



Tunnels canaux

Plan d'intervention
et de sécurité type



TUNNEL < XXXX >
VOIE NAVIGABLE < XXXX >

< Photos >

EXPLOITANT

LOGO

< Adresse >
< N° Téléphone + Fax >

Plan d'intervention et de sécurité

SOMMAIRE

1	PRINCIPES GENERAUX	4
1.1	Objectif	4
1.2	Elaboration, concertation et diffusion du PIS	5
1.3	Conditions et limites d'emploi du PIS	6
1.4	PRINCIPES GENERAUX DE GESTION des situations à risque	6
2	DESCRIPTION DE L'OUVRAGE	7
2.1	PRESENTATION DE L'OUVRAGE	7
2.1.1	Points de repère	7
2.1.2	Contraintes et règles de navigation	8
2.1.3	Géométrie de l'ouvrage	8
2.1.4	Trafic : nature et principaux acteurs	8
2.1.5	Plans de situation, localisation et accès des secours	9
2.1.6	Aires susceptibles d'accueillir un hélicoptère	9
2.1.7	Accès à la tête amont	10
2.1.8	Accès à la tête aval	12
2.1.9	Accès en section courante	14
2.1.10	Cheminement en tunnel	17
2.1.11	Autres aménagements en tunnel	17
2.2	Description sommaire des sous-systèmes techniques	18
2.2.1	Eléments de construction, génie civil	18
2.2.2	Locaux techniques	18
2.2.3	Ventilation de désenfumage	18
2.2.4	Ventilation sanitaire	19
2.2.5	Alimentation électrique	19
2.2.6	Eclairage	20
2.2.7	Signalisation	20
2.2.8	Détection/Surveillance	20
2.2.9	Postes d'appel d'urgence	21
2.2.10	Communications radio	21
2.2.11	Architecture GTC, Supervision, PC	21
2.3	Moyens d'intervention incendie	22
2.3.1	Bornes incendie	22
2.3.2	Moyens mobiles	22
3	ORGANISATION DE L'EXPLOITATION	23
3.1	Organigramme de l'exploitation	23
3.2	Organisation des permanences et astreintes des équipes	23
3.3	Fiche fonction de l'exploitant	24
4	PROCEDURE EXPLOITANT DE TRAITEMENT D'UN INCIDENT	26
4.1	MODE OPERATOIRE de fermeture d'un ouvrage	26
4.2	MODE OPERATOIRE exploitant d'évacuation des bateaux et des usagers	27
5	ORGANISATION DES INTERVENANTS EXTERNES	29
5.1	Fiche fonction des INTERVENANTS EXTERNES	29
6	SCHEMA D'ALERTE	30
7	INFORMATIONS A TRANSMETTRE LORS DU MESSAGE D'ALERTE	31
8	PROCEDURES INCIDENTIELLES	32
8.1	Tableau récapitulatif	33
9	CONDITIONS MINIMALES D'EXPLOITATION (CME)	52
10	ANNUAIRE	54
11	GLOSSAIRE	55

1 PRINCIPES GENERAUX

1.1 OBJECTIF

Ce document constitue le Plan d'Intervention et de Sécurité (PIS) du tunnel canal de < XXX >, réalisé par la direction d'exploitation du < XXX >.

Il est établi sur la base de la trame type issue des travaux du groupe de réflexion sur la sécurité des tunnels canaux constitué par VNF en concertation avec la Direction des Transports Terrestres et la Direction de la Défense et de la Sécurité Civile.

Le Plan d'Intervention et de Sécurité est un document définissant l'organisation et la politique d'exploitation du tunnel < XXX > en cas de situation à risque.

Il rappelle les principaux moyens techniques et humains dont dispose l'exploitant pour faire face aux situations à risques.

Il présente de manière structurée les événements types correspondants aux situations à risques identifiées, et expose pour chacun d'eux la procédure à suivre par l'exploitant, en interface avec les services de secours.

1.2 Elaboration, concertation et diffusion du PIS

Le PIS est élaboré sous la responsabilité de l'exploitant en concertation avec les services d'intervention extérieurs : pompiers, gendarmerie, police, SAMU, etc. La concertation a pour objectif l'harmonisation des différents plans d'intervention.

Il doit être diffusé pour information aux principaux acteurs concernés et cela lors de chaque mise à jour du document. Conformément à l'arrêté du 18 avril 2007, le PIS est mis à jour une fois par an et à chaque fois qu'un évènement significatif (accident ou incident) se produit dans l'ouvrage en prenant en compte les enseignements tirés de cet évènement.

Par ailleurs, en cas d'intervention ou de travaux ayant un impact significatif sur les équipements de sécurité, par exemple atteinte de certains modes dégradés ou conditions minimales d'exploitation, des versions intermédiaires du PIS peuvent être élaborées pour mentionner les mesures de sécurité prises pour assurer l'exploitation dans ces conditions.

LISTE DE DIFFUSION DU P.I.S.		DESTINATAIRES *
Gestionnaire de la voie navigable :		
	• Poste de permanence de l'exploitation : < Ecluse de XXX / PCC de XXX > :	< Service / Fonction >
	• < Commission de Surveillance de XXX ou Cellule Réglementation Police de XXX >	< Service / Fonction >
	• < Direction territoriale de XXX ou Délégation Locale de XXX >	< Service / Fonction >
Services Extérieurs :		
	• Préfecture du département de < XXX >	< Service / Fonction >
	• Service Départemental d'Incendie et de secours (SDIS) de <XXX>	< Service / Fonction >
	• Gendarmerie de <XXX>	< Service / Fonction >
	• Poste de Police de <XXX>	< Service / Fonction >
	• Service d'Aide Médicale Urgente (SAMU) de <XXX>	< Service / Fonction >
	• Mairie de <XXX>	< Service / Fonction >
	• < Gestionnaire d'infrastructures en interface, le cas échéant (tunnel ferroviaire ou routier, bâtiments... >	< Service / Fonction >
	• [...]	< Service / Fonction >

* Les coordonnées des services destinataires sont disponibles au chapitre 10 dans l'annuaire à la fin du P.I.S.

1.3 CONDITIONS ET LIMITES D'EMPLOI DU PIS

Le PIS s'applique :

- **dans l'exploitation** de l'ouvrage (organisation générale de l'exploitant, modes dégradés d'exploitation en cas de défaillance de certains équipements liés à la sécurité, ...),
- **dès qu'un** incident conduisant à une situation à risque est détecté par l'exploitant, ce qui nécessite la mise en œuvre rapide de mesures d'exploitation particulières et d'alerte,
- **jusqu'à la fin** de l'incident et le rétablissement des mesures d'exploitation normales.

Le PIS continue de s'appliquer lors de l'intervention des services d'interventions extérieurs, y compris lorsque le Préfet déclenche un autre plan (ex. PSS, plan rouge...). L'organisation et les moyens décrits dans le PIS peuvent être mis à la disposition des services d'interventions extérieurs, notamment au Commandement des Opérations de Secours (COS).

1.4 PRINCIPES GENERAUX DE GESTION DES SITUATIONS A RISQUE

En fonction de la gravité de la situation à risque rencontrée ou en application du principe de précaution, l'exploitant et/ou les services publics doivent gérer un événement en fonction de ses conséquences avérées, mais aussi parfois de ses conséquences potentielles et mettre en œuvre des actions appropriées.

Dans le présent PIS, les événements générateurs de situation à risque et la réponse adaptée ont été hiérarchisés selon les principes¹ énoncés dans le tableau suivant.

