

7 MODALITÉ D'EXPLOITATION DES ÉQUIPEMENTS

7.1 PRINCIPE

7.1.1 Alarmes techniques et alertes d'exploitation

Les alarmes de dysfonctionnement des équipements appelées alarmes techniques sont remontées au CISGT Vauban par l'intermédiaire des automates de la GTC et des fonctions de commandes des équipements. Elles sont qualifiées de mineures ou majeures en fonction de la gravité. Seules les alarmes majeures sont présentées à l'opérateur sur le SAGT. Tous les comptes-rendus d'alarme sont accessibles sur les frontaux de commande des équipements pour lesquels des seuils prédéfinis sont dépassés. Les principaux équipements susceptibles de remonter à l'opérateur du CISGT des alertes d'exploitation sont :

- ▶ les analyses d'images de la DAI ;
- ▶ les capteurs de pollution des tunnels ;
- ▶ les détecteurs de décroché d'extincteur, d'ouverture de porte des galeries de communication inter-tubes et de présence dans les niches ;
- ▶ les capteurs de présence ;
- ▶ les appels RAU ;
- ▶ les capteurs de niveau du bassin incendie et des bassins de stockage des effluents pollués des tunnels ;
- ▶ l'état de chaussée du réseau routier de la DIR Est en VH.

7.1.2 Rôle de l'opérateur CISGT

Les alarmes de dysfonctionnement des équipements connectés à la GTC sont remontées au CISGT Vauban.

Le rôle de l'opérateur est :

- ▶ de surveiller et de traiter, suivant les consignes, les alarmes techniques ;
- ▶ d'appréhender l'impact sensible d'un dysfonctionnement sur les fonctionnalités nécessaires à l'exploitation de la voie des Mercureaux. Chacune des fonctionnalités (détection d'un événement, fermeture, éclairage...) peut être plus ou moins dégradée. À chaque niveau de dégradation correspond une réponse graduée de l'exploitant.
- ▶ d'informer les interlocuteurs concernés.

7.1.3 Modes dégradés

Au même titre que les événements routiers, le dysfonctionnement des équipements de la voie des Mercureaux est de nature à compromettre la sécurité des usagers et doit nécessiter des actions correctives ou compensatoires dont l'échelle est la suivante :

Niveau	Définition
Défaut	La défaillance des équipements ne remet pas en cause la sécurité des usagers. Cette situation ne nécessite pas d'intervention urgente ;
Dégradé 1	La défaillance affecte les fonctions de sécurité du tunnel. Cette situation nécessite une intervention à moyen terme et/ou une surveillance renforcée
Dégradé 2	Les fonctions de sécurité du tunnel sont significativement affectés, mais ces défaillances peuvent être compensées par des mesures de surveillance ou d'exploitation alternatives. Cette situation nécessite une intervention à court terme et/ou une action conforme au PIS.
CME	Les Conditions Minimales d'Exploitation correspondent à une disponibilité des équipements qui n'est envisageable que pour une durée limitée (48 heures) au-delà de laquelle la décision de poursuivre l'exploitation de la voie des Mercureaux doit être évaluée au regard des enjeux avec les intervenants extérieurs (FO, SDIS, Préfecture, ...). Cette situation nécessite une intervention à très court terme (48 heures) et/ou une action conforme au PIS.
Condition de fermeture	Ce niveau correspond à une situation pour laquelle la disponibilité des équipements ne permet plus de garantir la sécurité des usagers et donc ne permet plus de maintenir l'exploitation de la voie des Mercureaux. Cette situation nécessite la fermeture immédiate d'un ou des sens de circulation de la voie des Mercureaux.

Ces défauts sont traités par l'équipe de maintenance alertée par l'intermédiaire d'une alarme technique sur les frontaux de commande et/ou par l'opérateur du CISGT. En effet, à partir du Niveau de gravité **Dégradé 1**, les alarmes techniques font l'objet d'un message d'alerte sur la MCI du SAGT accompagnées d'une sonnerie.

En cas de combinaisons de dysfonctionnements simultanés non prévus par le PIS, les différents niveaux d'astreinte se consultent pour mettre en œuvre les mesures compensatoires adaptées à la criticité de la situation.

7.2 MODE D'EXPLOITATION DÉGRADÉE

La situation « dégradée » correspond à une dégradation de la disponibilité des équipements de sécurité du tunnel. Dans ces situations, l'exploitant :

- ▶ met œuvre des mesures compensatoires visant à :
 - réduire l'aléa (minimiser le nombre d'usagers, en tunnel, réduire les voies de circulation) ;
 - pallier les dysfonctionnements des équipements de sécurité par des dispositions alternatives.
- ▶ vise un retour à une situation nominale des équipements de sécurité dans un délai, compatible avec le niveau de risque induit sur l'ouvrage et compatible avec les moyens mobilisés pour la mise en œuvre des mesures compensatoires d'exploitation.

La liste des équipements qui font l'objet de CF, CME ou d'un mode dégradé sont listées synthétiquement au paragraphe 7.2.4, et les mesures associées sont détaillées au paragraphe 7.2.5.

7.2.1 Information

L'opérateur informe les interlocuteurs selon le tableau des modes dégradés joint en annexe.

Par principe, le cadre d'astreinte SREI est sollicité à partir d'un niveau **Dégradé 2** pour prendre une décision sur la continuité de l'exploitation de la voie des Mercureaux.

7.2.2 Mesures de maintenance

Pour les modes dégradés de niveau « conditions de fermeture », celle-ci est réalisée sans délai. Pour les autres dysfonctionnements, en fonction du degré de dégradation, différentes mesures peuvent être lancées :

Niveau	Définition
Maintenance de routine (niveau Dégradé 1)	L'intervention sur le ou les des équipements défectueux doit être réalisée dans le mois pour disposer a minima d'un diagnostic (dans l'idéal, la réparation est souhaitée).
Maintenance accélérée (niveau Dégradé 2)	L'intervention sur le ou les des équipements défectueux doit être réalisée dans la semaine pour disposer a minima d'un diagnostic (dans l'idéal, la réparation est souhaitée).
Maintenance d'urgence (niveau CME)	L'intervention sur le ou les des équipements défectueux doit être réalisée dans les 48 heures pour disposer a minima d'un diagnostic (dans l'idéal, la réparation est souhaitée).

En cas de délai de réparation trop important sur un équipement de sécurité, l'exploitant propose à la DDT la tenue d'une réunion inter-services permettant la tenue d'une concertation avec les

intervenants extérieurs (secours, préfecture...), afin de prendre les mesures adaptées à la situation. Cette réunion est pilotée par la Préfecture.

7.2.3 Mesures compensatoires

En plus des mesures de maintenance, différentes mesures compensatoires à adapter en fonction des événements peuvent être mises en œuvre sur décision du cadre d'astreinte SREI:

surveillance particulière de la zone concernée, soit :

Vigilance accrue

- ▶ par un renfort des opérateurs du CISGT Vauban
- ▶ par sélection de moniteurs sur le mur d'images (vidéosurveillance)
- ▶ par une attention particulière sur les autres systèmes de détection fonctionnels (DAI, opacimètres, détecteurs de polluants, boucles de détection...).

Informer les usagers

les PMV signalent aux usagers les événements en cours sur la voie des Mercureaux

Patrouillage

patrouillage de l'exploitant dans la zone concernée par les dégradations.

Régulation des vitesses

diminution des vitesses de circulation VL et PL (de 90 vers 70 km/h et de 70 vers 50 km/h)

Cette situation nécessite une intervention à très court terme (48 heures) et/ou une action conforme au PIS..

Neutralisation d'1 voie

disposer d'une BAU, faciliter l'arrivée des secours, fluidifier le trafic, diminuer le nombre d'usagers présent en tunnel en cas d'incident, minimiser le risque d'accident.

7.2.4 Liste générale des modes dégradés

Familles d'équipements							
1- Alimentation et distribution électrique		2- Assainissement		3- Automates		4- Capteurs de pollution (anémomètre CO2 NO température opacimètre)	
5- Contrôle de flots du giratoire de Beure		6- DAI		7- Éclairage		8- Frontaux	
10- Local technique		11- Onduleur		12- Opérateur		13-	
15- Réseau de communication		16- Réseau de transport		17- Réseau incendie		18- SAGT	
19- Salle opérationnelle / outils pilotage et surveillance				20- Signalisation dynamique		21- Signalisation pour l'auto-évacuation	
22-		23- Ventilation des galeries de communication			24- Vidéosurveillance		
Familles	Équipements		Défaillance Pour les actions détaillées associées, cf. 7.2.5	Niveau	Tunnels concernés		
					Fontain	Bois de Peu	
1	Alimentation et distribution électrique	1-00	Perte d'une des deux sources d'alimentation EDF de Bois de Peu	Dégradé 2		X	
1	Alimentation et distribution électrique	1-01	Perte d'un des deux transformateurs 20 kV de Bois de Peu	Dégradé 2		X	
1	Alimentation et distribution électrique	1-02	Perte du dispositif de basculement (PASA)	Dégradé 2		X	
1	Alimentation et distribution électrique	1-03	Perte de l'alimentation de l'armoire extérieure de La Vèze	Dégradé 2	X		
1	Alimentation et distribution électrique	1-04	Perte de l'alimentation EDF de l'AE Beure	Dégradé 2		X	
1	Alimentation et distribution électrique	1-05	Perte de l'alimentation de l'armoire extérieure (AE53) de la montée de Bois de Peu	Dégradé 2		X	
1	Alimentation et distribution électrique	1-06	Perte de l'alimentation de l'armoire extérieure (AE187) du Vallon	Dégradé 2	X	X	
1	Alimentation et distribution électrique	1-07	Perte de l'alimentation EDF du tunnel de Fontain	CME	X		
1	Alimentation et distribution électrique	1-08	Dépassement du seuil de T° sur un des deux transformateurs	CME		X	

