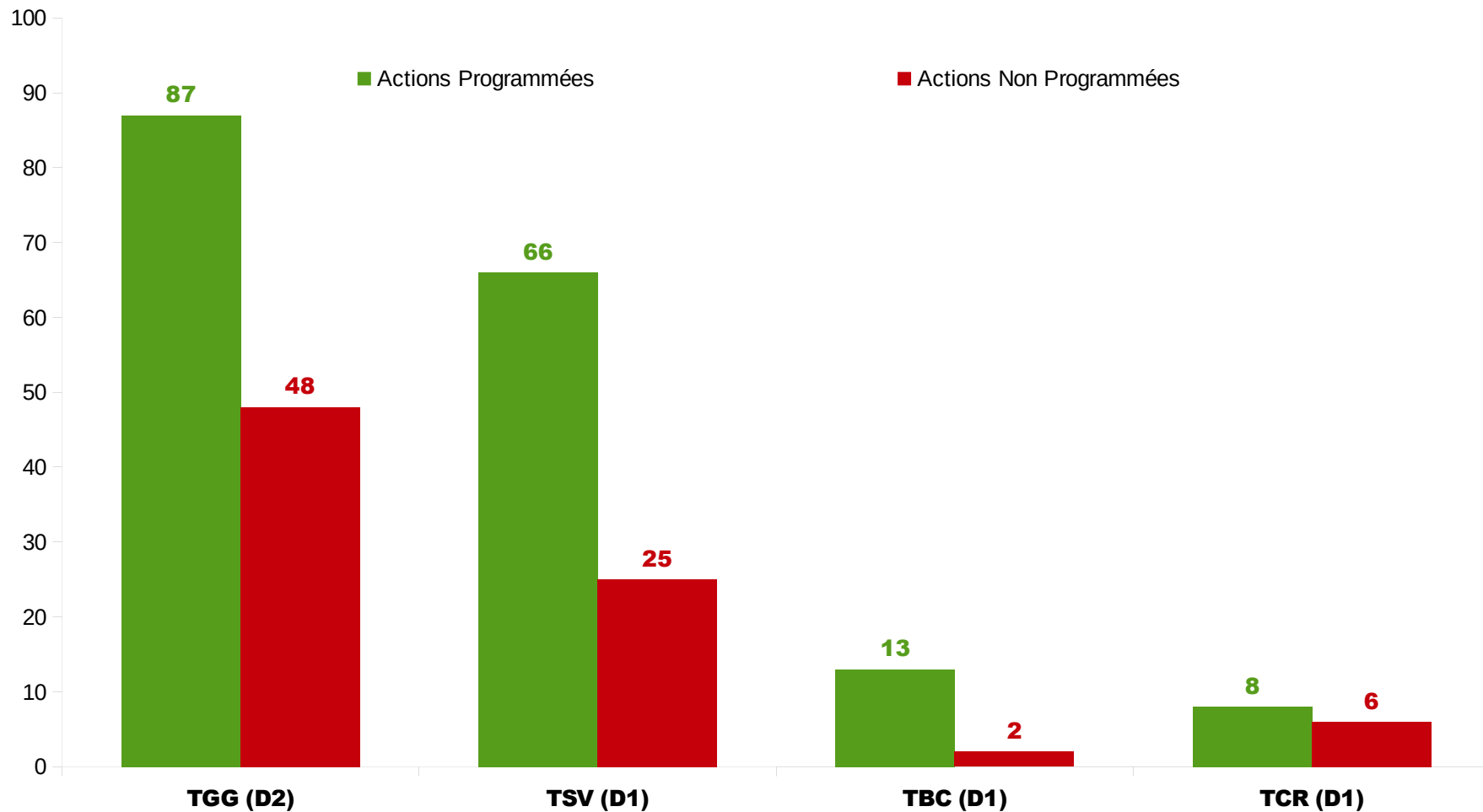


**2014 :** 5 alertes techniques

**2015 :** 8 actions / 6 alertes techniques par Patrouilleur

# LES TUNNELS DE LA DROME

## ■ QUELQUES CHIFFRES (source 2015) :





# LES TUNNELS DE LA DROME

## Les moyens à disposition

### ■ LES MOYENS HUMAINS :

#### → Le SEESRM

- ✓ Assure le suivi réglementaire des Tunnels (DS)
- ✓ Organise les exercices de sécurité
- ✓ Assure la répartition du budget des Tunnels

#### → Le Responsable maintenance - entretien

- ✓ Gestion technique et financière des 4 Tunnels
- ✓ Suivi des différents marchés liés aux Tunnels
- ✓ Suivi de la maintenance et l'entretien
 Vallier
 - ✓ Assure et / ou organise les maintenances non programmées
- ✓ Assiste le SEESRM dans le suivi réglementaire
- ✓ Appui aux CTD dans l'exploitation des Tunnels
- ✓ Participe aux astreintes Tunnels (+ encadrement VH)

#### → Les Chefs de CTD

- ✓ Coordonnent les opérations avec le R.M.E

#### → Les Agents des CTD / CED

- ✓ Assurent l'exploitation de l'ouvrage et les astreintes

#### → Les astreintes Veille Qualifiée

- ✓ Assure la veille du réseau routier départemental
- ✓ Réceptionne les alertes d'exploitation et techniques des Tunnels