	Événement	Gestion de l'évènement
Type 1	Événement ou succession d'événements provoquant ou susceptible de provoquer des dommages limités aux personnes, aux biens ou à l'environnement, ou qui auraient provoqué des dommages plus conséquents dans des conditions plus défavorables d'exploitation.	L'exploitant gère les événements de type 1, avec ou sans le concours de moyens externes, sans nécessité d'information immédiate du préfet.
Type 2	Événement ou succession d'événements provoquant ou susceptible de provoquer un ou plusieurs dommages aux personnes, aux biens ou à l'environnement.	L'exploitant informe sans délais le préfet de tout événement de type 2. L'exploitant gère cet événement, active le plan d'intervention et de sécurité et requiert le concours de moyens externes. Les secours extérieurs appliquent leur propre plan.
Type 3	Événement ou succession d'événements provoquant ou susceptible de provoquer un ou plusieurs dommages graves aux personnes, aux biens ou à l'environnement.	L'exploitant alerte immédiatement le préfet de tout événement de type 3 L'exploitant active le plan d'intervention et de sécurité et requiert le concours de moyens externes. La gestion de l'évènement est sous la responsabilité du préfet qui peut déclencher des plans de crise complémentaires (PSS ou autres).

¹ Ces principes sont adaptés de l'arrêté du 23 décembre 2003 relatif au plan d'intervention et de sécurité et complétant l'arrêté du 23 mai 2003 relatif aux dossiers de sécurité des systèmes de transport public guidés urbains

2 DESCRIPTION DE L'OUVRAGE

Le document-type propose une description très précise de l'ouvrage qui sera de nature à faciliter une bonne connaissance du tunnel et de ses caractéristiques par les acteurs concernés.

2.1 PRESENTATION DE L'OUVRAGE

2.1.1 Points de repère

Le souterrain de < XXX > est un tunnel canal situé sur < le bief de partage du canal du Nord > permettant de relier < le versant Nord (vers la vallée de la Sensée) et le versant Sud (vers la vallée de la Somme) >.

Il se compose < d'un seul tube unidirectionnel fonctionnant selon le principe de l'alternat >.

NOM DU SOUTERRAIN		
< Tunnel de XXX >		
Repérage		
	Voie navigable	< Canal de XXX >
	Section	< XXX >
	Segment	< XXX >
	Bief	< XXX >
	Ecluse amont	< Nom écluse, commune, Dpt >
	Ecluse aval	< Nom écluse, commune, Dpt >
Localisation		
	Tête amont	< Nom de la commune (N° Département), PM >
	Tête aval	< Nom de la commune (N° Département), PM >
	Longueur tunnel	< XXXX mètres >
	Longueur des voies uniques extérieures	< XXXX mètres > côté Tête <X> < YYYYY mètres > côté Tête <Y>
	Permanence exploitation*	< Poste éclusier de Nom / Commune / Dpt > < Poste de contrôle commande de Nom / Commune / Dpt >
Sens de navigation		
	Origine	< Nom de la commune (PM ...) >
	Extrémité	< Nom de la commune (PM ...) >

* Coordonnées disponibles au chapitre 10 dans l'annuaire à la fin du PIS

2.1.2 Contraintes et règles de navigation

Contraintes de navigation		
	Navigation	< Libre / Touage >
	Alternat en vigueur / Modalité de l'alternat	< Manuel / Automatique >
	Période d'ouverture saisonnière	< Basse saison / Haute Saison >
	Horaires d'ouverture	< Basse saison / Haute Saison >
Règlement Particulier de Police (RPP de la DT de < XXX >)		
	Allumage des feux obligatoire	< OUI >
	Semonce à l'entrée du tunnel	< OUI en entrée et sortie >
	Régime de passage particulier	< NON >
	Distance de sécurité	< NON >
	Vitesse de déplacement < mini / maxi >...	< NON >
	[...]	

2.1.3 Géométrie de l'ouvrage

- Le tunnel présente une longueur de < XXX m >, se décomposant de la manière suivante :
 - > < deux tronçons à voie unique (Nord et Sud) de XXX m chacun > ,
 - > < un tronçon central à double voie, où les bateaux peuvent se croiser > .
- La distance entre lisses de guidage est de < XXX m dans les deux sections à voie unique, et de XXX m en gare centrale > .
- Le tirant d'air garanti dans le tunnel est de < XXX m > et le tirant d'eau garanti de < XXX m > .
- Le tunnel est équipé d'une < corniche gauche et droite de XXX m de largeur chacune > .

[Insérer la coupe transversale du tunnel, comportant le rectangle de navigation et les principales côtes fonctionnelles]

2.1.4 Trafic : nature et principaux acteurs

Le trafic, tous sens confondus, se répartit de la façon suivante :

	Nbre annuel de bateaux	Nombre journalier moyen	Nombre journalier Maxi
TRAFIC TOTAL dont :			
Marchandises			
Marchandises dangereuses			
Plaisance			
Bateaux à passagers			
Autres			

Le trafic des marchandises dangereuses (au sens de l'ADNR) est < autorisé sans restrictions > .

Les bateaux à passagers représentent des unités pouvant embarquer < XXX > personnes.
Ces bateaux sont exploités par les compagnies : < NOM / Adresse / Téléphone / Fax / Mèl >

2.1.5 Plans de situation, localisation et accès des secours

[Insérer, ou joindre en annexe, le plan de situation du souterrain (carte 1/25000 à 1/10000)]

[Insérer, ou joindre en annexe, le plan de situation des centres de secours et d'exploitation et les accès possibles]

2.1.6 Aires susceptibles d'accueillir un hélicoptère

[Insérer plan de localisation des aires de pose d'hélicoptère avec voies d'accès au tunnel]

2.1.7 Accès à la tête amont

2.1.7.1 Itinéraires desservant la tête amont

Tête AMONT		
< Lieu-dit / Adresse, Commune, Dpt >		
Accès	Rive GAUCHE	Rive DROITE
Routier 3,5 t et plus	<p>< Depuis la RN XX entre XXXXX et XXXXX en direction de XXXXX, prendre à droite la RD XX jusque XXXXX, puis à gauche la voie communale C XX jusque XXXX, etc... ></p> <p>< Au-delà l'accès n'est plus autorisé aux véhicules de plus de 3,5 t ></p>	< Pas d'accès routier proche >
Routier moins de 3,5 t	< Prolonger l'itinéraire accessible aux véhicules de plus de 3,5 t en empruntant le chemin de terre XXX sur XXX m puis (à droite / à gauche) sur XXX m, etc... >	< Pas d'accès routier proche >
Stationnement véhicules routiers	<p>Une aire de stationnement < équipée pour accueillir les véhicules de secours > est aménagée < au niveau de l'extrémité de l'itinéraire d'accès aux véhicules de (plus / moins) de 3,5 t ></p> <p>Cette aire de stationnement se situe à < 150 m > de la tête</p>	< Pas d'aire de stationnement >
Piétons	Chemin de halage < accessible (50 m) en contrebas de l'aire de stationnement des véhicules routiers >	< Pas de chemin de halage >
Aire de mise à l'eau	<p>Une embarcation légère utilisable par les secours est disponible sur une aire aménagée à une distance de < 50 m en contrebas de l'aire de stationnement des véhicules routiers >.</p> <p>Cette embarcation se situe à < 100 m > de la tête</p>	< Pas d'aire de mise à l'eau / accostage ni d'embarcation >

[Insérer le plan d'accès et/ou photos des accès à la tête amont]

2.1.7.2 Aire de stationnement pour véhicules de secours de la tête amont

[Insérer le plan masse avec côtes fonctionnelles et localisation des équipements de sécurité]
[Insérer plan de localisation de l'aire de stationnement par rapport à la tête]