Familles d'équipements

1- Alimentation et distribution électrique	2- Assainissement	3- Automates	4- Capteurs de pollution (anémomètre CO2 NO température opacimètre)
5- Contrôle de flots du giratoire de Beure	6- DAI	7- Éclairage	8- Frontaux
10- Local technique	11- Onduleur	12- Opérateur	13-
15- Réseau de communication	16- Réseau de transport	17- Réseau incendie	18- SAGT
19- Salle opérationnelle / outils pilotage et surveillance		20- Signalisation dynamique	21- Signalisation pour l'auto-évacuation
22-	23- Ventilation des galeries de communication	24- Vidéosurveillance	

Famille	Équipements		Défaillance Pour les actions détaillées associées, cf. 7.2.5	Niveau	Tunnels concernés	
					Fontain	Bois de Peu
1	Alimentation et distribution électrique	1-09	Perte de la double alimentation EDF de Bois de Peu	Condition de fermeture		X
1	Alimentation et distribution électrique	1-10	Perte des deux transformateurs EDF de Bois de Peu	Condition de fermeture		X
1	Alimentation et distribution électrique	1-11	Perte de l'alimentation électrique de la salle opérationnelle	Condition de fermeture	X	X
2	Assainissement	2-00	Perte niveau d'un bassin de stockage marchandises dangereuses	Dégradé 1	X	X
2	Assainissement	2-01	Perte position vanne bassin de stockage marchandises dangereuses	Dégradé 1	X	X
2	Assainissement	2-02	Dépassement seuils bassin	Dégradé 2	X	X
2	Assainissement	2-00	Perte niveau d'un bassin de stockage marchandises dangereuses	Dégradé 1	X	X
2	Assainissement	2-01	Perte position vanne bassin de stockage marchandises dangereuses	Dégradé 1	X	X
2	Assainissement	2-02	Dépassement seuils bassin	Dégradé 2	X	X
3	Automates	3-00	Perte d'un automate	Dégradé 2	X	X
3	Automates	3-01	Perte des 2 automates	Condition de fermeture	X	X
4	Capteurs de pollution Anémomètre CO2 NO température opacimètre	4-00	Panne d'un capteur	Dégradé 1		X
4	Capteurs de pollution Anémomètre CO2 NO température opacimètre	4-01	Panne de 2 capteurs (NO, CO, opacimètre) ou plus dans un même tube	Dégradé 2		X
5	Contrôle de flots du giratoire de Beure	5-00	Perte du système de contrôle de flots	Dégradé 2		X
6	DAI	6-01	Panne partielle (analyseur) de la DAI sans perte de la fonction vidéo associée (sinon voir Chap. Vidéo surveillance)	Dégradé 2	X	X
6	DAI	6-02	Perte totale de la DAI (perte analyseur + perte flux vidéos caméra fixe)	Condition de fermeture	X	X
7	Éclairage	7-00	Perte de l'éclairage d'une niche dans un tube et/ou de son panneau lumineux de signalisation	Dégradé 1	X	X
7	Éclairage	7-01	De la perte de 1 luminaire à l'ensemble des circuits SAUF REGIME NUIT REDUIT (=éclairage de sécurité)	Dégradé 2	X	X
7	Éclairage	7-02	Perte de l'éclairage d'au moins deux niches consécutives dans un tube	Dégradé 2	X	X
7	Éclairage	7-03	Perte partielle de l'éclairage dans une galerie	Dégradé 2		X
7	Éclairage	7-04	Perte de l'éclairage y compris éclairage de secours Fontain	CME	X	
7	Éclairage	7-05	Perte totale de l'éclairage dans au moins une galerie	Condition de fermeture		X
7	Éclairage	7-06	Perte de l'éclairage y compris éclairage de secours Bois de Peu	Condition de fermeture		X
8	Frontaux	8-01	Perte frontal signalisation	Dégradé 2	X	X
8	Frontaux	8-02	Perte frontal RAU	CME	X	X

Familles d'équipements

1- Alimentation et distribution électrique 2- Assainissement 3- Automates 4- Capteurs de pollution (anémomètre CO2 NO température opacimètre)
5- Contrôle de flots du giratoire de Beure 6- DAI 7- Éclairage 8- Frontaux 9-Installations radio Bois de Peu
10- Local technique 11-Onduleur 12-Opérateur 13- 14-Réseau d'Appel d'Urgence
15-Réseau de communication 16- Réseau de transport 17-Réseau incendie 18- SAGT
19- Salle opérationnelle / outils pilotage et surveillance 20- Signalisation dynamique 21- Signalisation pour l'auto-évacuation
22- 23- Ventilation des galeries de communication 24- Vidéosurveillance

Famille	Équipements		Défaillance Pour les actions détaillées associées, cf. 7.2.5	Niveau	Tunnels concernés	
					Fontain	Bois de Peu
8	Frontaux	8-03	Perte simultanée de la supervision GTC et du SAGT dans la salle opérationnelle	Condition de fermeture	X	X
8	Frontaux	8-04	Perte simultanée frontal vidéo et DAI (cf 6,2)	Condition de fermeture	X	X
9	Installations radio Bois de Peu	9-00	Perte d'une partie du réseau de retransmission INPT (SDIS)	Dégradé 2		X
9	Installations radio Bois de Peu	9-01	Perte des 3 réseaux de retransmission (SAMU, RUBIS (COG) et DIR)	Dégradé 2		X
10	Local Technique	10-00	Ventilation du local Haute Tension du Bois de Peu en défaut	Dégradé 2		X
10	Local Technique	10-01	Climatisation en défaut (local Basse Tension de Bois de Peu ou Fontain)	Dégradé 2	X	X
10	Local Technique	10-02	T° anormalement élevée (>25°C – paramétrable depuis frontal)	Dégradé 2	X	X
10	Local Technique	10-03	Défaillance système de centrale incendie	CME	X	X
10	Local Technique	10-04	Incendie	Condition de fermeture	X	X
11	Onduleur	11-00	Perte d'un onduleur dans Tunnel de Bois de Peu et/ou tunnel de Fontain, sans perte alimentation	Dégradé 2	X	X
11	Onduleur	11-01	Perte onduleur AE 187 et/ou AE53	Dégradé 2	X	X
11	Onduleur	11-02	Perte de l'onduleur de Beure et/ou de La Vèze (sans perte alimentation électrique)	Dégradé 2	X	X
11	Onduleur	11-03	Perte de l'onduleur de la salle opérationnelle sans perte alimentation électrique des postes informatiques	CME	X	X
12	Opérateur	12-00	Opérateur en poste non mobilisable	Condition de fermeture	X	X
13	-	-	-			
14	RAU	14-01	Perte d'un PAU en tunnel de Bois de Peu (tube ou galerie de communication)	Dégradé 2		X
14	RAU	14-02	Perte de 2 PAU consécutifs dans un même tube du tunnel de Bois de Peu.	CME		X
15	Réseau de communication	15-00	Perte communication avec les équipements des tunnels	Condition de fermeture	X	X
16	Réseau de transport	16-00	Coupure sur réseau anneau de transport Fibre Optique Voie des Mercureaux	Dégradé 2	X	X
17	Réseau incendie	17-00	Perte capteur hauteur du bassin	Dégradé 1		X
17	Réseau incendie	17-01	Perte du câble chauffant la conduite sans risque de gel	Dégradé 1		X
17	Réseau incendie	17-02	Indisponibilité au maximum d'un poteau incendie par tube ; En cas d'indisponibilité dans les 2 tubes de Bois de Peu, les poteaux indisponibles ne devront pas être situés en vis-à-vis (cf. 17-05)	Dégradé 2	X	X
17	Réseau incendie	17-03	Niveau bassin compris entre 100 et 120m3	CME		X
17	Réseau incendie	17-04	Perte du câble chauffant la conduite et risque de gel	CME		X

Famille d'équipements

1- Alimentation et distribution électrique	2- Assainissement	3- Automates	4- Capteurs de pollution (anémomètre CO2 NO température opacimètre)	
5- Contrôle de flots du giratoire de Beure	6- DAI	7- Éclairage	8- Frontaux	9-Installations radio Bois de Peu
10- Local technique	11-Onduleur	12-Opérateur	13-	14-Réseau d'Appel d'Urgence
15-Réseau de communication	16- Réseau de transport	17-Réseau incendie	18- SAGT	
19- Salle opérationnelle / outils pilotage et surveillance		20- Signalisation dynamique		21- Signalisation pour l'auto-évacuation
22-	23- Ventilation des galeries de communication		24- Vidéosurveillance	