#### → Les entreprises sous contrat avec ou sans GTI



CTD  
St Vallier



CTD  
St Jean

CED ST VALLIER

T.G.G



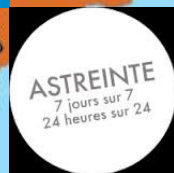
CED ST JEAN

CED LA CHAPELLE

DD / SEESRM

- L A  
D R O  
M E -

T.C.R



CED DIE

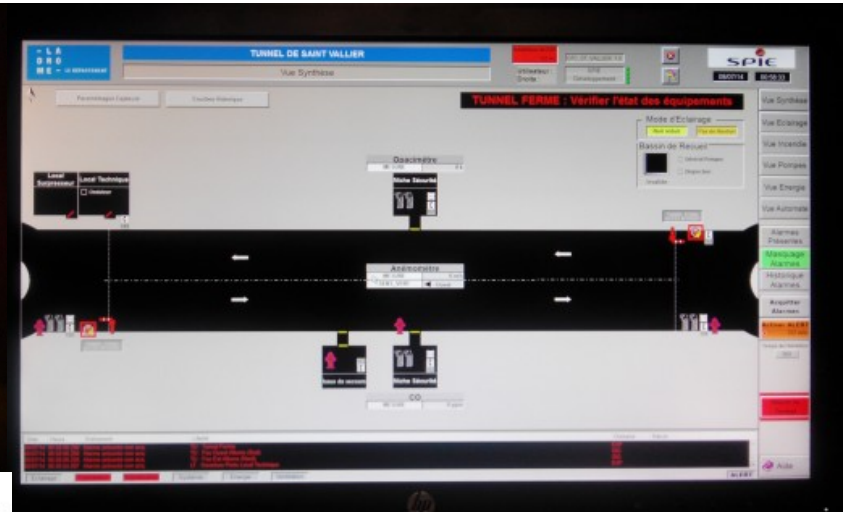
CED CHATILLON

T.B.C

CTD  
Die



# L'EXPLOITATION - MAINTENANCE



# L'EXPLOITATION - MAINTENANCE

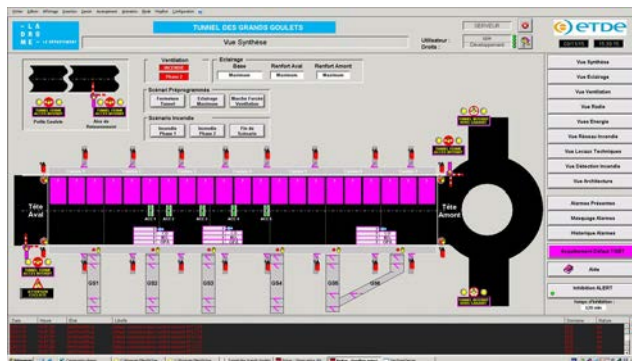
## ■ LE DECLENCHEMENT DE L'ALERTE :

→ **EXPLOITATION** : Par les services externes et internes (TGG+TSV+TCR+TBC)



LE DÉPARTEMENT

→ **TECHNIQUE** : Par le système d'alerte des tunnels (TGG+TSV)



# L'EXPLOITATION - MAINTENANCE

## ■ LES NIVEAUX D'ALERTES (EXPLOITATION) :

→ Alertes EXPLOITATION (AE) : Liées au trafic (accidents, incidents), elles peuvent remettre en cause le maintien en exploitation selon le cahier des consignes. L'alerte se fait par le biais d'un PAU à destination du CORG 26 et la fermeture à distance (ou sur site selon la situation)

**D2**  
(TGG)



**Chef de VQ**



**Astreinte tunnel**



**Astreinte VQ**



**D1**

(TSV+TBC+TCR)



**Chef de VQ**



**Astreinte VQ**



# L'EXPLOITATION - MAINTENANCE

## ■ LES NIVEAUX D'ALERTES (TECHNIQUE) :

→ **Alertes JOURNALIERES (AJ) :** Elles n'ont aucune incidence sur le maintien en exploitation de l'ouvrage. Il n'y a pas de déclenchement des astreintes. L'alerte est traitée pendant les jours ouvrés (pas de délai d'intervention). Si nécessaire, une maintenance est programmée.

→ **Alertes IMMEDIATES (AI) :** Elles peuvent avoir une incidence sur le maintien en exploitation de l'ouvrage. Le système d'alerte appelle par téléphone l'astreinte de niveau 1 (responsable d'astreinte du CTD) qui confirme la prise en compte de l'alerte. L'alerte est également envoyée par mails aux responsables du CTD. Si nécessaire, l'intervenant demande du renfort (Agents d'exploitation CTD, Technicien Tunnels, mainteneur ...).

→ **Alertes CRITIQUES (AC) :** Elles remettent en cause de façon immédiate le maintien en exploitation de l'ouvrage. Le système d'alerte appelle par téléphone l'astreinte de niveau 2 (Veille Qualifiée) qui confirme la prise en compte de l'alerte. L'alerte est également envoyée par mails aux responsables du CTD. Si nécessaire, l'intervenant demande du renfort (Agents d'exploitation CTD, Technicien Tunnels, mainteneur ...).