2.1.7.3 Aire de mise à l'eau d'embarcations utilisables par les secours en tête amont

L'aire de mise à l'eau est équipée < d'une barque plate en aluminium de dimension < XXX > pouvant charger < XXX kg, nombre de personnes, nombre de civières > avec un moteur à essence de < puissance >. Cette embarcation est dans un local fermé à clé. Un exemplaire de la clé est détenu par les sapeurs pompiers de < XXX >, un second jeu de clé est détenu par le poste de permanence de l'exploitation < écluse de XXX > >

[Insérer le plan masse avec côtes fonctionnelles et localisation des équipements de sécurité]
[Insérer plan de localisation de l'aire de stationnement par rapport à la tête]

2.1.8 Accès à la tête aval

2.1.8.1 Itinéraires desservant la tête aval

Tête AVAL		
< Lieu-dit / Adresse, Commune, Dpt >		
Accès	Rive GAUCHE	Rive DROITE
Routier 3,5 t et plus	< Pas d'accès routier proche >	< Depuis la RN XX entre XXXXX et XXXXX en direction de XXXXX, prendre à droite la RD XX jusque XXXXX, puis à gauche la voie communale C XX jusque XXXX, etc... > < Au-delà l'accès n'est plus autorisé aux véhicules de plus de 3,5 t >
Routier moins de 3,5 t	< Pas d'accès routier proche >	< Prolonger l'itinéraire accessible aux véhicules de plus de 3,5 t en empruntant le chemin de terre XXX sur XXX m puis (à droite / à gauche) sur XXX m, etc... >
Stationnement véhicules routiers	< Pas d'aire de stationnement >	Une aire de stationnement < équipée pour accueillir les véhicules de secours > est aménagée < au niveau de l'extrémité de l'itinéraire d'accès aux véhicules de (plus / moins) de 3,5 t > Cette aire de stationnement se situe à < 150 m > de la tête
Piétons	Chemin de halage < accessible par passerelle mobile située sur rive droite (50 m) en contrebas de l'aire de stationnement des véhicules routiers > Chemin de halage également accessible par embarcation légère disponible en rive droite.	< Pas de chemin de halage >
Aire de mise à l'eau	< Pas d'aire de mise à l'eau / accostage ni d'embarcation >	Une embarcation légère utilisable par les secours est disponible sur une aire aménagée à une distance de < 50 m en contrebas de l'aire de stationnement des véhicules routiers >. Cette embarcation se situe à < 100 m > de la tête

[Insérer le plan d'accès et/ou photos des accès à la tête amont]

2.1.8.2 Aire de stationnement pour véhicules de secours de la tête aval

[Insérer le plan masse avec côtes fonctionnelles et localisation des équipements de sécurité]
[Insérer plan de localisation de l'aire de stationnement par rapport à la tête]

2.1.8.3 Aire de mise à l'eau d'embarcation utilisable par les secours en tête aval

L'aire de mise à l'eau est équipée < d'une barque plate en aluminium de dimension < XXX > pouvant charger < XXX kg > avec un moteur à essence de < puissance >. Cette embarcation est dans un local fermé à clé. Un exemplaire de la clé est détenu par les sapeurs pompiers de < XXX >, un second jeu de clé est détenu par le poste de permanence de l'exploitation < écluse de XXX > >

[Insérer le plan masse avec côtes fonctionnelles et localisation des équipements de sécurité]
[Insérer plan de localisation de l'aire de stationnement par rapport à la tête]

2.1.9 Accès en section courante

2.1.9.1 Itinéraire d'accès et caractéristiques du puits de < XXXXX / N° XX >

< Puits de XXXXX / N° XX > < Lieu-dit / Adresse, Commune, Dpt >	
Accès	Débouchant en tunnel sur rive < GAUCHE / DROITE > au niveau de < PM >
Routier 3,5 t et plus	< Depuis la RN XX entre XXXXX et XXXXX en direction de XXXXX, prendre à droite la RD XX jusque XXXXX, puis à gauche la voie communale C XX jusque XXXX, etc... > < Au-delà l'accès n'est plus autorisé aux véhicules de plus de 3,5 t >
Routier moins de 3,5 t	< Prolonger l'itinéraire accessible aux véhicules de plus de 3,5 t en empruntant le chemin de terre XXX sur XXX m puis (à droite / à gauche) sur XXX m, etc... >
Stationnement véhicules routiers	Une aire de stationnement < équipée pour accueillir les véhicules de secours > est aménagée < au niveau de l'extrémité de l'itinéraire d'accès aux véhicules de (plus / moins) de 3,5 t > Cette aire de stationnement se situe à < 50 m du puits >
Piétons	Chemin conduisant au puits < accessible depuis l'aire de stationnement des véhicules routiers >

[Insérer le plan d'accès et/ou photos des accès en section courante]

Puits	< Nom / N° >
Débouche en tunnel	Rive < droite / gauche > Au niveau du PM XX,XXX soit à XXX m de tête Amont et XXX m de tête Aval
Section mini	1,00 m x 0,90 m
Hauteur	23 m
Equipement	< Echelons / Echelle à crinoline > Pas de paliers Non éclairé Pas de ventilation Pas de mise en surpression

[Insérer plan du puits et de ses aménagements]

2.1.9.2 Itinéraire d'accès et caractéristiques de la galerie de < XXXXX / N° XX>

< Galerie de XXXXX / N° XX> < Lieu-dit / Adresse, Commune, Dpt >	
Accès	Débouchant en tunnel sur rive < GAUCHE / DROITE > au niveau de < PM >
Routier 3,5 t et plus	< Depuis la RN XX entre XXXXX et XXXXX en direction de XXXXX, prendre à droite la RD XX jusque XXXXX, puis à gauche la voie communale C XX jusque XXXX, etc...> < Au-delà l'accès n'est plus autorisé aux véhicules de plus de 3,5 t >
Routier moins de 3,5 t	< Prolonger l'itinéraire accessible aux véhicules de plus de 3,5 t en empruntant le chemin de terre XXX sur XXX m puis (à droite / à gauche) sur XXX m, etc... >
Stationnement véhicules routiers	Une aire de stationnement < équipée pour accueillir les véhicules de secours > est aménagée < au niveau de l'extrémité de l'itinéraire d'accès aux véhicules de (plus / moins) de 3,5 t > Cette aire de stationnement se situe à < 50 m de la galerie >
Piétons	Chemin conduisant à la galerie < accessible depuis l'aire de stationnement des véhicules routiers >

[Insérer le plan d'accès et/ou photos des accès en section courante]

Galerie	< Nom / N° >
Débouche en tunnel	Rive < droite / gauche > Au niveau du PM XX,XXX soit à XXX m de tête Amont et XXX m de tête Aval
Hauteur x Largeur (mini)	1,90 m x 0,80 m
Longueur	80 m
Pentes > 4% / Escaliers	50 m en pente (6% en moyenne), 2 escaliers (15 et 20 marches)
Equipement	Non éclairé Pas de ventilation Pas de mise en surpression

[Insérer plan de la galerie et de ses aménagements]