Famille	Équipements		Défaillance Pour les actions détaillées associées, cf. 7.2.5	Niveau	Tunnels concernés	
					Fontain	Bois de Peu
17	Réseau incendie	17-05	Indisponibilité de plus d'un poteau incendie dans un des tubes ou de deux poteaux incendie situé en vis-à-vis.	Condition de fermeture	X	X
17	Réseau incendie	17-06	Niveau bassin inférieur à 100 m³	Condition de fermeture		X
18	SAGT	18-00	Perte du SAGT sans perte supervision GTC	Dégradé 2	X	X
19	Salle opérationnelle ou outils de pilotage et de surveillance	19-00	Perte d'un PC opérateur (SAGT + courriel)	Dégradé 1	X	X
19	Salle opérationnelle ou outils de pilotage et de surveillance	19-01	Perte des 2 PC opérateurs	Dégradé 2	X	X
19	Salle opérationnelle ou outils de pilotage et de surveillance	19-02	Perte de l'appliquet Genetec et par conséquent du mur d'image accompagnée de la perte du dispositif de secours	Condition de fermeture	X	X
19	Salle opérationnelle ou outils de pilotage et de surveillance	19-03	Perte de l'appliquet Genetec et par conséquent du mur d'image	Dégradé 2	X	X
19	Salle opérationnelle ou outils de pilotage et de surveillance	19-04	Perte du PC de décodage du mur d'image (mur image central) sans perte de l'appliquet Genetec	Dégradé 1	X	X
19	Salle opérationnelle ou outils de pilotage et de surveillance	19-05	Perte d'un ou des PC de décodage du mur d'image (bandeau supérieur) sans perte de l'appliquet Genetec	Dégradé 1	X	X
19	Salle opérationnelle ou outils de pilotage et de surveillance	19-06	Perte supervision GTC sans perte du SAGT	Dégradé 2	X	X
19	Salle opérationnelle ou outils de pilotage et de surveillance	19-07	Perte du PC PAU	Dégradé 2	X	X
19	Salle opérationnelle ou outils de pilotage et de surveillance	19-08	Perte réseau bureautique national	Dégradé 1	X	X
20	Signalisation dynamique	20-00	Perte d'un PMV, PIA ou d'un rang de SAV	Dégradé 1	X	X
20	Signalisation dynamique	20-01	Perte des trois rangs de SAV	Dégradé 2	X	X
20	Signalisation dynamique	20-02	Perte système de fermeture (barrière et feux) de la voie des Mercureaux et/ou du tunnel de Fontain	Dégradé 2	X	
20	Signalisation dynamique	20-03	Perte système de fermeture (R24) d'un tube du tunnel de Bois de Peu	CME		X
20	Signalisation dynamique	20-04	Perte système de fermeture (barrière) d'un tube du tunnel de Bois de Peu	Condition de fermeture		X
21	Signalisation pour l'auto-évacuation	21-00	Perte partielle des plots de jalonnement dans un tube de Bois de Peu ou Fontain (au maximum perte de deux sections consécutives par sens)	Dégradé 1	X	X
21	Signalisation pour l'auto-évacuation	21-01	Perte totale de l'éclairage de l'entrée d'une galerie (panneau de signalisation lumineux, bandeau d'éclairage)	Dégradé 1		X
21	Signalisation pour l'auto-évacuation	21-02	Perte totale des plots de jalonnement dans un tube	Dégradé 2	X	X
21	Signalisation pour l'auto-évacuation	21-03	Perte d'un équipement de signalisation sonore (message ou sirène) sur une même issue	Dégradé 2		X
21	Signalisation pour l'auto-évacuation	21-04	Perte d'un équipement de signalisation lumineuse (lampes à éclats ou chevrons) sur une même issue	Dégradé 2		X
21	Signalisation pour l'auto-évacuation	21-05	Perte de tous les équipements de signalisation sonore (message et sirène) sur une même issue	CME		X

Famille d'équipements

1- Alimentation et distribution électrique 2- Assainissement 3- Automates 4- Capteurs de pollution (anémomètre CO2 NO température opacimètre)
5- Contrôle de flots du giratoire de Beure 6- DAI 7- Éclairage 8- Frontaux 9-Installations radio Bois de Peu
10- Local technique 11-Onduleur 12-Opérateur 13- 14-Réseau d'Appel d'Urgence
15-Réseau de communication 16- Réseau de transport 17-Réseau incendie 18- SAGT
19- Salle opérationnelle / outils pilotage et surveillance 20- Signalisation dynamique 21- Signalisation pour l'auto-évacuation
22- 23- Ventilation des galeries de communication 24- Vidéosurveillance

Famille	Équipements		Défaillance Pour les actions détaillées associées, cf. 7.2.5	Niveau	Tunnels concernés	
					Fontain	Bois de Peu
21	Signalisation pour l'auto-évacuation	21-06	Perte de tous les équipements de signalisation lumineuse (lampes à éclats et chevrons) sur une même issue	CME		X
21	Signalisation pour l'auto-évacuation	21-07	Perte totale des équipements de signalisation sonore et dysfonctionnement ou perte totale des équipements de signalisation lumineuse	Condition de fermeture		X
21	Signalisation pour l'auto-évacuation	21-08	Perte totale des équipements de signalisation lumineuse et dysfonctionnement ou perte totale des équipements de signalisation sonore	Condition de fermeture		X
22	-	-	-			
23	Ventilation des galeries de communication	23-00	Perte d'un ventilateur d'une galerie	Dégradé 2		X
23	Ventilation des galeries de communication	23-01	Surpression d'au moins une galerie impossible	Condition de fermeture		X
24	Vidéo surveillance	24-00	Perte des images d'une caméra en tunnel (Bois de Peu ou Fontain)	Dégradé 1	X	X
24	Vidéo surveillance	24-01	Perte des images d'une caméra extérieure en tête de tunnel (Bois de Peu ou Fontain) ou aidant à la surveillance du bouchon	Dégradé 2	X	X
24	Vidéo surveillance	24-02	Perte des images de 2 caméras non successives dans le même tube d'un tunnel (Bois de Peu ou Fontain hors galerie)	Dégradé 2	X	X
24	Vidéo surveillance	24-03	Perte des images de la caméra dans une ou les deux galeries (Bois de Peu)	Dégradé 2		X
24	Vidéo surveillance	24-04	Perte des images de 3 caméras (ou plus) successives dans le même tube (tubes de Fontain)	Dégradé 2	X	
24	Vidéo surveillance	24-05	Perte des images de 2 caméras successives dans le même tube du tunnel de Bois de Peu (hors galerie)	CME		X
24	Vidéo surveillance	24-06	Perte des images de 3 caméras (ou plus) successives dans le même tube (hors galerie) – tunnel Bois de Peu	Condition de fermeture		X
24	Vidéo surveillance	24-07	Plus d'image au CISGT (cf chapitre 19)	Condition de fermeture	X	X

7.2.5 Détail des modes dégradés et mesures associées

Familles d'équipements							
1- Alimentation et distribution électrique	2- Assainissement	3- Automates	4- Capteurs de pollution (anémomètre CO2 NO température opacimètre)	5- Contrôle de flots du giratoire de Beure	6- DAI	7- Éclairage	8- Frontaux
9- Installations radio Bois de Peu	10- Local technique	11- Onduleur	12- Opérateur	13- 14- Réseau d'Appel d'Urgence	15- Réseau de communication	16- Réseau de transport	17- Réseau incendie
18- SAGT	19- Salle opérationnelle / outils pilotage et surveillance	20- Signalisation dynamique	21- Signalisation pour l'auto-évacuation	22-	23- Ventilation des galeries de communication	24- Vidéosurveillance	
Famille équipements	Réf	Tunnel Concerné Défaillance/ Fonctionnement	Impact sur l'exploitation	Procédures et mesures compensatoires depuis le CISGT en heures de bureaux	Procédures et mesures compensatoires depuis le CISGT hors heures de bureaux		
1 Alimentation et distribution électrique	1-00	Bois de Peu Perte d'une des deux sources d'alimentation EDF de Bois de Peu Basculement automatique sur l'autre source	Exploitation nominale mais perte d'une redondance	- Informer maintenance qui prévendra EDF - Informer cadre SREI	- Appeler cadre d'astreinte SREI - Solliciter astreinte maintenance qui prévendra EDF	Dégradé 2	
1 Alimentation et distribution électrique	1-01	Bois de Peu Perte d'un des deux transformateurs 20 kV de Bois de Peu Basculement automatique sur l'autre transformateur	Exploitation nominale mais perte d'une redondance	- Informer maintenance - Informer cadre SREI	- Appeler cadre d'astreinte SREI	Dégradé 2	
1 Alimentation et distribution électrique	1-02	Bois de Peu Perte du dispositif de basculement (PASA) rendant le basculement des sources impossible	Exploitation nominale mais perte de la redondance entre sources	- Informer maintenance qui prévendra EDF - Informer cadre SREI	- Appeler cadre d'astreinte SREI - Solliciter astreinte maintenance qui prévendra EDF	Dégradé 2	
1 Alimentation et distribution électrique	1-03	Fontain Perte de l'alimentation de l'armoire électrique AE La Vèze Passage automatique sous onduleur pour 30 minutes	Perte Rang 1 PDP SAV Fontain Sens 2 Perte Feux R24 Accès La Vèze. Perte Barrière Accès La Vèze. Perte PMVA Accès La Vèze Perte PMV Ex RD 104 Perte caméra Ex-RD 104 Au terme de la capacité de l'onduleur : Perte de la caméra n°9 et 9 PMV Perte du switch de l'AE sur lequel sont raccordés les équipements.	- Informer maintenance qui prévendra EDF - Informer cadre DE	- Appeler cadre d'astreinte SREI - Solliciter astreinte maintenance qui prévendra EDF	Dégradé 2	
1 Alimentation et distribution électrique	1-04	Bois de Peu Perte de l'alimentation EDF de l'armoire électrique AE Beure Passage automatique sous onduleur pour 30 minutes	Perte feux R 24 Accès Beure Perte Barrière Accès Beure Perte PMVA Accès Beure . Perte feux régulation R22 Au terme de la capacité de l'onduleur : Perte de la caméra 1. Perte du switch de l'AE sur lequel sont raccordés les équipements.	- Informer maintenance qui prévendra EDF - Informer cadre SREI	- Appeler cadre d'astreinte SREI - Solliciter astreinte maintenance qui prévendra EDF	Dégradé 2	
1 Alimentation et distribution électrique	1-05	Bois de Peu Perte de l'alimentation de l'armoire extérieure (AE53) de la montée de Bois de Peu Passage automatique sous onduleur pour 30 min	Perte PMV Plaine Doubs Au terme de la capacité de l'onduleur : Perte de la caméra n°2 et 2 PMV Perte du switch de l'AE sur lequel sont raccordés les équipements.	- Informer maintenance - Informer cadre SREI	- Appeler cadre d'astreinte SREI - Solliciter astreinte maintenance	Dégradé 2	