# L'EXPLOITATION - MAINTENANCE

## ■ LES NIVEAUX D'ALERTE (TECHNIQUE) :

**D2**  
(TGG)

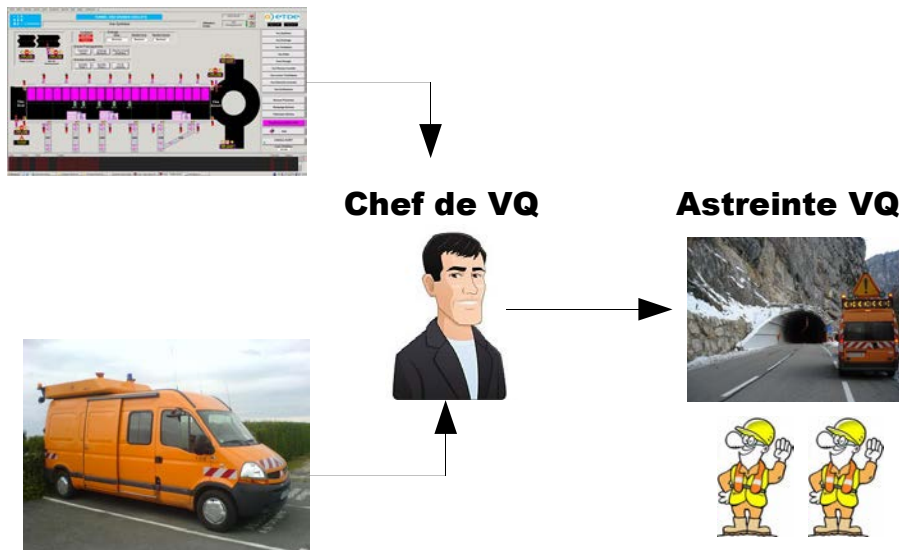


## RENFORT POSSIBLES

**Astreinte VQ**



**D1**  
(TSV+TBC+TCR)



**Astreinte mainteneur**



**R.M.E Tunnels**



# L'EXPLOITATION - MAINTENANCE

## ■ LES NIVEAUX DE MAINTENANCE :

→ **NIVEAU 1 : Les premiers intervenants locaux issuent des CTD et astreintes VQ**

- ✓ Répondre à l'appel du système d'alerte
- ✓ Effectuent des opérations simples de maintenance (ré-enclenchement DDR)
- ✓ Effectuent un pré-diagnostic si possible
- ✓ Déterminent le degré d'urgence en fonction des CME
- ✓ Demandent une assistance technique si nécessaire (entreprises, TT 26)
- ✓ Effectuent des petites opérations programmées (remplacement ampoules, ...)
- ✓ Apporte un appui au Responsable de la maintenance



# L'EXPLOITATION - MAINTENANCE

## ■ LES NIVEAUX DE MAINTENANCE :

### → NIVEAU 2 : Techniciens spécialisés (Responsable maintenance ou radios)

- ✓ Apporte un appui si nécessaire aux intervenants NIVEAU 1 à distance ou sur site (maintenance, exploitation) en adaptant les moyens à mettre en œuvre
- ✓ Effectue des diagnostics plus précis (électronique, électrotechnique, informatique) avec actions immédiates en lien ou non avec le mainteneur et selon les moyens à dispositions
- ✓ Effectue ou organise des opérations de maintenance et d'entretien programmées
- ✓ Assiste et assure le suivi des intervenants de NIVEAU 3
- ✓ Apporte un appui à la chaîne hiérarchique en cas de CME

...





# L'EXPLOITATION - MAINTENANCE

## ■ LES NIVEAUX DE MAINTENANCE :

→ **NIVEAU 3 : Prestataires extérieurs sous contrat avec GTI (Garantie temps intervention)**

- ✓ Interviennent lorsque les moyens déployés en NIVEAU 2 deviennent insuffisants ou par manque de temps
- ✓ Interviennent dans les domaines électrotechnique, informatique, électronique, mécanique, automatisme, génie civile ...)
- ✓ Sont soumis à des GTI à distance ou avec déplacement sur site

...



# L'EXPLOITATION - MAINTENANCE

## ■ LES OUTILS DE COORDINATION INDISPENSABLES :

### → Les postes GTC déportés :

- En CTD pour le Tunnel des Grands-Goulets uniquement (D2)
- En bureau du responsable de la maintenance et de l'entretien (TGG+TSV)
- Pas de visualisation pour le Chef de VQ (mais possibilité de fermer à distance)



# L'EXPLOITATION - MAINTENANCE

## ■ LES OUTILS DE COORDINATION INDISPENSABLES :

### → Un cahier des consignes unique pour chaque tunnels :

- Annuaire téléphonique (Direction, secteur, services, astreintes)
- Plans principaux
- Logigrammes décisionnels interventions exploitation CTD (AE)
- Logigrammes décisionnels interventions exploitation VQ (AE)
- Logigrammes décisionnels interventions techniques AJ
- Logigrammes décisionnels interventions techniques AI
- Logigrammes décisionnels intervention exploitation AC
- Conditions minimums d'exploitation (CME)
- Plans de déviations
- Procédures déclenchements astreintes externes (SPIE / EVJ)
- Procédures techniques



# L'EXPLOITATION - MAINTENANCE

## INCENDIE OU EXPLOSION DANS LE TUNNEL

- NE PAS PENETRER DANS LE TUNNEL -

### RECEPTIONNER L'ALERTE

L'alerte est transmise par la Veille Qualifiée au Responsable d'astreinte CTD  
Le Tunnel est fermé automatiquement par la GTC

**TUNNEL EN COURS DE FERMETURE A DISTANCE PAR LA GTC**

**ENVOYER UNE EQUIPE D'INTERVENTION ET SE RENDRE SUR SITE POUR EVALUER LA SITUATION  
SANS PENETRER DANS LE TUNNEL ET ATTENDRE LES SECOURS**

SOUS FERMETURE

**VERIFIER LE BON FONCTIONNEMENT DES EQUIPEMENTS DE SIGNALISATION ET DE SECURITE**

Appliquer la consigne N°9 « Tunnel fermé à distance par la VQ »

**DEMANDER DU RENFORT SI NECESSAIRE**

(Equipe d'intervention, Technicien Tunnels, entreprises exterieur sous astreinte)

**RENSEIGNER LE COS SUR L'ETAT DU TUNNEL ET REJOINDRE LE PCO (Mairie de St Eulalie)**

**TENIR INFORME LA VQ DE TOUS LES EVENEMENTS**

RETOUR A LA NORMALE

**ATTENDRE L'AUTORISATION D'OUVERTURE PAR LA VQ**

**REOUVRIR LE TUNNEL**

Appliquer la consigne CTD N°11 « Réouverture du tunnel »