2.1.9.3 Itinéraire d'accès et caractéristiques de l'issue de secours de < XXXXX / N° XX >

< Issue de secours de XXXXX / N° XX > < Lieu-dit / Adresse, Commune, Dpt >	
Accès	Débouchant en tunnel sur rive < GAUCHE / DROITE > au niveau de < PM >
Routier 3,5 t et plus	< Depuis la RN XX entre XXXXX et XXXXX en direction de XXXXX, prendre à droite la RD XX jusque XXXXX, puis à gauche la voie communale C XX jusque XXXX, etc... > < Au-delà l'accès n'est plus autorisé aux véhicules de plus de 3,5 t >
Routier moins de 3,5 t	< Prolonger l'itinéraire accessible aux véhicules de plus de 3,5 t en empruntant le chemin de terre XXX sur XXX m puis (à droite / à gauche) sur XXX m, etc... >
Stationnement véhicules routiers	Une aire de stationnement < équipée pour accueillir les véhicules de secours > est aménagée < au niveau de l'extrémité de l'itinéraire d'accès aux véhicules de (plus / moins) de 3,5 t > Cette aire de stationnement se situe à < 50 m de l'issue de secours >
Piétons	Chemin conduisant à l'issue de secours < accessible depuis l'aire de stationnement des véhicules routiers >

[Insérer le plan d'accès et/ou photos des accès en section courante]

Issue de secours	< Nom / N° >
Débouche en tunnel	Rive < droite / gauche > Au niveau du PM XX,XXX soit à XXX m de tête Amont et XXX m de tête Aval
Hauteur x Largeur (mini)	2,10 m x 1,50 m
Longueur	44 m
Pentes > 4% / Escaliers	2 escaliers (15 et 34 marches)
Equipement	Eclairage Couloir non ventilé Sas de communication avec le tunnel ventilé en surpression

[Insérer plan de l'issue de secours et de ses aménagements]

2.1.10 Cheminement en tunnel

2.1.10.1 Cheminement principal

Texte donné à titre d'exemple :

Un cheminement piéton est aménagé en tunnel sur une banquette en rive gauche.

D'une largeur minimale de <X> cm, ce cheminement est équipé sur toute sa longueur d'une main courante fixée sur le piedroit. Le garde-corps est interrompu tous les <X> mètres pour permettre l'évacuation des personnes.

Les équipements de sécurité, éclairage de sécurité et postes d'appel d'urgence, sont regroupés le long de ce cheminement principal.

A chaque extrémité du tunnel, le cheminement principal se termine par une porte de 2,10 m x 0,8 m s'ouvrant de l'intérieur au moyen d'une barre anti-panique. Cette porte peut être ouverte de l'extérieur par une clé dont un exemplaire est détenu par les sapeurs pompiers de < XXXX > et un second exemplaire disponible au < poste de permanence de l'exploitation >

[Insérer plans des sections types du cheminement principal]

2.1.10.2 Cheminement secondaire

Un cheminement secondaire, non aménagé pour l'évacuation des personnes, est disponible en rive droite.

D'une largeur minimale de 80 cm, ce cheminement n'est pas équipé d'une main courante ni de moyens d'accès depuis l'eau.

Non éclairé, pour le distinguer du cheminement principal et en dissuader l'utilisation, il ne comporte pas non plus de postes d'appel d'urgence.

A chaque extrémité du tunnel, le cheminement secondaire se termine par une porte de 2,10 m x 0,8 m s'ouvrant de l'intérieur au moyen d'une barre anti-panique. Cette porte peut être ouverte de l'extérieur par une clé dont un exemplaire est détenu par les sapeurs pompiers de < XXXX > et un second exemplaire disponible au < poste de permanence de l'exploitation >

[Insérer plans des sections types du cheminement secondaire]

2.1.10.3 Moyen de se maintenir dans l'eau et de s'extraire de l'eau

Les deux rives sont équipées de lisses de guidage qui permettent à une personne ayant chuté à l'eau de s'accrocher et de ramper jusqu'à l'échelle la plus proche afin de regagner le cheminement principal.

Tous les <X> m, des barreaux d'échelle permettent d'accéder à la banquette depuis l'eau.

2.1.11 Autres aménagements en tunnel

[Décrire aménagements tels que gare centrale, chambres de minage, surfaces ou locaux divers pouvant être occupés par les secours]

2.2 DESCRIPTION SOMMAIRE DES SOUS-SYSTEMES TECHNIQUES

2.2.1 Eléments de construction, génie civil

Section (PM)	Voûte	Radier	Piédroits
< XX,XXX à XX,XXX >	< Briques >	< Craie non revêtue >	< Briques >

2.2.2 Locaux techniques

	Localisation, PM	Fonction	Accès
Local Technique N°1	< Tête aval >	< Arrivée 20 kV, transformateur 20kV/3kV/BT, TGBT, batterie/onduleur >	< Accès par banquette gauche >
Local Technique N°2	< PM 0,860 >	< transformateur 3kV/BT, TGBT, batterie/onduleur >	< Accès par banquette gauche >
Local Technique N°3	< PM 1,710 >	< transformateur 3kV/BT, TGBT, batterie/onduleur >	< Accès par banquette gauche >

2.2.3 Ventilation de désenfumage

2.2.3.1 Equipement de ventilation de désenfumage

[Décrire le principe de ventilation retenu (naturelle, mécanique) ainsi que les caractéristiques techniques]

Nombre de batteries d'accélérateurs, poussée des accélérateurs, niveau de redondance, 100% réversibles, localisation (PM), résistance au feu (ex. 400°C 2h).

Nombre de cheminées d'extraction, débit des cheminées, localisation (PM), résistance au feu (ex. 200°C 2h).

Tableau récapitulatif :

PM	Equipement de désenfumage
0,350	Batterie de < X > accélérateurs de poussée < XXX >
0,740	Extraction de débit < XXX >
1,000	Batterie de < X > accélérateurs de poussée < XXX >
1,300	Batterie de < X > accélérateurs de poussée < XXX >
1,580	Extraction de débit < XXX >
1,900	Batterie de < X > accélérateurs de poussée < XXX >

[Insérer schéma d'implantation des systèmes de ventilation]

2.2.3.2 Modes de fonctionnement

Le poste de supervision et contrôle commande de la ventilation de désenfumage est installé au poste de permanence de l'exploitation.

Le mode de fonctionnement par défaut est automatique sur ordre de l'opérateur. Les configurations de désenfumage sont alors pré-établies pour des localisations d'incendie données et selon les autres paramètres retenus :

- [Insérer ici les autres paramètres p.ex. trafic, sens du courant d'air, etc...]

La mise en service du désenfumage est réalisée depuis le poste de permanence de l'exploitation après que l'opérateur ait confirmé la localisation du sinistre et validé le mode de désenfumage proposé par la Gestion Technique Centralisée. Les scénarios de désenfumage comportent une phase transitoire de < XXX > minutes permettant aux personnes situées à l'aval du courant d'air de cheminer le temps que la stratification naturelle soit maîtrisée. Cette phase peut être interrompue par l'opérateur à tout instant.

A tout instant, le fonctionnement automatique peut être annulé par l'opérateur pour un pilotage manuel des équipements de désenfumage. Il lui est ainsi possible d'appliquer les consignes des services de secours suite à leur intervention sur site.

[Insérer schémas des différentes phases et modes de fonctionnement]

2.2.4 Ventilation sanitaire

Un ensemble de capteurs de CO et NOx répartis le long du tunnel permet de déclencher un cycle de ventilation sanitaire en cas de dépassement de seuil.

Cette ventilation sanitaire est assurée par les équipements de désenfumage selon un mode de fonctionnement préprogrammé. [à préciser ici]

2.2.5 Alimentation électrique

[Décrire le système d'alimentation électrique retenu en distinguant la partie HT de la partie BT. Spécifier correctement les équipements secourus et résistants au feu]

Partie HT :

L'alimentation électrique principale, issue du réseau HT de < XXXX >, arrive au niveau du local technique < XXXX >. Cette alimentation est réalisée < en simple / double coupure d'artère >.

Une boucle privée HT de 3 kV distribue l'énergie électrique tout le long du tunnel jusqu'aux transformateurs HT/BT.