Familles d'équipements																							
1- Alimentation et distribution électrique		2- Assainissement		3- Automates		4- Capteurs de pollution (anémomètre CO2 NO température opacimètre)		5- Contrôle de flots du giratoire de Beure		6- DAI		7- Éclairage		8- Frontaux									
9-Installations radio Bois de Peu		10- Local technique		11-Onduleur		12-Opérateur		13-		14-Réseau d'Appel d'Urgence		15-Réseau de communication		16- Réseau de transport		17-Réseau incendie		18- SAGT					
19- Salle opérationnelle / outils pilotage et surveillance				20- Signalisation dynamique				21- Signalisation pour l'auto-évacuation				22-				23- Ventilation des galeries de communication				24- Vidéosurveillance			
Famille équipements	Réf	Tunnel Concerné Défaillance/ Fonctionnement	Impact sur l'exploitation			Procédures et mesures compensatoires depuis le CISGT en heures de bureaux				Procédures et mesures compensatoires depuis le CISGT hors heures de bureaux													
1 Alimentation et distribution électrique	1-06	Bois de Peu / Fontain Perte de l'alimentation de l'armoire électrique (AE187) Vallon Passage automatique sous onduleur pour 30 min	Perte PMV(s) Vallon Sens 1 et 2 Au terme de la capacité de l'onduleur : Perte de la caméra n°6 et 6 PMV Perte du switch de l'AE sur lequel sont raccordés les équipements.			- Informer maintenance - Informer cadre SREI				- Appeler cadre d'astreinte SREI - Solliciter astreinte maintenance				Dégradé 2									
1 Alimentation et distribution électrique	1-07	Fontain Perte de l'alimentation EDF du tunnel de Fontain Passage automatique sous Onduleur pour 30 min	Perte AE LA Vèze (cf Défaillance 1.03) et perte des équipements non secourus (climatisation local, éclairage base tunnel...) Au terme de la capacité de l'onduleur : Perte de tous les équipements du tunnel.			- Informer cadre SREI - Informer maintenance qui prévient EDF - informer SDIS				- Appeler cadre d'astreinte SREI - Solliciter astreinte maintenance qui prévient EDF - informer SDIS				CME									
1 Alimentation et distribution électrique	1-08	Bois de Peu Dépassement du seuil de T° sur un des deux transformateurs Arrêt du transformateur et basculement sur 2ème transformateur.	Risque d'incendie			- Informer maintenance - Informer cadre SREI - Informer SDIS				- Appeler cadre d'astreinte SREI - Solliciter astreinte maintenance - Informer SDIS				CME									
1 Alimentation et distribution électrique	1-09	Bois de Peu Perte de la double alimentation EDF de Bois de Peu Passage automatique sous Onduleur pour 30 min	Défaillance Réf 1.05 et 1.06 Perte des équipements non secourus. (climatisation local, éclairage base tunnel...) Au terme de la capacité de l'onduleur : Perte de tous les équipements du tunnel.			- Fermeture de la voie des Mercureaux dans les 2 sens - Informer cadre SREI - Informer maintenance qui prévient EDF				- Fermeture de la voie des Mercureaux dans les 2 sens - Appeler cadre d'astreinte SREI - Solliciter astreinte maintenance qui prévient EDF				Condition de fermeture									
1 Alimentation et distribution électrique	1-10	Bois de Peu Perte des deux transformateurs EDF de Bois de Peu Passage automatique sous Onduleur pour 30 min	Défaillance Réf 1.05 et 1.06 perte des équipements non secourus(climatisation local, éclairage base tunnel...) Au terme de la capacité de l'onduleur : Perte de tous les équipements du tunnel.			- Fermeture de la voie des Mercureaux dans les 2 sens - Informer cadre SREI - Informer maintenance qui prévient EDF				- Fermeture de la voie des Mercureaux dans les 2 sens - Appeler cadre d'astreinte SREI - Solliciter astreinte maintenance qui prévient EDF				Condition de fermeture									
1 Alimentation et distribution électrique	1-11	Bois de Peu / Fontain Perte de l'alimentation électrique de la salle opérationnelle Passage automatique sous onduleur pour 30 min	Perte des équipements non secourus(climatisation local informatique, éclairage salle, portail, porte bâtiment). Au terme de la capacité de l'onduleur : Perte outils informatique secourus de l'opérateur (GTC, SAGT)			- Fermeture de la Voie des Mercureaux dans les 2 sens au bout de 10 minutes après la constatation de la panne. - Informer cadre SREI - Informer maintenance qui prévient EDF				- Fermeture de la Voie des Mercureaux dans les 2 sens au bout de 10 minutes après la constatation de la panne. - Appeler cadre d'astreinte SREI - Solliciter astreinte maintenance qui prévient EDF				Condition de fermeture									
2 Assainissement	2-00	Bois de Peu / Fontain Perte niveau d'un bassin de stockage marchandises dangereuses	Perte de l'information du niveau Perte de l'alarme niveau			- Vérification hebdomadaire du niveau par CEI - Informer maintenance								Dégradé 1									
2 Assainissement	2-01	Bois de Peu / Fontain Perte position vanne bassin de stockage marchandises dangereuses	Perte de l'information du niveau de la vanne			- Vérification de la position de la vanne par CEI - Informer maintenance								Dégradé 1									
2 Assainissement	2-02	Bois de Peu / Fontain Dépassement seuils bassin	Risque de saturation du bassin			- Informer RI - Intervention CEI pour vidange bassin				- Informer RI				Dégradé 2									

Familles d'équipements																							
1- Alimentation et distribution électrique		2- Assainissement		3- Automates		4- Capteurs de pollution (anémomètre CO2 NO température opacimètre)		5- Contrôle de flots du giratoire de Beure		6- DAI		7- Éclairage		8- Frontaux									
9-Installations radio Bois de Peu		10- Local technique		11-Onduleur		12-Opérateur		13-		14-Réseau d'Appel d'Urgence		15-Réseau de communication		16- Réseau de transport		17-Réseau incendie		18- SAGT					
19- Salle opérationnelle / outils pilotage et surveillance				20- Signalisation dynamique				21- Signalisation pour l'auto-évacuation				22-				23- Ventilation des galeries de communication				24- Vidéosurveillance			
Famille équipements	Réf	Tunnel Concerné Défaillance/ Fonctionnement	Impact sur l'exploitation		Procédures et mesures compensatoires depuis le CISGT en heures de bureaux				Procédures et mesures compensatoires depuis le CISGT hors heures de bureaux														
3 Automates	3-00	Bois de Peu / Fontain Perte d'un automate	Basculement automatique sur automate secondaire		- Informer maintenance - Informer cadre SREI				- Appeler cadre d'astreinte SREI - Solliciter astreinte maintenance				Dégradé 2										
3 Automates	3-01	Bois de Peu / Fontain Perte des 2 automates	Perte de la commande des équipements de sécurité tunnels Éclairage, ventilation, fermeture, signalisation+sur signalisation SAV		- Fermeture de la voie des Mercureaux (2 sens) par les agents du CEI + signalisation aux accès - Informer cadre SREI - Informer maintenance				- Fermeture de la voie des Mercureaux (2 sens) par les agents du CEI + signalisation aux accès - Appeler cadre d'astreinte SREI - Solliciter astreinte maintenance				Condition de fermeture										
4 Capteurs de pollution Anémomètre CO2 NO température opacimètre	4-00	Bois de Peu Panne d'un capteur	Remontée d'alarme incendie indisponible pour les équipements concernés		- informer maintenance								Dégradé 1										
4 Capteurs de pollution Anémomètre CO2 NO température opacimètre	4-01	Bois de Peu Panne de 2 capteurs (NO, CO, opacimètre) ou plus dans un même tube	Remontée d'alarme incendie indisponible pour les équipements concernés		- Informer maintenance - Informer cadre SREI				- Appeler cadre d'astreinte SREI - Solliciter astreinte maintenance				Dégradé 2										
5 Contrôle de flots du giratoire de Beure	5-00	Bois de Peu Perte du système de contrôle de flots	Régulation du trafic impossible		- Fermeture de la voie des Mercureaux dans le sens 2 si remontée de bouchon à moins de 250 m du tunnel de Bois de Peu. - Surveillance accrue depuis CISGT sur remontée de bouchon. - Si l'événement est amené à durer plusieurs jours, installation d'une régulation par feux de secours, mis en place par CEI le lendemain de l'incident. - Informer maintenance. - Informer cadre SREI.				- Fermeture de la voie des Mercureaux dans le sens 2 si remontée de bouchon à moins de 250 m du tunnel de Bois de Peu. - Surveillance accrue depuis CISGT sur remontée de bouchon. - Si l'événement est amené à durer plusieurs jours, installation d'une régulation par feux de secours, mis en place par CEI le lendemain de l'incident. - Appeler cadre d'astreinte SREI. - Solliciter astreinte maintenance				Dégradé 2										
6 DAI	6-01	Bois de Peu / Fontain Panne partielle (analyseur) de la DAI sans perte de la fonction vidéo associée (voir réf 24 sur la Vidéo surveillance)	Détection automatique d'incident inopérante.		- Informer maintenance. - Informer cadre SREI. - Surveillance accrue depuis le CISGT sur les écrans vidéo. - Réduction de la vitesse à 50 km/h et rabatement sur une voie. - Possibilité d'appeler l'astreinte opérateur en renfort.				- Appeler cadre d'astreinte SREI. - Solliciter astreinte maintenance. - Surveillance accrue depuis le CISGT sur les écrans vidéo. - Réduction de la vitesse à 50 km/h et rabatement sur une voie. - Possibilité d'appeler l'astreinte opérateur en renfort.				Dégradé 2										
6 DAI	6-02	Bois de Peu / Fontain Perte totale de la DAI (perte analyseur + perte de flux vidéos caméra fixe).	Détection automatique inopérante		- Réduction des vitesses à 50 km/h et rabatement sur une voie pour les véhicules engagés. - Fermeture de la voie des Mercureaux dans les 2 sens. - Informer cadre SREI - Informer maintenance.				- Réduction des vitesses à 50 km/h et rabatement sur une voie pour les véhicules engagés. - Fermeture de la voie des Mercureaux dans les 2 sens - Appeler cadre d'astreinte SREI. - Solliciter astreinte maintenance.				Condition de fermeture										
7 Éclairage	7-00	Bois de Peu / Fontain Perte de l'éclairage d'une niche dans un tube et/ou de son panneau lumineux de signalisation			- informer maintenance								Dégradé 1										