**INFORMER LE CHEF DE VEILLE DE LA REOUVERTURE DU TUNNEL**

**REPLIR UNE FICHE D'INTERVENTION SUR SITE + UNE FICHE D'INTERVENTION VQ**

## INCENDIE OU EXPLOSION DANS LE TUNNEL

- NE PAS FAIRE PENETRER LES AGENTS DANS LE TUNNEL -

### RECEPTIONNER DE L'ALERTE GTC

Le système d'alerte du tunnel alerte automatiquement les Pompiers, la Gendarmerie et la Veille Qualifiée en diffusant le message suivant : Tunnel des Grands - liste des alarmes non acquies - aucune alarme non acquies - appuyer sur une touche pour continuer

**ECOUTER LE MESSAGE D'ALERTE EN IDENTIFIANT LE CANTON CONCERNE**

1 - Appuyer sur une touche pour continuer  
2- Appuyer sur la touche 2 pour écouter le message

### RECEPTION DE L'ALERTE

La Gendarmerie ou les Pompiers alertent la Veille Qualifiée

**FERMER LE TUNNEL A DISTANCE**

Appliquer la consigne VQ N°9 « FERMETURE DU TUNNEL A DISTANCE » si la fermeture automatique n'a pas encore eu lieu

**FERMETURE AUTOMATIQUE DU TUNNEL PAR LA GTC EN COURS**

**CONFIRMER L'ALERTE ET LA FERMETURE DU TUNNEL AUPRES DES SERVICES DE SECOURS**

Informez et confirmez l'alerte aux Pompiers au 04.75.82.72.26 (CTA) et aux Gendarmes au 04.75.82.41.55 (CORG 26)

**TRANSMETTRE L'ALERTE AU CTD**

Le Chef de Veille transmet l'alerte au C.T.D ST JEAN EN ROYANS en indiquant le N° du canton et en ordonnant de NE PAS PENETRER DANS LE TUNNEL  
04.75.41.04.10 (heures de service)  
ou 06.25.10.82.49 (en dehors des heures de service)

INTERVENTIONS DES SECOURS ET CTD EN COURS

**PREVENIR LA PREFECTURE**

Contacter le 04.75.75.26.00  
Demander le membre préfectoral de permanence.

**PREVENIR CADRE DE PERMANENCE QUI DOIT SE RENDE AU COD EN PREFECTURE**

**SUIVRE L'INTERVENTION ET COLLECTER LES INFORMATIONS**

La Veille Qualifiée assure l'interface avec le Chef d'astreinte du CTD et les autres intervenants. Elle doit collecter toutes les informations.