[Insérer le schéma de principe de la distribution HT du tunnel : arrivée 20 kV et distributions 3 kV]

Partie BT :

Les équipements sont alimentés en BT selon un schéma en « T » au départ des transformateurs 3kV/BT répartis tous les 800 m environ au niveau de locaux techniques en tunnel.

Un dispositif de batteries + onduleur permet de fournir une alimentation secourue 1 heure pour les équipements de sécurité :

- éclairage de sécurité et de jalonnement,

- signalisation lumineuse de trafic,
- postes d'appel d'urgence,
- vidéosurveillance,
- radiocommunications,
- barrières/Portes de fermeture à la navigation.

[Insérer les schémas de principe des postes de distribution BT normale et secourue avec indication des équipements alimentés et de leur localisation]

2.2.6 Eclairage

Le tunnel ne dispose pas d'éclairage d'exploitation de la zone de navigation.

Le cheminement d'évacuation est éclairé < en permanence / sur détection de bateau > par <des optiques XXXXX > espacées de < XXXX m > produisant un éclairement de < 1,4 lux minimum en tous points et de 6 lux en moyenne>.

Les équipements de sécurité suivants disposent d'un éclairement de 10 lux minimum permanent permettant leur localisation :

- panneaux de signalisation des issues,
- postes d'appel d'urgence,
- dispositifs permettant de s'extraire de l'eau.

2.2.7 Signalisation

La signalisation suivante équipe l'ouvrage :

- bornes ou plaques décamétriques,
- feux de régulation de trafic entrée/sortie,
- feux intérieurs de régulation trafic,
- signalisation lumineuse des postes d'appel d'urgence,
- panneaux de signalisation divers (lumineux, réfléchissant),
- moyens de fermeture au public (barrière, porte, manuelle, automatique),
- moyens de fermeture à la navigation (barrière, feu d'arrêt, manuelle, automatique),
- etc...

[Décrire les équipements : emplacement, fonctionnement, contrôle commande, supervision, GTC...]

2.2.8 Détection/Surveillance

Les équipements de détection et de surveillance qui équipent le tunnel sont les suivants :

- vidéo surveillance du tunnel,
- détecteurs de suivi d'avancement,
- alarme décrochée de poste d'appel d'urgence,
- détecteurs d'ouverture de portes (locaux techniques, issues...),
- détecteurs de qualité de l'air,
- détection incendie (température, fumée),
- etc...

[Décrire les équipements : emplacement, fonctionnement...]

2.2.9 Postes d'appel d'urgence

[Décrire type de poste (téléphonie / interphonie) mode de fonctionnement, nombre de postes, emplacement, interdistance, arrivée des appels, ...]

[Insérer schéma du réseau des postes d'appel d'urgence]

2.2.10 Communications radio

Les communications radio retransmises en tunnel sont :

Fréquence	Utilisateur	Support de retransmission en tunnel
	Exploitant	Câble rayonnant
	Mariniers	Câble rayonnant
	Pompiers	Câble rayonnant
	Gendarmerie	Câble rayonnant
FM (incrustation de messages)	Plaisanciers (en réception uniquement)	Câble rayonnant
Téléphonie mobile	Plaisanciers	Antennes

2.2.11 Architecture GTC, Supervision, PC

[Intégrer un schéma de principe du système de contrôle et d'exploitation]

2.3 MOYENS D'INTERVENTION INCENDIE

2.3.1 Bornes incendie

[Décrire les bornes incendie : type de borne, raccords, pression, débit...]

[Intégrer un schéma du réseau d'eau incendie]

2.3.2 Moyens mobiles

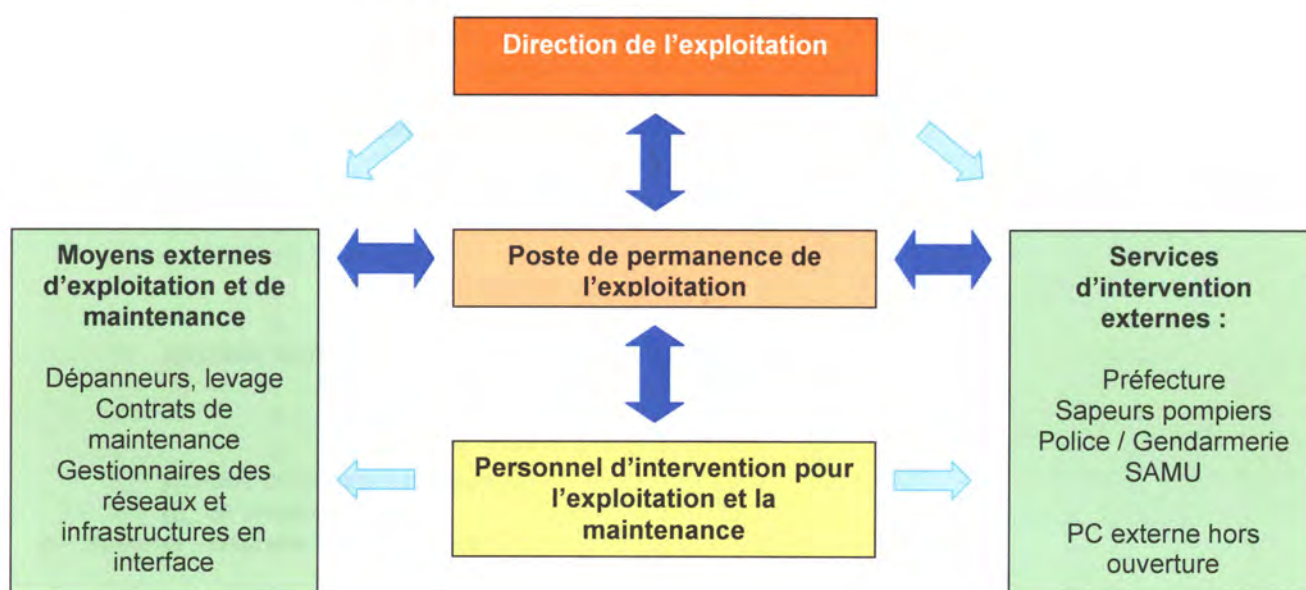
[Décrire les moyens mobiles à disposition des secours : lances incendies, motopompes...]

3 ORGANISATION DE L'EXPLOITATION

[L'objectif de ce chapitre est de décrire de façon synthétique l'exploitation. Notamment le paragraphe 3.3. ci-après peut être significativement allégé si un document de description de l'organisation générale et des conditions d'exploitation existe par ailleurs]

[Ajouter les références de ce document ainsi que les références précises des consignes d'exploitation qui résultent de l'application du présent PIS]

3.1 ORGANIGRAMME DE L'EXPLOITATION



Le poste de permanence de l'exploitation de <XXXXX > :

- est sous la direction d'exploitation de <XXXX> ,
- constitue l'interface principale avec les intervenants internes et externes d'exploitation, de maintenance et de sécurité sur site.

[Préciser les moyens qui permettent d'alerter chaque acteur externe]

3.2 ORGANISATION DES PERMANENCES ET ASTREINTES DES EQUIPES

	Horaires	Effectif	Astreinte	Effectif
Direction de l'exploitation	9h – 18h	1	OUI	1
Poste de permanence d'exploitation	Heures d'ouverture	1	OUI	1
Personnel d'intervention pour l'exploitation et la maintenance	Heures d'ouverture	3	NON	
Services d'intervention externes	H24, 7j/7			

Le chapitre 10 du PIS liste les coordonnées des différents services internes et externes.