Familles d'équipements									
1- Alimentation et distribution électrique		2- Assainissement		3- Automates		4- Capteurs de pollution (anémomètre CO2 NO température opacimètre)		5- Contrôle de flots du giratoire de Beure	
9-Installations radio Bois de Peu		10- Local technique		11-Onduleur		12-Opérateur		13- 14-Réseau d'Appel d'Urgence	
19- Salle opérationnelle / outils pilotage et surveillance				20- Signalisation dynamique		21- Signalisation pour l'auto-évacuation		22- 23- Ventilation des galeries de communication	
8- Frontaux								18- SAGT 24- Vidéosurveillance	
Famille équipements	Réf	Tunnel Concerné Défaillance/ Fonctionnement	Impact sur l'exploitation		Procédures et mesures compensatoires depuis le CISGT en heures de bureaux	Procédures et mesures compensatoires depuis le CISGT hors heures de bureaux			
7 Éclairage	7-01	Bois de Peu / Fontain De la perte de 1 luminaire à l'ensemble des circuits SAUF REGIME NUIT REDUIT (=éclairage de sécurité)			- Si nécessaire : neutralisation de voie avec réduction des vitesses à 50 km/h et rabattement sur une voie dans le(s) tube(s) concerné(s). - Surveillance accrue. - Informer maintenance. - Informer cadre SREI pour définir si mode compensatoire est nécessaire	-Si nécessaire : neutralisation de voie avec réduction des vitesses à 50 km/h et rabattement sur une voie dans le(s) tube(s) concerné(s). - Surveillance accrue. - Appeler cadre d'astreinte SREI pour définir si mode compensatoire est nécessaire. - Solliciter astreinte maintenance.		Dégradé 2	
7 Éclairage	7-02	Bois de Peu / Fontain Perte de l'éclairage d'au moins deux niches consécutives dans un tube			- Informer maintenance - Informer cadre SREI	- Appeler cadre d'astreinte SREI - Solliciter astreinte maintenance		Dégradé 2	
7 Éclairage	7-03	Bois de Peu Perte partielle de l'éclairage dans une galerie			- Informer maintenance - Informer cadre SREI	- Appeler cadre d'astreinte SREI - Solliciter astreinte maintenance		Dégradé 2	
7 Éclairage	7-04	Fontain Perte de l'éclairage y compris éclairage de secours Fontain			- Rabattement sur une voie pour les véhicules engagés dans le tube concerné et réduction de la vitesse à 50km/h + info PMV(incident technique) sur PMV en amont incident . - Informer maintenance. - Informer cadre SREI. - Informer SDIS.	- Rabattement sur une voie pour les véhicules engagés dans le tube concerné et réduction de la vitesse à 50km/h info PMV(incident technique) sur PMV en amont incident. - Appeler cadre d'astreinte SREI. - Solliciter astreinte maintenance. - Informer SDIS		CME	
7 Éclairage	7-05	Bois de Peu Perte totale de l'éclairage dans au moins une galerie			- Réduction des vitesses à 50km/h et rabattement sur une voie pour les véhicules engagés dans Bois de Peu. - Fermeture de la voie des Mercureaux dans les 2 sens. - Informer maintenance. - Informer cadre SREI	- Réduction des vitesses à 50km/h et rabattement sur une voie pour les véhicules engagés dans Bois de Peu. - Fermeture de la voie des Mercureaux dans les 2 sens. - Appeler cadre d'astreinte SREI. - Solliciter astreinte maintenance		Condition de fermeture	
7 Éclairage	7-06	Bois de Peu Perte de l'éclairage y compris éclairage de secours Bois de Peu			- Réduction de la vitesse à 50km/h et rabattement sur une voie pour les véhicules engagés dans le tube concerné. - Fermeture de la voie des Mercureaux dans le sens concerné. - Informer maintenance. - Informer cadre SREI.	- Réduction de la vitesse à 50km/h et rabattement sur une voie pour les véhicules engagés dans le tube concerné. - Fermeture de la voie des Mercureaux dans le sens concerné. - Appeler cadre d'astreinte SREI. - Solliciter astreinte maintenance. -		Condition de fermeture	
8 Frontaux	8-01	Bois de Peu / Fontain Perte frontal signalisation	Perte de toute la signalisation dynamique hormis SAV.		- Informer cadre SREI. - Informer maintenance. - Balisage CEI de tout événement perturbant. - Si balisage impossible après événement perturbant en tunnel, décision de fermeture de l'accès à la voie des Mercureaux dans le sens concerné	- Appeler cadre d'astreinte SREI. - Solliciter astreinte maintenance - Balisage CEI de tout événement perturbant. - Si balisage impossible après événement perturbant en tunnel, décision de fermeture de l'accès à la voie des Mercureaux dans le sens concerné.		Dégradé 2	
8 Frontaux	8-02	Bois de Peu / Fontain Perte frontal RAU	Plus d'appel possibles de et vers les PAU		- Info 4 PIA (bornes appel urgence indisponibles) . - Neutralisation de la voie lente en cas de remontée d'alerte de présence dans les niches. - Informer cadre SREI - Informer maintenance. - Informer SDIS.	- Info 4 PIA (bornes appel urgence indisponibles) - Neutralisation de la voie lente en cas de remontée d'alerte de présence dans les niches. - Appeler cadre d'astreinte SREI. - Solliciter astreinte maintenance. - Informer SDIS.		CME	
8 Frontaux	8-03	Bois de Peu / Fontain Perte simultanée de la supervision GTC et du SAGT dans la salle opérationnelle	Équipements tunnels non pilotables		-- Alerter CEI pour fermeture de la voie des Mercureaux dans les 2 sens. - Informer cadre SREI - Informer maintenance.	- Alerter CEI pour fermeture de la voie des Mercureaux dans les 2 sens. - Appeler cadre d'astreinte SREI. - Solliciter astreinte maintenance.		Condition de fermeture	

Familles d'équipements									
1- Alimentation et distribution électrique		2- Assainissement		3- Automates		4- Capteurs de pollution (anémomètre CO2 NO température opacimètre)		5- Contrôle de flots du giratoire de Beure	
9-Installations radio Bois de Peu		10- Local technique		11-Onduleur		12-Opérateur		13- 14-Réseau d'Appel d'Urgence	
19- Salle opérationnelle / outils pilotage et surveillance				20- Signalisation dynamique		21- Signalisation pour l'auto-évacuation		22- 23- Ventilation des galeries de communication	
8- Frontaux		18- SAGT		24- Vidéosurveillance					
Famille équipements	Réf	Tunnel Concerné Défaillance/ Fonctionnement	Impact sur l'exploitation		Procédures et mesures compensatoires depuis le CISGT en heures de bureaux	Procédures et mesures compensatoires depuis le CISGT hors heures de bureaux			
8 Frontaux	8-04	Bois de Peu / Fontain Perte simultanée frontal vidéo et DAI (cf 6,2)	Plus de DAI, plus d'images au CISGT		Réduction de vitesse à 50km/h et rabattement sur une voie pour les véhicules engagés dans les tubes concernés. Fermeture de la voie des Mercureaux dans les 2 sens. - Informer cadre SREI - Informer maintenance.	- Réduction de vitesse à 50km/h et rabattement sur une voie pour les véhicules engagés dans les tube concernés. - Fermeture de la voie des Mercureaux dans les 2 sens. - Appeler cadre d'astreinte SREI. - Solliciter astreinte maintenance.		Condition de fermeture	
9 Installations radio Bois de Peu	9-00	Bois de Peu Perte d'une partie du réseau de retransmission INPT (SDIS –)	Plus de communication radio tunnel/tunnel et tunnel/extérieur possible pour le service		- Mise à disposition de prises (sur la plateforme du local technique de Bois de Peu) pour le branchement d'une valise RIP par les pompiers. - Cette disposition permet le rétablissement d'un seul canal radio. - Informer cadre SREI. - Informer maintenance. - Informer le SDIS pour prise en compte lors d'intervention.	- Mise à disposition de prises (sur la plateforme du local technique de Bois de Peu) pour le branchement d'une valise RIP par les pompiers. - Cette disposition permet le rétablissement d'un seul canal radio. - Appeler cadre d'astreinte SREI. - Informer le SDIS pour prise en compte lors d'intervention.		Dégradé 2	
9 Installations radio Bois de Peu	9-01	Bois de Peu Perte des 3 réseaux de retransmission (SAMU, RUBIS (COG) et DIR)	Plus de communication radio tunnel/tunnel et tunnel/extérieur possible pour les services		- Informer cadre SREI - informer maintenance - informer SAMU(via le CODIS), CORG et le RI	- Appeler cadre d'astreinte SREI - Solliciter astreinte maintenance - informer SAMU(via le CODIS), CORG et le RI		Dégradé 2	
10 Local Technique	10-00	Bois de Peu Ventilation du local Haute Tension du Bois de Peu en défaut			- Informer cadre SREI - informer maintenance	- Appeler cadre d'astreinte SREI - Solliciter astreinte maintenance		Dégradé 2	
10 Local Technique	10-01	Bois de Peu / Fontain Climatisation en défaut (local Basse Tension de Bois de Peu ou Fontain)			- Informer cadre SREI - informer maintenance	- Appeler cadre d'astreinte SREI - Solliciter astreinte maintenance En VH pas de sollicitation de la maintenance sur Fontain		Dégradé 2	
10 Local Technique	10-02	Bois de Peu / Fontain T° anormalement élevée (>25°C – paramétrable depuis frontal)	Risque de dégradation des matériels		- Informer cadre SREI - informer maintenance	- Appeler cadre d'astreinte SREI - Solliciter astreinte maintenance		Dégradé 2	
10 Local Technique	10-03	Bois de Peu / Fontain Défaillance système de centrale incendie			- Surveillance accrue (caméra local technique) - Informer cadre SREI - informer maintenance	- Surveillance accrue (caméra local technique) - Appeler cadre d'astreinte SREI - Solliciter astreinte maintenance		CME	
10 Local Technique	10-04	Bois de Peu / Fontain Incendie	Equipements de sécurité du tunnel non pilotables		- Réduction des vitesses à 50km/h et rabattement sur une voie pour les véhicules engagés - Fermeture de la voie des Mercureaux dans les deux sens - Informer SDIS - Appeler RI pour mise en place fermeture physique par CEI - Informer cadre SREI - Informer maintenance	- Réduction des vitesses à 50km/h et rabattement sur une voie pour les véhicules engagés - Fermeture de la voie des Mercureaux dans les deux sens - Appeler SDIS - Appeler RI pour mise en place fermeture physique par CEI - Appeler cadre d'astreinte SREI - Solliciter astreinte maintenance		Condition de fermeture	
11 Onduleur	11-00	Bois de Peu / Fontain Perte d'un onduleur dans Tunnel de Bois de Peu et/ou tunnel de Fontain, sans perte alimentation	Les équipements secours (éclairage de sécurité,barrières, caméras, PAU, PIA, capteurs) ne sont plus opérationnels en cas de coupure électrique		- Informer cadre SREI - informer maintenance	- Appeler cadre d'astreinte SREI - Solliciter astreinte maintenance		Dégradé 2	