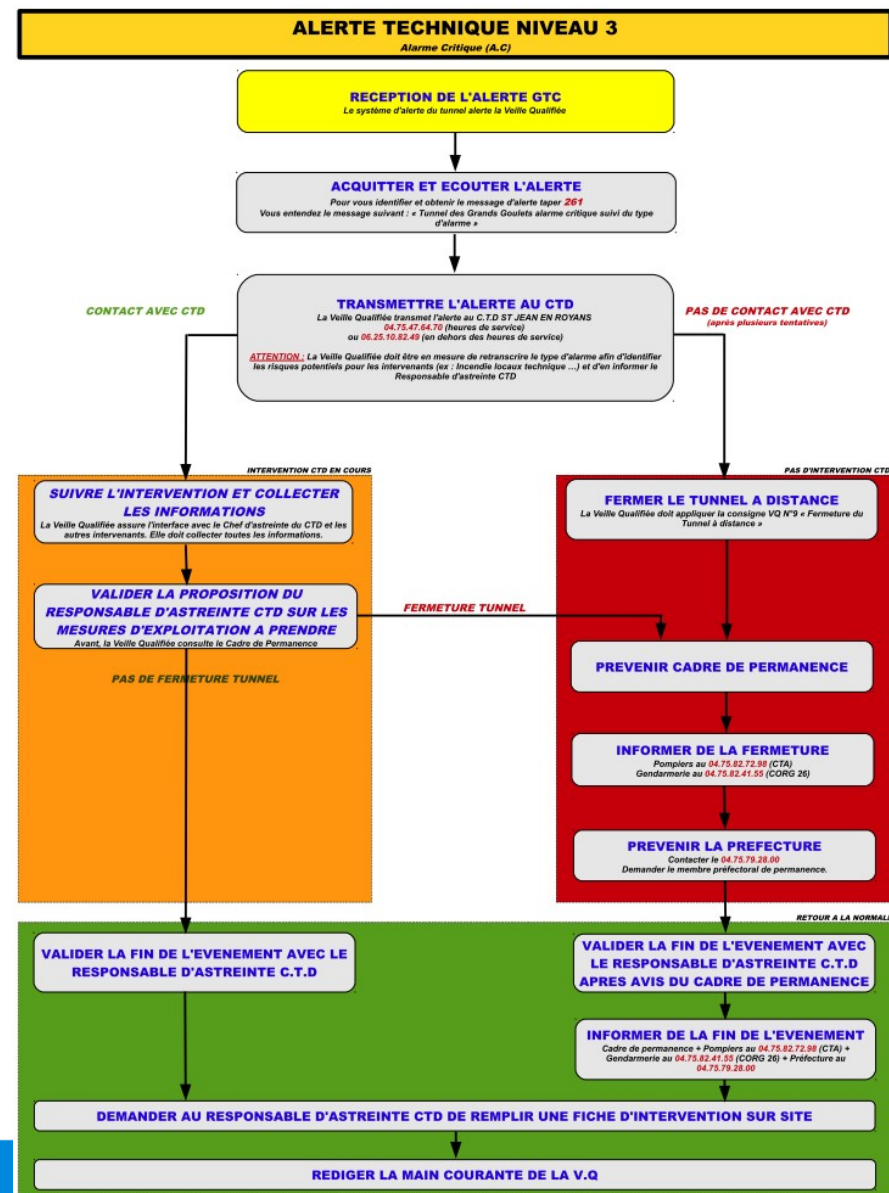
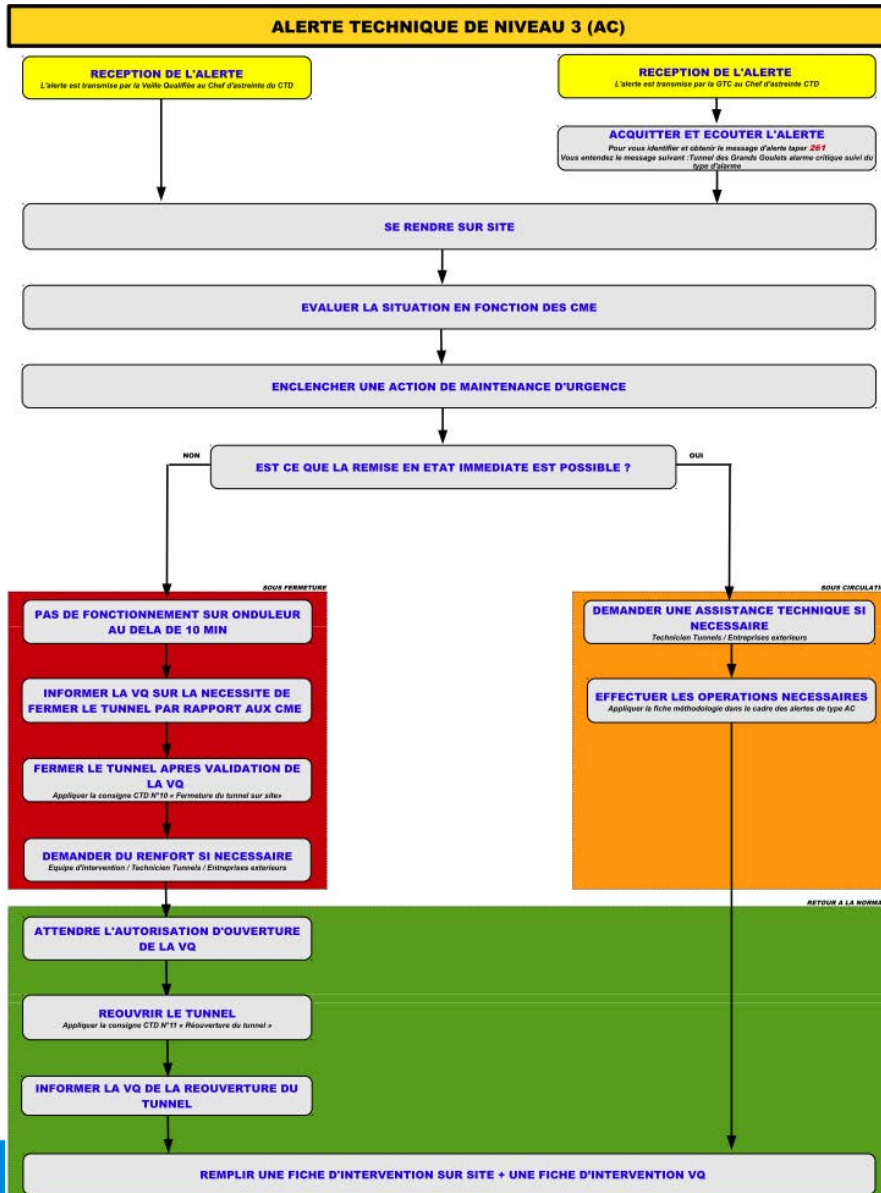
RETOUR A LA NORMALE