3.3 FICHE FONCTION DE L'EXPLOITANT

Agent du poste de permanence d'exploitation

❖ Localisation du personnel

- Lieu : < XXX >
- Distance : < XXX >

❖ Tâches

- Surveiller l'ouvrage (vidéosurveillance, alarmes)
- Piloter la GTC
- Réceptionner les appels des usagers ou appels d'urgence
- En cas d'incident, mettre en œuvre les procédures adaptées en liaison avec :
 - ◇ la direction de l'exploitation,
 - ◇ les moyens d'intervention internes,
 - ◇ les moyens d'intervention externes.
- Répondre aux demandes des services d'intervention en matière d'exploitation
- ...

❖ Moyens humains

- Qualification :
- Effectif :
- Horaires :
- Règles de relève :

❖ Moyens matériels à disposition

- PC de supervision,
- Moyens de communication :
 - ◇ téléphone(s),
 - ◇ radio,
 - ◇ talkie walkie,...
- Véhicule et/ou embarcation de service équipé de :
 - ◇ Radio,
 - ◇ Matériel de balisage, d'arrimage...
 - ◇ Extincteur,
 - ◇ Etc...

❖ Moyens d'alerte

- Réception des alertes par :
 - ◇ Appel des usagers ou des patrouilles (téléphone mobile, borne d'appel d'urgence, coup de poing, radio VHF, ligne de vie active),
 - ◇ Alarmes automatiques (détecteurs de gabarits, de passage, de mouvements, de niveau d'eau max/min, de pollution, de chaleur, de fumée),
 - ◇ Vidéosurveillance.

❖ Modalités d'intervention

- Evaluation de la gravité de l'évènement (type 1, type 2 ou type 3) ou de la dégradation du niveau de sécurité d'exploitation du tunnel (fonctionnement en mode dégradé),
- Application du PIS et des procédures réflexes appropriées,
- Communication par téléphone ou radio avec les acteurs clés (poste de surveillance reporté, patrouille).

Agents d'intervention pour l'exploitation et la maintenance

❖ Localisation du personnel

- Lieu : < XXX >
- Distance : < XXX >

❖ Tâches

- Contrôle visuel et physique de l'état général de l'ouvrage et de ses équipements (présence d'objet, dégradation/vandalisme) (définir la fréquence de passage),
- Essais des équipements de sécurité en tunnel (définir la fréquence),
- Assister les partenaires ou sous-traitants opérant dans le tunnel (maintenance, intervention),
- Renseigner les fiches de vérifications et d'essais du matériel de sécurité (définir la fréquence),
- Alerter le poste de surveillance d'exploitation en cas de problème technique ou d'incident,
- Assister les services de secours d'intervention extérieurs en cas d'évènement particulier,
- Participer aux exercices de sécurité (définir la fréquence),
- Sensibiliser les usagers sur les risques liés au franchissement d'un tunnel fluvial.

❖ Moyens humains

- Qualification :
- Effectif :
- Horaire :
- Règles de relève, d'astreinte :

❖ Moyen d'intervention matériel

- Véhicule(s) de service équipé(s),
- Bateau de service disponible aux têtes,
- Equipements de sécurité divers : (radio, talkie-walkie, gyrophare, extincteur, boute....),
- Outillage divers.

❖ Moyens d'alerte

- Moyens de communication mobiles (radio, talkie-walkie...),
- Moyens de communication fixes en tunnel (poste d'appel d'urgence...),
- Compte rendu de visite / Fiches de maintenance...
- Main courante au poste de permanence d'exploitation.

❖ Modalités d'intervention

- Application des tâches qui leur sont affectées,
- Application des procédures réflexes, lors du déclenchement du PIS,
- Communication permanente avec l'agent du poste de surveillance d'exploitation pendant les heures d'ouvertures.

4 PROCEDURE EXPLOITANT DE TRAITEMENT D'UN INCIDENT

1

Détection : Tout incident détecté sur le terrain par l'exploitant et pouvant avoir une incidence sur la sécurité des passagers doit être immédiatement communiquée aux postes de permanence de l'exploitation.

2

Validation : Toute activation d'une alarme au poste de permanence d'exploitation doit être suivie immédiatement d'une observation (vidéosurveillance, contrôle des équipements techniques...) afin d'appréhender la situation dangereuse. Si nécessaire, cette observation est renforcée par des ressources sur le terrain.

3

Intervention : Une fois validés, les incidents doivent être traités en conformité avec le PIS, selon les procédures les plus adaptées.

4

Enregistrement : Les incidents doivent être consignés sur un registre disponible au poste de permanence de l'exploitation.

4.1 MODE OPERATOIRE DE FERMETURE D'UN OUVRAGE

En cas de situation dangereuse dans le tunnel, afin de prévenir l'exposition de personnes supplémentaires, il peut être nécessaire de fermer le tunnel.

On distingue plusieurs niveau de fermeture du tunnel :

- signalisation d'interdiction de franchir l'ouvrage,
- fermeture physique de l'ouvrage.

Signalisation d'interdiction de franchir l'ouvrage :

Via la GTC, l'opérateur du poste de permanence d'exploitation commande la mise au rouge des feux d'accès au tunnel.

Un message radio d'information est diffusé à l'attention des usagers.

Un agent d'exploitation est dépêché sur le terrain pour informer les marinières de l'incident et de la fermeture pour raison de sécurité et pour apposer au niveau de la tête un panneau du type « Danger / Fermé pour raisons de sécurité ».

Le poste d'écluse amont de la tête est informé de l'interdiction de franchir le tunnel.

[Les modes opératoires de fermeture du tunnel seront à définir précisément suivant les spécificités techniques de l'installation de supervision]

Fermeture physique de l'ouvrage :

L'interdiction de franchir l'ouvrage doit être suivie d'une fermeture physique.

Une barrière ou porte, télécommandée ou non, est fermée, depuis le poste de surveillance via la GTC ou par un agent d'exploitation sur place.

A défaut, la fermeture physique peut être effectuée par les écluses. L'agent d'exploitation s'assure alors qu'il ne subsiste pas dans le bief de bateau susceptible de s'engager dans le tunnel une fois les écluses fermées.

4.2 MODE OPERATOIRE EXPLOITANT D'EVACUATION DES BATEAUX ET DES USAGERS

Des consignes d'évacuation sont distribuées aux usagers au niveau des points de contrôle. Ces consignes indiquent que l'évacuation à pied n'est à utiliser qu'après avoir tenté une évacuation à bord de son bateau, y compris s'il est nécessaire de faire une marche arrière.

[L'exploitant vérifiera si cette disposition est optimale en fonction du contexte de l'ouvrage et des stratégies de désenfumage qui y sont associées. Il existe des situations pour lesquelles l'évacuation immédiate à pied est la stratégie à privilégier.]

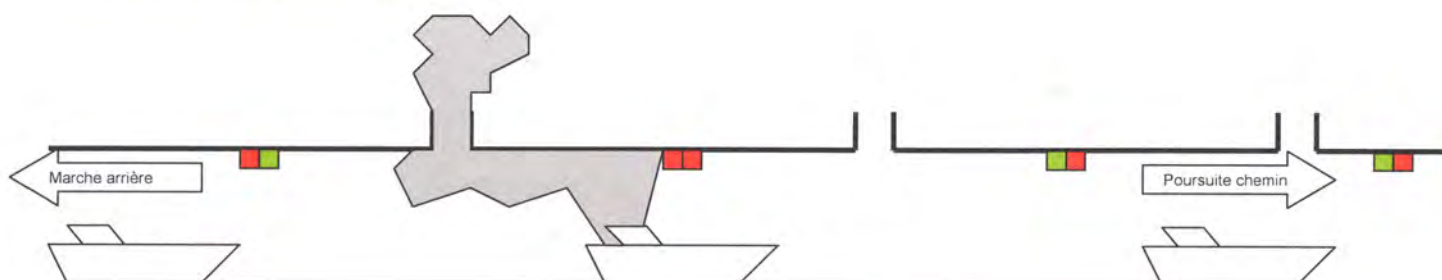
L'opérateur du poste de contrôle gère la signalisation lumineuse de trafic aux têtes et en section courante pour signaler les directions d'évacuation aux bateliers.