Familles d'équipements							
1- Alimentation et distribution électrique	2- Assainissement	3- Automates	4- Capteurs de pollution (anémomètre CO2 NO température opacimètre)	5- Contrôle de flots du giratoire de Beure	6- DAI	7- Éclairage	8- Frontaux
9-Installations radio Bois de Peu	10- Local technique	11-Onduleur	12-Opérateur	13-	14-Réseau d'Appel d'Urgence	15-Réseau de communication	16- Réseau de transport
17-Réseau incendie	18- SAGT	19- Salle opérationnelle / outils pilotage et surveillance	20- Signalisation dynamique	21- Signalisation pour l'auto-évacuation	22-	23- Ventilation des galeries de communication	24- Vidéosurveillance
Famille équipements	Réf	Tunnel Concerné Défaillance/ Fonctionnement	Impact sur l'exploitation	Procédures et mesures compensatoires depuis le CISGT en heures de bureaux	Procédures et mesures compensatoires depuis le CISGT hors heures de bureaux		
11 Onduleur	11-01	Bois de Peu / Fontain Perte onduleur AE 187 et/ou AE53	Les équipements secourus (caméras 2 ou 6, réseau fibre) ne sont plus opérationnels en cas de coupure électrique	- Mise en place automatique du by-pass de l'onduleur - Informer cadre SREI - Informer maintenance	- Mise en place automatique du by-pass de l'onduleur - Appeler cadre d'astreinte SREI - Solliciter astreinte maintenance	Dégradé 2	
11 Onduleur	11-02	Bois de Peu / Fontain Perte de l'onduleur de Beure et/ou de La Vèze (sans perte alimentation électrique)	- Les équipements secourus (caméras 1 ou 9, réseau fibre) ne sont plus opérationnels en cas de coupure électrique.	- Informer cadre SREI - Informer maintenance	- Appeler cadre d'astreinte SREI - Solliciter astreinte maintenance	Dégradé 2	
11 Onduleur	11-03	Bois de Peu / Fontain Perte de l'onduleur de la salle opérationnelle sans perte alimentation électrique des postes informatiques	Les équipements de la salle opérationnelle ne sont plus secourus	- Solliciter cadre d'astreinte DE - Solliciter astreinte maintenance - Si nécessaire (risque d'orage et de coupure électrique) fermeture de la voie des Mercureaux après validation cadre SREI	- Appeler cadre d'astreinte DE - Solliciter astreinte maintenance - Si nécessaire (risque d'orage et de coupure électrique) fermeture de la voie des Mercureaux après validation cadre SREI	CME	
12 Opérateur	12-00	Opérateur en poste non mobilisable	Plus d'opérateur en poste	- Informer cadre SREI - Déclencher astreinte opérateur. - Remplacement temporaire par une personne qualifiée présente en attendant l'arrivée de l'opérateur d'astreinte. A défaut, fermeture de la voie des Mercureaux dans les 2 sens par les équipes du CEI ou par la maintenance	- Appeler cadre SREI qui doit appeler l'opérateur d'astreinte - En cas d'absence d'un opérateur en poste : fermeture de la voie des Mercureaux dans les 2 sens par les équipes du CEI ou par la maintenance	Condition de fermeture	
14 RAU	14-01	Bois de Peu Perte d'un PAU en tunnel de Bois de Peu (tube ou galerie de communication)	- Remontée d'alarme sur SAGT	- Surveillance accrue de la caméra associée au PAU. - Informer maintenance. - Possibilité de bâchage par maintenance sous balisage CEI selon durée indisponibilité à voir avec cadre SREI	- Surveillance accrue de la caméra associée au PAU. - Appeler cadre d'astreinte SREI - Possibilité de bâchage par maintenance sous balisage CEI selon durée indisponibilité à voir avec cadre SREI.	Dégradé 2	
14 RAU	14-02	Bois de Peu Perte de 2 PAU consécutifs dans un même tube du tunnel de Bois de Peu.	- Remontée d'alarme sur SAGT	- Neutralisation de la voie lente en cas de remontée d'alerte de présence dans les niches + info PIA concerné (bornes appel d'urgence indisponibles). - Informer cadre SREI - Informer la maintenance. - Informer SDIS. - Possibilité de bâchage par maintenance sous balisage CEI selon durée indisponibilité à voir avec cadre SREI	- Appeler cadre d'astreinte SREI. - Solliciter astreinte maintenance. - Neutralisation de la voie lente en cas de remontée d'alerte de présence dans les niches + info PIA concerné (bornes appel d'urgence indisponibles). - Possibilité de bâchage par maintenance sous balisage CEI selon durée indisponibilité à voir avec cadre SREI	CME	
15 Réseau de communication	15-00	Bois de Peu / Fontain Perte communication avec les équipements des tunnels	Plus d'équipements pilotables depuis la salle opérationnelle	- Informer cadre SREI - Informer maintenance - Fermeture de la voie des Mercureaux dans les 2 sens depuis local technique de Bois de Peu ou Fontain par la maintenance. - Si impossible, fermeture et balisage gérés manuellement par le CEI.	- Appeler cadre d'astreinte SREI. - Solliciter astreinte maintenance. - Fermeture de la voie des Mercureaux dans les 2 sens depuis local technique de Bois de Peu ou Fontain par la maintenance. - Si impossible, fermeture et balisage gérés manuellement par le CEI.	Condition de fermeture	
16 Réseau de transport	16-00	Bois de Peu / Fontain Coupure sur réseau anneau de transport Fibre Optique Voie des Mercureaux	Redondance par le double attachement des switches de niche <i>Si la coupure a lieu en dehors de l'anneau sur le réseau en étoile, perte des équipements raccordés au switch concerné</i>	- Informer cadre SREI - Informer maintenance	- Appeler cadre d'astreinte SREI - Solliciter maintenance	Dégradé 2	

Familles d'équipements									
1- Alimentation et distribution électrique		2- Assainissement		3- Automates		4- Capteurs de pollution (anémomètre CO2 NO température opacimètre)		5- Contrôle de flots du giratoire de Beure	
9-Installations radio Bois de Peu		10- Local technique		11-Onduleur		12-Opérateur		13- Réseau d'Appel d'Urgence	
19- Salle opérationnelle / outils pilotage et surveillance				20- Signalisation dynamique		21- Signalisation pour l'auto-évacuation		22- Ventilation des galeries de communication	
6- DAI		7- Éclairage		8- Frontaux		16- Réseau de transport		17-Réseau incendie	
								18- SAGT	
								24- Vidéosurveillance	
Famille équipements	Réf	Tunnel Concerné Défaillance/ Fonctionnement	Impact sur l'exploitation	Procédures et mesures compensatoires depuis le CISGT en heures de bureaux	Procédures et mesures compensatoires depuis le CISGT hors heures de bureaux				
17 Réseau incendie	17-00	Bois de Peu Perte capteur hauteur du bassin		- Informer maintenance - Informer RI - Surveillance journalière du niveau par CEI	- Informer RI - Surveillance journalière du niveau par CEI	Dégradé 1			
17 Réseau incendie	17-01	Bois de Peu Perte du câble chauffant la conduite sans risque de gel		- Informer maintenance		Dégradé 1			
17 Réseau incendie	17-02	Bois de Peu / Fontain - Indisponibilité au maximum d'un poteau incendie par tube. - En cas d'indisponibilité dans les 2 tubes de Bois de Peu, les poteaux indisponibles ne devront pas être situés en vis-à-vis (cf. 17-05).	Augmentation de délai d'établissement des lances à incendie	- Réduction des vitesses à 50 km/h. - Informer SDIS (indiquer le n° du ou des poteaux concernés). - Informer cadre SREI. - Informer maintenance. - Informer RI - Bâchage du ou des poteaux incendie indisponibles par le CEI.	- Réduction des vitesses à 50 km/h. - Informer SDIS (indiquer le n° du ou des poteaux concernés). - Appeler cadre d'astreinte SREI. - Bâchage du ou des poteaux incendie indisponibles par le CEI	Dégradé 2			
17 Réseau incendie	17-03	Bois de Peu Niveau bassin compris entre 100 et 120m3		-Info PMV(s) en amont (incident technique) avec réduction vitesse à 50 km/h et rabattement sur une voie. - Informer cadre SREI. - Informer SDIS. - Solliciter RI pour procéder à la réalimentation du réservoir. - Informer maintenance.	-Info PMV(s) en amont (incident technique)avec réduction vitesse à 50 km/h et rabattement sur une voie. - Appeler cadre d'astreinte SREI. - Informer SDIS. - Solliciter RI pour procéder à la réalimentation du réservoir.	CME			
17 Réseau incendie	17-04	Bois de Peu Perte du câble chauffant la conduite et risque de gel	Perte du réseau de défense incendie de Bois de Peu	- informer cadre SREI (qui pourra décider d'une fermeture en accord avec SDIS) - informer SDIS - informer maintenance	- Solliciter cadre d'astreinte SREI (qui pourra décider d'une fermeture en accord avec SDIS) - informer SDIS - Solliciter astreinte maintenance	CME			
17 Réseau incendie	17-05	Bois de Peu / Fontain Indisponibilité de plus d'un poteau incendie dans un des tubes ou de deux poteaux incendie situé en vis-à-vis(pour Bois de Peu)	Difficultés d'établissement des lances à incendie avec un engin pompe normalisé	- Fermeture de la voie des Mercureaux (2 sens) - informer SDIS - informer cadre SREI - Informer RI	- Fermeture de la voie des Mercureaux (2 sens) - Appeler cadre d'astreinte SREI - informer SDIS - informer RI	Condition de fermeture			
17 Réseau incendie	17-06	Bois de Peu Niveau bassin inférieur à 100 m³		-- Fermeture de la voie des Mercureaux (2 sens) - informer cadre d'astreinte SREI - informer SDIS - informer RI	- Fermeture de la voie des Mercureaux (2 sens) - Appeler cadre d'astreinte SREI - informer SDIS - informer RI	Condition de fermeture			
18 SAGT	18-00	Bois de Peu / Fontain Perte du SAGT sans perte supervision GTC	Plus d'équipements pilotables depuis le SAGT, perte Main Courante Informatique	- Fonctionnement en mode dégradé depuis les frontaux et la supervision du tunnel déporté au CISGT - Informer cadre SREI - informer maintenance - tenir main courante papier	- Fonctionnement en mode dégradé depuis les frontaux et la supervision du tunnel déporté au CISGT - Appeler cadre d'astreinte DE - Solliciter astreinte maintenance - Tenir main courante papier	Dégradé 2			
19 Salle opérationnelle ou outils de pilotage et de surveillance	19-00	Bois de Peu / Fontain Perte d'un PC opérateur (SAGT + courriel)		- utilisation du deuxième PC - informer maintenance	- Utilisation du deuxième PC	Dégradé 1			