**VALIDER LA FIN DE L'EVENEMENT AVEC LE RESPONSABLE D'ASTREINTE CTD ET APRES AVIS DU CADRE DE PERMANENCE**

**DEMANDER AU RESPONSABLE D'ASTREINTE CTD DE REMPLIR UNE FICHE D'INTERVENTION SUR SITE**

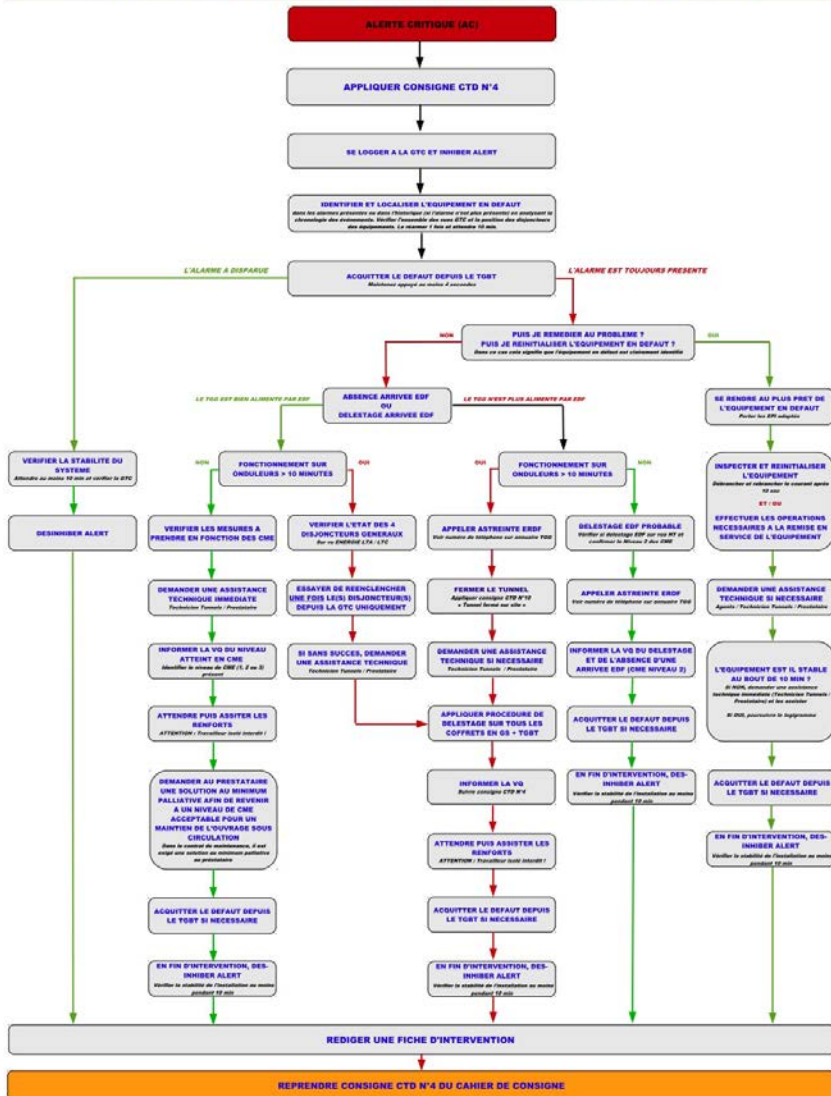
**REDIGER LA MAIN COURANTE DE LA V.Q**

# L'EXPLOITATION - MAINTENANCE



# L'EXPLOITATION - MAINTENANCE

## METHODOLOGIE DANS LE CADRE D'UNE ALERTE TECHNIQUE DE TYPE AC (Alerte Critique)



→ SUPERVISION (§ 6.2.1.4.3 du PIS) :

ETAT DU TUNNEL	DEFINITION DE L'ETAT	MESURES SPECIFIQUES A METTRE EN OEUVRE	MESURES D'EXPLOITATION
NOMINAL	Le poste situé dans le LTA permet de consulter l'état des équipements du TGG.  Les postes déportés TUNNELS situés au CTD ST JEAN et CED LA CHAPELLE permettent de consulter à distance l'état des équipements.	Aucune	Aucune
NIVEAU 1	Le poste situé dans le LTA permet de consulter l'état des équipements du TGG.  <b>ET/OU</b>  Les postes déportés TUNNELS situés au CTD ST JEAN et CED LA CHAPELLE ne permettent plus de consulter à distance l'état des équipements. (perte liaison)	Maintenance à programmer avec le Technicien Tunnel  <b>ET</b>  Vérifier le bon fonctionnement de la supervision au LTA au minimum de façon hebdomadaire.	Aucune
NIVEAU 2	Le poste situé dans le LTA ne permet plus de consulter l'état des équipements du TGG.  <b>ET</b>  Les postes déportés TUNNELS situés au CTD ST JEAN et CED LA CHAPELLE ne permettent plus de consulter à distance l'état des équipements. (perte liaison)	Maintenance d'urgence : Une mesure compensatoire consiste à raccorder le PC de Maintenance en lieu et place de la supervision actuelle selon les procédures techniques interne. Demander une assistance technique si nécessaire auprès de l'entreprise extérieure sous contrat et/ou du Technicien Tunnel. Cette opération doit permettre d'abaisser la CME en Niveau 1	Si la mesure compensatoire permet de contrôler l'état des équipements du TGG et que la transmission des alertes fonctionne alors appliquer la consigne de Niveau 1 sinon appliquer la consigne Niveau 3.
NIVEAU 3	Le poste situé dans le LTA ne permet plus de consulter l'état des équipements du TGG.  <b>ET</b>  Les postes déportés TUNNELS situés au CTD ST JEAN et CED LA CHAPELLE ne permettent plus de consulter à distance l'état des équipements. (perte liaison)  <b>ET</b>  La mesure compensatoire consistant à mettre en place le PC de maintenance en lieu et place de la supervision n'est pas satisfaisante et / ou les alertes ne peuvent plus être transmis à l'exploitant.	Maintenance d'urgence. Contacter astreinte entreprise extérieure.	Fermeture Tunnel

# L'EXPLOITATION - MAINTENANCE

## ■ LES OUTILS DE COORDINATION INDISPENSABLES :

➔ Des procédures techniques et d'exploitation pour les intervenants internes :

- Délestage des onduleurs en cas d'absence EDF
- Mise en service et exploitation des outils de maintenance (ex : PCM)
- Mise en service et exploitation d'équipements spécifiques

...

**LES TUNNELS** TUNNEL DES GRANDS - GOULETS  
PRODIGE TRONQUEUR ET PROTECTEUR  
Équipement série 41000000 - 41000000

**DECLENCHEMENT ASTREINTE SPIE**

DESTINATAIRES	Responsables d'extrême CTD St Jean en Royans
OUVRAGE	Tunnel des Grands Goulets
OBJECTIF	Déclenchement astreinte SPIE
MODE DE FONCTIONNEMENT	Mode dégradé
HABILITATION REQUISE	BT
EQUIPEMENT REQUIS	EPI + Sacoche avec PC portable de maintenance

1 - APPELER LE CENTRE D'APPEL SPIE AU NUMERO SUIVANT :

**0820.077.024**

2 - DONNER A L'OPERATEUR LES RENSEIGNEMENTS SUIVANTS :

- ➔ Le Numéro de site : 517 043707
- ➔ Nom de contrat : MAINTENANCE TUNNEL DES GRANDS GOULETS
- ➔ Demander : LA DROME
- ➔ Indiquer la nature de problème, votre diagnostic et la localisation
- ➔ Indiquer les moyens d'accès nécessaires (Navette, échelle, ciel ...)
- ➔ Demandez une intervention sous 2 Heures
- ➔ Indiquez les coordonnées géographiques ou le technicien pourra vous joindre facilement.