[La gestion de ces feux dépend du sens de navigation qui existait avant l'évacuation et de la localisation du blocage. Selon les systèmes en place, ce peut être des configurations préprogrammées ou à réaliser manuellement.

Le principe est de mettre les feux en section courante :

- au vert clignotant dans le sens d'évacuation
- au rouge clignotant dans le sens opposé à l'évacuation.

Exemple de configuration type :]



L'opérateur adresse un message radio aux bateliers pour leur demander d'évacuer en leur rappelant la consigne :

- pour raison de sécurité, évacuer prudemment à bord du bateau de préférence,
- suivre la direction indiquée par les feux clignotants verts,
- ne pas se diriger vers les feux clignotants rouges.

Un agent d'exploitation est dépêché sur place, à chaque tête. Sans s'exposer aux dangers, il accueille :

- les bateaux sortant du tunnel,
- les éventuels piétons,
- les secours.

Il incite les personnes à évacuer au moyen d'un porte voix en rappelant la consigne :

- évacuer à bord du bateau de préférence,

- suivre la direction indiquée par les feux clignotant verts,
- ne pas se diriger vers les feux clignotant rouges.

Les secours aux personnes sont assurés par les Sapeurs Pompiers et/ou le SAMU.

5 ORGANISATION DES INTERVENANTS EXTERNES

5.1 FICHE FONCTION DES INTERVENANTS EXTERNES

Les modalités d'intervention des services externes doivent être définies en étroite collaboration avec chacun des membres de l'organisation d'exploitation. Nous présentons à titre d'exemple dans la fiche suivante le cadre d'évolution de la préfecture. Cette démarche devra être reproduite pour les autres intervenants externes : SDIS, Gendarmerie, Police Nationale, SAMU, entreprise de levage, de dépannage...]

Le chapitre 10 du PIS liste les coordonnées des différents services internes et externes.

Préfecture / SIRACEDPC

❖ Localisation du personnel

- Lieu : < XXX >
- Distance : < XXX >

❖ Tâches

- Coordination des secours au niveau départemental : PSS, plan rouge...

❖ Moyens humains et matériels

- Moyens recensés dans les plans de secours :
 - ◇ Services de l'état
 - ◇ Services municipaux et territoriaux
 - ◇ Entreprises

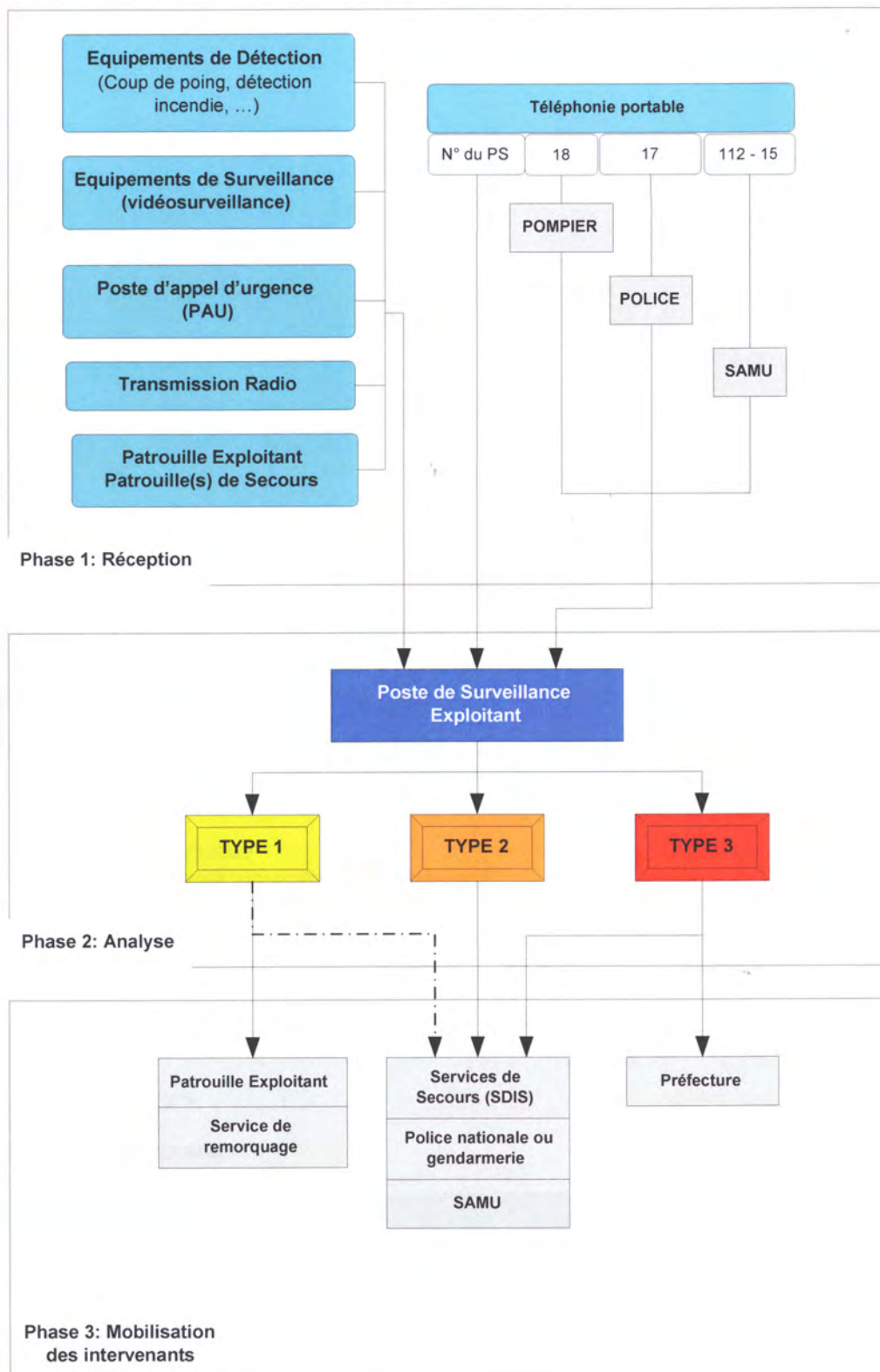
❖ Moyen d'alerte

- Les services de secours, après prise de connaissance de l'alerte de l'exploitant, en fonction notamment du niveau de l'événement (type 1 à 3), relayent l'alerte à la préfecture.

❖ Modalités d'intervention

- En fonction des informations relatives à l'incident et à leur évolution, le Préfet décidera l'activation de plans de sécurité complémentaires.