Familles d'équipements																							
1- Alimentation et distribution électrique		2- Assainissement		3- Automates		4- Capteurs de pollution (anémomètre CO2 NO température opacimètre)		5- Contrôle de flots du giratoire de Beure		6- DAI		7- Éclairage		8- Frontaux									
9-Installations radio Bois de Peu		10- Local technique		11-Onduleur		12-Opérateur		13-		14-Réseau d'Appel d'Urgence		15-Réseau de communication		16- Réseau de transport		17-Réseau incendie		18- SAGT					
19- Salle opérationnelle / outils pilotage et surveillance				20- Signalisation dynamique				21- Signalisation pour l'auto-évacuation				22-				23- Ventilation des galeries de communication				24- Vidéosurveillance			
Famille équipements	Réf	Tunnel Concerné Défaillance/ Fonctionnement	Impact sur l'exploitation		Procédures et mesures compensatoires depuis le CISGT en heures de bureaux				Procédures et mesures compensatoires depuis le CISGT hors heures de bureaux														
19																							
Salle opérationnelle ou outils de pilotage et de surveillance	19-01	Bois de Peu / Fontain Perte des 2 PC opérateurs			- Utilisation du troisième PC - Informer cadre SREI - informer maintenance				- Utilisation du troisième PC - Appeler cadre d'astreinte SREI - Solliciter astreinte maintenance				Dégradé 2										
19 Salle opérationnelle ou outils de pilotage et de surveillance	19-02	Bois de Peu / Fontain Perte de l'applicatif Genetec et par conséquent du mur d'image accompagnée de la perte du dispositif de secours	Plus d'images de videosurveillance		Fermeture de la voie des Mercureaux (2 sens) - informer cadre d'astreinte SREI - informer maintenance				Fermeture de la voie des Mercureaux (2 sens) - Appeler Cadre d'astreinte SREI - Solliciter Astreinte Maintenance				Condition de fermeture										
19 Salle opérationnelle ou outils de pilotage et de surveillance	19-03	Bois de Peu / Fontain Perte de l'applicatif Genetec et par conséquent du mur d'image	Plus d'images de vidéosurveillance		- Informer cadre SREI. - Informer maintenance - Redémarrage applicatif ou PC. - Mise en place du dispositif de secours via Tiny Cam. - Surveillance depuis le mur d'image de secours.				- Redémarrage applicatif ou PC. - Appeler cadre d'astreinte SREI. - Solliciter astreinte maintenance - Mise en place du dispositif de secours via Tiny Cam. - Surveillance depuis le mur d'image de secours.				Dégradé 2										
19 Salle opérationnelle ou outils de pilotage et de surveillance	19-04	Bois de Peu / Fontain Perte du PC de décodage du mur d'image (mur image central) sans perte de l'applicatif Genetec	Perte d'une partie de la vidéosurveillance sur mur image central mais conservation des flux sur PC poste client.		- Surveillance sur poste client Genetec. - Informer cadre SREI - Informer maintenance.				- Surveillance sur poste client Genetec. - Appeler cadre d'astreinte SREI. - Solliciter astreinte maintenance.				Dégradé 1										
19 Salle opérationnelle ou outils de pilotage et de surveillance	19-05	Bois de Peu / Fontain Perte d'un ou des PC de décodage du mur d'image (bandeau supérieur) sans perte de l'applicatif Genetec	Perte d'une partie de la vidéosurveillance mais conservation des flux sur PC poste client		- Réaffectation des images sur moniteur central. -Possibilité de mise en place du dispositif de secours via Tiny Cam. - Surveillance sur PC client Genetec de la vidéo caméras dômes. - Informer cadre SREI. - Informer maintenance.				- Réaffectation des images sur moniteur central. -Possibilité de mise en place du dispositif de secours via Tiny Cam. - Surveillance sur PC client Genetec de la vidéo caméras dômes. - Appeler cadre d'astreinte SREI. -Solliciter astreinte maintenance.				Dégradé 1										
19 Salle opérationnelle ou outils de pilotage et de surveillance	19-06	Bois de Peu / Fontain Perte supervision GTC sans perte du SAGT	Plus de redondance sur le pilotage des équipements tunnels		- Informer cadre SREI - informer maintenance				- Appeler cadre d'astreinte SREI - Solliciter astreinte maintenance				Dégradé 2										
19 Salle opérationnelle ou outils de pilotage et de surveillance	19-07	Bois de Peu / Fontain Perte du PC PAU	Bascule automatique des appels sur ligne secondaire du CISGT		- Informer cadre SREI - informer maintenance				- Solliciter cadre d'astreinte SREI - Solliciter astreinte maintenance				Dégradé 2										
19 Salle opérationnelle ou outils de pilotage et de surveillance	19-08	Bois de Peu / Fontain Perte réseau bureautique national	Plus d'accès à la messagerie et plus d'accès au SAGT		- Informer cadre SREI. - Informer maintenance. - Bascule du SAGT sur poste maintenance. - Gestion de la messagerie via internet (BNum). - Dans l'attente de la bascule, gestion par GTC et DAI.				- Appeler cadre d'astreinte SREI. - Solliciter astreinte maintenance. - Bascule du SAGT sur poste maintenance. - Gestion de la messagerie via internet (BNum). - Dans l'attente de la bascule, gestion par GTC et DAI.				Dégradé 1										
20 Signalisation dynamique	20-00	Bois de Peu / Fontain Perte d'un PMV, PIA ou d'un rang de SAV			- Informer maintenance								Dégradé 1										
20 Signalisation dynamique	20-01	Bois de Peu / Fontain Perte des trois rano de SAV			- Informer cadre SREI - informer maintenance				- Appeler cadre d'astreinte SREI - Solliciter astreinte maintenance				Dégradé 2										

Familles d'équipements									
1- Alimentation et distribution électrique		2- Assainissement		3- Automates		4- Capteurs de pollution (anémomètre CO2 NO température opacimètre)		5- Contrôle de flots du giratoire de Beure	
9-Installations radio Bois de Peu		10- Local technique		11-Onduleur		12-Opérateur		13- 14-Réseau d'Appel d'Urgence	
19- Salle opérationnelle / outils pilotage et surveillance				20- Signalisation dynamique		21- Signalisation pour l'auto-évacuation		22- 23- Ventilation des galeries de communication	
24- Vidéosurveillance									
Famille équipements	Réf	Tunnel Concerné Défaillance/ Fonctionnement	Impact sur l'exploitation		Procédures et mesures compensatoires depuis le CISGT en heures de bureaux	Procédures et mesures compensatoires depuis le CISGT hors heures de bureaux			
20 Signalisation dynamique	20-02	Fontain Perte système de fermeture (barrière et feux) de la voie des Mercureaux et/ou du tunnel de Fontain	Fermeture dynamique de la voie des Mercureaux impossible		- Informer maintenance Informé cadre SREI qui informera le CEI pour mobilisation des agents si incidents - Demande de fermeture de l'accès par les forces de l'ordre à l'entrée de la voie en cas de fermeture d'urgence.	- Appeler cadre d'astreinte SREI qui informera le CEI pour mobilisation des agents si incidents. - Solliciter astreinte maintenance - Demande de fermeture de l'accès par les forces de l'ordre à l'entrée de la voie en cas de fermeture d'urgence.			Dégradé 2
20 Signalisation dynamique	20-03	Bois de Peu Perte système de fermeture (R24) d'un tube du tunnel de Bois de Peu	Perte feux R 24 sur la barrière		- Rabattement sur une voie pour les véhicules engagés dans le ou les tubes concernés + info PMV(s) en amont (incident technique) . - Informer maintenance - Informer cadre SREI qui informera le CEI pour mobilisation des agents si incidents - Informer SDIS.	- Rabattement sur une voie pour les véhicules engagés dans le ou les tubes concernés + info PMV(s) en amont (incident technique) . - Appeler cadre d'astreinte SREI qui informera le CEI pour mobilisation des agents si incidents. - Solliciter astreinte maintenance - Informer SDIS.			CME
20 Signalisation dynamique	20-04	Bois de Peu Perte système de fermeture (barrière) d'un tube du tunnel de Bois de Peu	Fermeture dynamique du tube impossible		- Fermeture de la voie des Mercureaux (sens concerné) - Informer maintenance - Informer cadre SREI qui informera le CEI pour mobilisation des agents si incidents	- Fermeture de la voie des Mercureaux (sens concerné) - Appeler cadre d'astreinte SREI qui informera le CEI pour mobilisation des agents si incidents - Solliciter astreinte maintenance			Condition de fermeture
21 Signalisation pour l'auto-évacuation	21-00	Bois de Peu / Fontain Perte partielle des plots de jalonnement dans un tube de Bois de Peu ou Fontain (au maximum perte de deux sections consécutives par sens)	Plus d'éclairage de jalonnement (plus de guidage usagers)		- Informer maintenance				Dégradé 1
21 Signalisation pour l'auto-évacuation	21-01	Bois de Peu Perte totale de l'éclairage de l'entrée d'une galerie (panneau de signalisation lumineux, bandeau d'éclairage)	Signalisation réglementaire de la galerie hors service		- Informer maintenance				Dégradé 1
21 Signalisation pour l'auto-évacuation	21-02	Bois de Peu / Fontain Perte totale des plots de jalonnement dans un tube	Plus d'éclairage de jalonnement (plus de guidage usagers)		- Informer cadre SREI - informer maintenance	- Appeler cadre d'astreinte SREI - Solliciter astreinte maintenance			Dégradé 2
21 Signalisation pour l'auto-évacuation	21-03	Bois de Peu Perte d'un équipement de signalisation sonore (message ou sirène) sur une même issue			- Informer cadre SREI - Informer maintenance	- Appeler cadre d'astreinte SREI - Solliciter astreinte maintenance			Dégradé 2
21 Signalisation pour l'auto-évacuation	21-04	Bois de Peu Perte d'un équipement de signalisation lumineuse (lampes à éclats ou chevrons) sur une même issue			- Informer cadre SREI - Informer maintenance	- Appeler cadre d'astreinte SREI - Solliciter astreinte maintenance			Dégradé 2
21 Signalisation pour l'auto-évacuation	21-05	Bois de Peu Perte de tous les équipements de signalisation sonore (message et sirène) sur une même issue			- Rabattement sur une voie dans le ou les tubes concernés - Informer cadre SREI. - Informer maintenance. - Informer SDIS.	-- Rabattement sur une voie dans le ou les tubes concernés - Appeler cadre d'astreinte SREI. - Solliciter astreinte maintenance. - Informer SDIS.			CME