**!** Le Technicien de Spie vous rappellera d'ici 15 minutes. Essayez de rester joignable facilement.

1/3  
DEPARTEMENT DE LA DROME - 26100 - BORDON - 08200 - PRODIGE - LES TUNNELS - LES GRANDS GOULETS - 41 VALLEE - 031 DE BORDON - 08200 - 082000

**LES TUNNELS** TUNNEL DES GRANDS - GOULETS  
PRODIGE TRONQUEUR ET PROTECTEUR  
Équipement série 41000000 - 41000000


**UTILISATION RADIO EXPLOITANT**

DESTINATAIRES	Agents et Chefs de CTD LA CHAPELLE ET OT JEAN Responsables d'extrême CTD OT JEAN Techniciens du contrat de maintenance des Tunnel de la Drôme
OUVRAGE	Tunnel des Grands Goulets
OBJECTIF	Définir le radio exploitant dans le cadre de la maintenance et de l'exploitation
MODE DE FONCTIONNEMENT	Normal
PRE-REQUIS	Aucun
EQUIPEMENTS REQUIS	Don't locaux techniques

1- EQUIPEMENTS A DISPOSITION :

Le Tunnel des Grands Goulets est équipé en radio exploitant via 6 postes portatifs + 1 fixe en 400 Mhz.

- ➔ 4 Postes = 4 stations de recharge sont pré-affichés à la maintenance de l'ouvrage (CANAL 1) Ils se trouvent dans la base SECURITE TUNNEL dans le local AMONT (L3)
- ➔ 4 Postes = 4 stations de recharge sont pré-affichés à l'exploitation sur le (CANAL 2) notamment pour les alertes en renforcement des téléphones dans les 2 postes = 1 station se situe dans le local Pompiers Amont (PMU) et 3 postes + 2 stations se situent dans le local Pompiers Aval (PAV)
- ➔ 1 Poste Exploitant fixe dans la base radio



**!** Il s'agit d'une pré-affichage. Si nécessaire, l'ensemble ou une partie des portatifs peuvent être affichés à un seul canal. Dans ce cas, il est important, après utilisation de leur recharger leurs accusés d'énergie et les remettre en charge pour les prochaines interventions.

2- COUVERTURE OPERATIONNELLE :

L'infrastructure couvre : LTA, LTC, LHT, PAV, LPE, RES, Tête AMONT, Tête AVAL, Portals AMONT, Portals AVAL, Tube, Niches, Galeries, Aire de retournement et route historique de secours.

1/3  
DEPARTEMENT DE LA DROME - 26100 - BORDON - 08200 - PRODIGE - LES TUNNELS - LES GRANDS GOULETS - 41 VALLEE - 031 DE BORDON - 08200 - 082000

**LES TUNNELS** TUNNEL DES GRANDS - GOULETS  
PRODIGE TRONQUEUR ET PROTECTEUR  
Équipement série 41000000 - 41000000

**CONNEXION DU PC DE MAINTENANCE EN SUBSTITUTION DE LA GTC**

DESTINATAIRES	Responsables d'extrême CTD St Jean en Royans
OUVRAGE	Tunnel des Grands Goulets
OBJECTIF	Mettre en place le PC de maintenance en lieu et place de la GTC en cas de panne de la GTC
MODE DE FONCTIONNEMENT	Mode dégradé
HABILITATION REQUISE	BT
EQUIPEMENT REQUIS	EPI + Sacoche avec PC portable de maintenance

1 - BRANCHER LE PC SUR LE SECTEUR ET LE METTRE SOUS TENSION.  
➔ Un bandeau de prière est disponible dans la base + SECURITE TUNNEL +

2 - RELIER LE PC SUR LE PORT 2 (P2) DU SWITCH 1 A L'AXE DU CABLE RJ 45 DE TYPE ETHERNET.



1/3

# L'EXPLOITATION - MAINTENANCE

## ■ LES OUTILS DE COORDINATION INDISPENSABLES :

- ➔ Des procédures d'interventions pour les entreprises (maintenance programmée) :
  - Demande d'accès aux Tunnels (DAT) après du Responsable de la maintenance et entretien
  - Ventilation si mesures d'exploitation auprès des CTD (alternats, fermeture, AC)

### ***Ce document permet :***

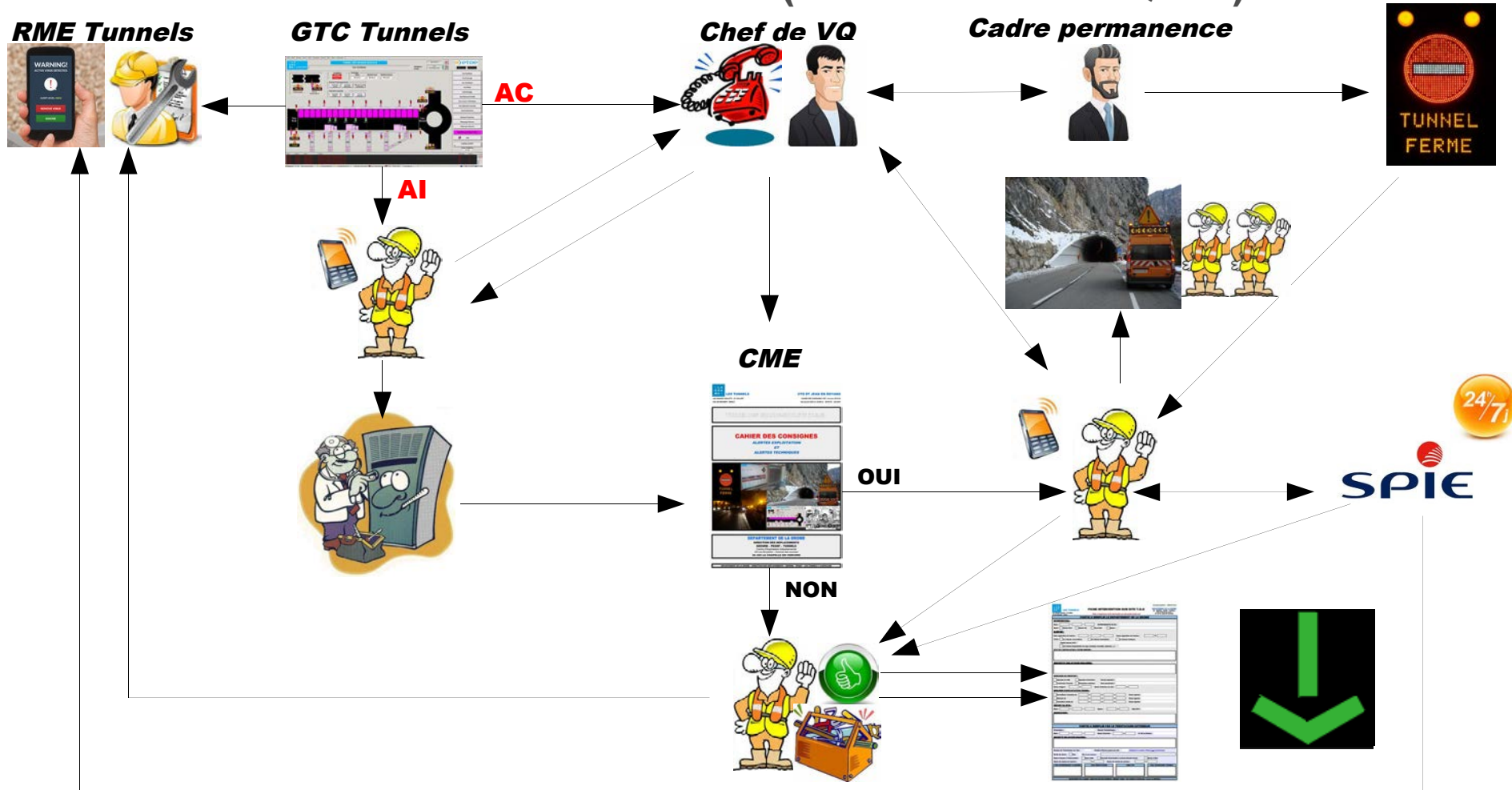
- ✓ d'informer les CTD pour les opérations programmées et courantes
- ✓ d'informer le CORG 26 pour les interventions sur RAU
- ✓ de valider une demande de mesure d'exploitation auprès du CTD
- ✓ de rédiger un AC si nécessaire
- ✓ de rappeler des modalités et règles d'interventions pour les entreprises
- ✓ d'éviter la co-activité et contrôler les accès aux ouvrages
- ✓ d'avoir une procédure unifiée et un interlocuteur unique pour les prestataires





# L'EXPLOITATION - MAINTENANCE

## COORDINATION SUR LE TERRAIN (ALERTE TECHNIQUE) :



# L'EXPLOITATION - MAINTENANCE

## ■ RETOUR D'EXPERIENCE SUR LA COORDINATION :



- ✓ Un document unique regroupant l'ensemble des consignes
- ✓ GTC adaptée aux compétences des intervenants (niveaux d'accès différents) et aux différents niveaux de surveillance
- ✓ Formations locales régulières sur cas concrets
- ✓ Bonne maîtrise des outils à dispositions



- ✓ Manque de pratique au vu du peu d'interventions pour certains ouvrages

### ***Intervenants***



# L'EXPLOITATION - MAINTENANCE

## ■ RETOUR D'EXPERIENCE SUR LA COORDINATION :



- ✓ Une veille unique via téléphone
- ✓ Fermeture possible à distance (D2)
- ✓ Cahier de consignes identique à celui de l'intervenant sur site (langage unique)



- ✓ Pas de visualisation sur l'état du tunnel en action programmées et non programmées
- ✓ Acteurs non spécialisés ne connaissant pas forcément tous les enjeux techniques et d'exploitation
- ✓ Transmission du stress parfois aux intervenants
- ✓ Tendance à l'oubli ( consignes, possibilités d'alertes ...)
- ✓ Formations à développer (en cours)

***Chef de VQ***



# L'EXPLOITATION - MAINTENANCE

## ■ LES AVANTAGES ET INCONVENIENTS SURVEILLANCE (D1/D2) :



- ✓ Gestion locale (a condition qu'elle soit cadrée)
- ✓ Sites indépendants et organisation de la surveillance constante (pas de risque de perte de liaison avec le CIGT)
- ✓ Bonne appropriation des ouvrages par les intervenants
- ✓ Réduction du coût global (absence de CIGT, pas d'opérateurs, pas de chefs de salles, pas d'équipements lourds informatiques de type hyperviseur ...)
- ✓ Activation de la salle de crise seulement en cas d'événements importants



- ✓ Délais d'intervention sur équipements ou scénario de fermeture rallongés
- ✓ Déplacements sur alertes parfois inutiles (alarmes disparues non acquittées)
- ✓ Lisibilité de l'organisation pour les entreprises intervenantes (Plusieurs interlocuteurs à prévenir lors d'interventions)
- ✓ Pas de mutualisation possible d'équipements (serveurs)
- ✓ Directive parfois différentes selon les acteurs
- ✓ Organisation différentes selon CTD
- ✓ Nécessite une bonne coordination sur le terrain





**Des questions ?**



LE DÉPARTEMENT

**Merci de votre attention**