Familles d'équipements							
1- Alimentation et distribution électrique	2- Assainissement	3- Automates	4- Capteurs de pollution (anémomètre CO2 NO température opacimètre)	5- Contrôle de flots du giratoire de Beure	6- DAI	7- Éclairage	8- Frontaux
9- Installations radio Bois de Peu	10- Local technique	11- Onduleur	12- Opérateur	13- 14- Réseau d'Appel d'Urgence	15- Réseau de communication	16- Réseau de transport	17- Réseau incendie
18- SAGT	19- Salle opérationnelle / outils pilotage et surveillance	20- Signalisation dynamique	21- Signalisation pour l'auto-évacuation	22-	23- Ventilation des galeries de communication	24- Vidéosurveillance	
Famille équipements	Réf	Tunnel Concerné Défaillance/ Fonctionnement	Impact sur l'exploitation	Procédures et mesures compensatoires depuis le CISGT en heures de bureaux	Procédures et mesures compensatoires depuis le CISGT hors heures de bureaux		
21 Signalisation pour l'auto-évacuation	21-06	Bois de Peu Perte de tous les équipements de signalisation lumineuse (lampes à éclats et chevrons) sur une même issue		- Rabattement sur une voie dans le ou les tubes concernés - Informer cadre SREI. - Informer maintenance. - Informer SDIS.	- Rabattement sur une voie dans le ou les tubes concernés - Appeler cadre d'astreinte SREI. - Solliciter astreinte maintenance. - Informer SDIS.	CME	
21 Signalisation pour l'auto-évacuation	21-07	Bois de Peu Perte totale des équipements de signalisation sonore et dysfonctionnement ou perte totale des équipements de signalisation lumineuse		- Fermeture voie des Mercureaux dans le sens concerné - Informer cadre SREI - Informer maintenance	- Fermeture voie des Mercureaux dans le sens concerné - Appeler cadre d'astreinte SREI - Solliciter astreinte maintenance	Condition de fermeture	
21 Signalisation pour l'auto-évacuation	21-08	Bois de Peu Perte totale des équipements de signalisation lumineuse et dysfonctionnement ou perte totale des équipements de signalisation sonore		- Fermeture voie des Mercureaux dans le sens concerné - Informer cadre SREI - Informer maintenance	- Fermeture voie des Mercureaux dans le sens concerné - Appeler cadre d'astreinte SREI - Solliciter astreinte maintenance	Condition de fermeture	
23 Ventilation des galeries de communication	23-00	Bois de Peu Perte d'un ventilateur d'une galerie	Basculement automatique sur 2e ventilateur	- Informer cadre SREI - Informer maintenance	- Appeler cadre d'astreinte SREI - Solliciter astreinte maintenance	Dégradé 2	
23 Ventilation des galeries de communication	23-01	Bois de Peu Surpression d'au moins une galerie impossible		- Fermeture de la voie des Mercureaux dans un sens afin d'établir le bilan. - Informer cadre SREI. - Informer maintenance. - Fermeture des 2 sens si réparation immédiate impossible.	- Fermeture de la voie des Mercureaux dans les 2 sens. - Appeler cadre d'astreinte SREI. - Solliciter astreinte maintenance	Condition de fermeture	
24 Vidéo surveillance	24-00	Bois de Peu / Fontain Perte des images d'une caméra en tunnel (Bois de Peu ou Fontain)	Perte images et éventuellement DAI correspondantes	- Informer maintenance		Dégradé 1	
24 Vidéo surveillance	24-01	Bois de Peu / Fontain Perte des images d'une caméra extérieure en tête de tunnel (Bois de Peu ou Fontain) ou aidant à la surveillance du bouchon	Perte images	- Si perte caméras surveillance bouchon intervient dans la période de remontées de bouchons : selon la caméra perdue possibilité de mettre en place la régulation par feux Y 12 - Informer maintenance.	- Si perte caméras surveillance bouchon intervient dans la période de remontées de bouchons : selon la caméra perdue possibilité de mettre en place la régulation par feux Y 12	Dégradé 2	
24 Vidéo surveillance	24-02	Bois de Peu / Fontain Perte des images de 2 caméras non successives dans le même tube d'un tunnel (Bois de Peu ou Fontain hors galerie)	Perte images et éventuellement DAI correspondantes	- Réduction des vitesses à 50 km/h dans le sens concerné. - Informer cadre SREI. - Informer maintenance.	Réduction des vitesses à 50 km/h dans le sens concerné . - Appeler cadre d'astreinte SREI. - Solliciter astreinte maintenance.	Dégradé 2	
24 Vidéo surveillance	24-03	Bois de Peu Perte des images de la caméra dans une ou les deux galeries (Bois de Peu)	Perte images	- Informer cadre SREI - Informer maintenance	- Appeler cadre d'astreinte SREI - Solliciter astreinte maintenance	Dégradé 2	

Familles d'équipements							
1- Alimentation et distribution électrique	2- Assainissement	3- Automates	4- Capteurs de pollution (anémomètre CO2 NO température opacimètre)	5- Contrôle de flots du giratoire de Beure	6- DAI	7- Éclairage	8- Frontaux
9- Installations radio Bois de Peu	10- Local technique	11- Onduleur	12- Opérateur	13- 14- Réseau d'Appel d'Urgence	15- Réseau de communication	16- Réseau de transport	17- Réseau incendie
18- SAGT	19- Salle opérationnelle / outils pilotage et surveillance	20- Signalisation dynamique	21- Signalisation pour l'auto-évacuation	22-	23- Ventilation des galeries de communication	24- Vidéosurveillance	
Famille équipements	Réf	Tunnel Concerné Défaillance/ Fonctionnement	Impact sur l'exploitation	Procédures et mesures compensatoires depuis le CISGT en heures de bureaux	Procédures et mesures compensatoires depuis le CISGT hors heures de bureaux		
24 Vidéo surveillance	24-04	Fontain Perte des images de 3 caméras (ou plus) successives dans le même tube (tubes de Fontain)		Réduction des vitesses à 50 km/h et rabattement sur une voie pour les véhicules engagés dans le sens concerné. - Informer cadre SREI. - Informer maintenance.	Réduction des vitesses à 50 km/h et rabattement sur une voie pour les véhicules engagés dans le sens concerné. - Appeler cadre d'astreinte SREI. - Solliciter astreinte maintenance.	Dégradé 2	
24 Vidéo surveillance	24-05	Bois de Peu Perte des images de 2 caméras successives dans le même tube du tunnel de Bois de Peu (hors galerie)	Perte images et éventuellement DAI correspondantes	- Rabattement sur une voie dans le ou les tubes concernés - Informer cadre SREI. - Informer maintenance.	- Rabattement sur une voie dans le ou les tubes concernés - Appeler cadre d'astreinte SREI. - Solliciter astreinte maintenance. - Informer SDIS.	CME	
24 Vidéo surveillance	24-06	Bois de Peu Perte des images de 3 caméras (ou plus) successives dans le même tube (hors galerie) – tunnel Bois de Peu	Perte images et éventuellement DAI correspondantes	- Réduction des vitesses à 50 km/h et rabattement sur une voie pour les véhicules engagés dans le sens concerné. - Fermeture de la voie des Mercureaux dans le sens concerné. - Informer cadre SREI. - Informer maintenance.	- Réduction des vitesses à 50 km/h et rabattement sur une voie pour les véhicules engagés dans le sens concerné. Fermeture de la voie des Mercureaux dans le sens concerné. - Appeler cadre d'astreinte SREI. - Solliciter astreinte maintenance.	Condition de fermeture	
24 Vidéo surveillance	24-07	Bois de Peu / Fontain Plus d'image au CISGT (cf chapitre 19)	Perte d'images	- Fermeture de la voie des Mercureaux dans le ou les sens concernés - Informer cadre SREI - Informer maintenance	- Fermeture de la voie des Mercureaux dans le ou les sens concernés - Appeler cadre SREI - Solliciter astreinte maintenance	Condition de fermeture	