6 SCHEMA D'ALERTE



7 INFORMATIONS A TRANSMETTRE LORS DU MESSAGE D'ALERTE

Depuis le Poste de
Surveillance
Exploitant

Vers les services
d'intervention internes et
externes concernés

« Ici poste de surveillance du tunnel < XXXX >, en application de notre PIS, nous vous signalons :... »

1. Type d'événement	Libellé de l'évènement tel que décrit dans le PIS (voir tableau récapitulatif du chapitre 8) Niveau correspondant de l'évènement : Type 1 / 2 / 3
2. Type et nombre de bateaux concernés	Nombre de bateaux en tunnel : N = Si possible, préciser : <ul style="list-style-type: none"> ↳ Transport de marchandises, n = ↳ Bateau à passagers, n = ↳ Bateau de plaisance, n =
3. Présence de produits dangereux	Transport de marchandises dangereuses : Oui / Non <ul style="list-style-type: none"> ↳ Nom/Codes de la marchandise : Autre cargaison inflammable (matières grasses, bois, papier, tissus, plastiques...)
4. Personnes en détresse	Nombre approximatif de personnes en tunnel : Accidents corporels : probables / avérés / plusieurs Personnes à l'eau : probables / avérés / plusieurs Effectif approximatif en évacuation (sur cheminement) Présence de populations à risques : handicapés, enfants, personnes âgées.
5. Localisation de l'incident	Tête amont Pm : Tête aval Pm : Repère géographique, lieu dit...
6. Etat du trafic	Sens de navigation en place au moment de l'incident A l'aval de l'incident : XX bateaux poursuivant leur chemin vers la tête < XXXXX > A l'amont de l'incident : XX bateaux bloqués en tunnel
7. Mesures déjà prises	Agent d'exploitation dépêché sur place Feux d'accès au tunnel au rouge / barrières fermées Navigation stoppée aux écluses Evacuation à pied en cours Scénario préprogrammé de désenfumage déclenché
8. Points d'accès potentiels / Plan d'engagement des moyens pré-établis	Point de RDV entre agent d'exploitation et secours Point d'accès le plus proche : <ul style="list-style-type: none"> ↳ Tête amont ou aval ↳ Communication vers l'extérieur < XXX > ↳ Par cheminée < XXX >

8 PROCEDURES INCIDENTIELLES

Les fiches suivantes correspondent aux principaux types d'évènement présentant une situation à risque en tunnel canal.

Afin de permettre à l'agent du Poste de Surveillance Exploitant de réagir rapidement et efficacement à ces évènements, les procédures incidentielles présentées ci-après récapitulent l'enchaînement des actions qui lui permettront de gérer la situation de crise.

Au cas où se produit un incident non prévu dans ces fiches réflexes, l'agent du Poste de Surveillance Exploitant doit appliquer la procédure qu'il estime la plus semblable et la plus sécurisante.

Composition des procédures :

L'enchaînement des actions dans les procédures est du type :

- ❖ prévenir l'exposition d'usagers supplémentaires aux risques identifiés (information, consignes, fermetures...),
- ❖ alerter (secours, services de police, aide médicale, services d'exploitation),
- ❖ mettre en œuvre les moyens de sauvegarde (désoxygénation, assistance aux évacuations, rétablissement des conditions d'exploitation normales...),
- ❖ alerter l'astreinte,
- ❖ surveiller l'évolution,
- ❖ rendre compte des évolutions importantes.

8.1 TABLEAU RECAPITULATIF

EVENEMENT	SITUATION DANGEREUSE	N°	TYPE	Perm. Expl.	Agent Interv.	Astreinte	Pompiers	Gendarm. Police	SAMU	Préfecture	Usagers	...
Collision entre bateaux et ou avec infrastructure	Dégâts matériels mineurs Pas de bateaux de passagers	1.1	1	Alerte	Alerte	Info						
	Présence de blessés ou TMD* ou BP*	1.2	2	Alerte	Alerte	Info	Alerte	Alerte	Alerte	Info		
Personne en détresse	Chute à l'eau, blessure ou malaise à bord	2.1	2	Alerte	Alerte	Info	Alerte	Alerte	Alerte	Info		
	Départ de feu maîtrisable par marinier. Ni TMD* ni BP* en tunnel	3.1	2	Alerte	Alerte	Info	Alerte	Alerte	Alerte	Info		
Incendie /feu	Départ de feu maîtrisable par marinier. Avec TMD* ou BP* en tunnel	3.2	3	Alerte	Alerte	Alerte	Alerte	Alerte	Alerte	Alerte		
	Incendie déclaré	3.3	3	Alerte	Alerte	Alerte	Alerte	Alerte	Alerte	Alerte		
Explosion ou risque d'explosion	Explosion ou risque d'explosion en tunnel, découverte d'engin explosif	4.1	3	Alerte	Alerte	Alerte	Alerte	Alerte	Alerte	Alerte		
	Chute d'éléments de la voûte ou d'équipements	5.1	2	Alerte	Alerte	Info	Info			Info		
Naufrage	Effondrement de la voûte	5.2	3	Alerte	Alerte	Alerte	Alerte			Alerte		
	Sans TMD* ni BP*	6.1	2	Alerte	Alerte	Info	Alerte	Alerte	Alerte	Info		
Panique	Avec TMD* ou BP*	6.2	3	Alerte	Alerte	Alerte	Alerte	Alerte	Alerte	Alerte		
	Sans TMD* ni BP*	7.1	2	Alerte	Alerte	Alerte	Alerte	Alerte	Alerte	Info		
Infraction aux règles d'accès et de navigation	Avec TMD* ou BP*	7.2	3	Alerte	Alerte	Alerte	Alerte	Alerte		Alerte		
	Navigation dangereuse, bateau non autorisé, intrus/personne(s) non autorisés	8.1	1	Alerte	Alerte	Info		Alerte				
Objet flottant	Tout objet flottant	9.1	1	Alerte	Alerte	Info						
	Pas de marchandise dangereuse impliquée	10.1	2	Alerte	Alerte	Info	Alerte	Alerte		Info		
Pollution des eaux	Par une marchandise dangereuse	10.2	3	Alerte	Alerte	Alerte	Alerte	Alerte		Alerte		
	Equipement ou situation dégradant le niveau de sécurité d'exploitation	11	1	Alerte	Alerte		Info			Info		

* TMD : Transport de marchandises dangereuses / BP : Bateau de transport de passagers

Procédure N° 1.1 Événement de type 1	Collision avec dégâts mineurs sans BP ni TMD
Valider la situation dangereuse : absence de BP ou TMD (sinon : procédure 1.2)	Vidéosurveillance, registre des accès tunnel, témoin sur site...
Fermer le tunnel	Mode opératoire 4.1 (GTC, agent d'intervention)
Prévenir l'astreinte VNF	Téléphone
Faire évacuer les bateaux impliqués	Agent d'intervention, Prestataire
Faire inspecter les dégâts au tunnel	Agent d'intervention, Prestataire
Faire évacuer le tunnel si l'obstacle à la navigation persiste	Mode opératoire 4.2 (GTC, agent d'intervention)
Surveiller l'évolution de la situation	Vidéosurveillance Agent sur site / Radio

Procédure N° 1.2

Collision avec blessés, ou BP ou TMD

Événement de type 2

Valider la situation dangereuse :
présence avérée ou probable BP
ou TMD en tunnel
(sinon -> 1.1)

Vidéosurveillance, registre des
accès tunnel, témoin sur site...
(ex. constat d'un bateau
TMD/BP en tunnel)

Fermer le tunnel

Mode opératoire 4.1
(GTC, agent d'intervention)

Faire évacuer le tunnel

Mode opératoire 4.2
(GTC, agent d'intervention)

Alerter les pompiers

Téléphone

Informers la préfecture

Téléphone

Alerter la gendarmerie

Téléphone

Alerter l'astreinte VNF

Téléphone

Surveiller l'évolution de la
situation

Vidéosurveillance
Agent sur site / Radio

Alerter les services
d'intervention si apparition de
nouveaux éléments

Radio

Procédure N° 2.1	Personne(s) en détresse
Événement de type 2	
Valider la situation dangereuse	Vidéosurveillance, appel de détresse (radio, PAU...), témoin sur site...
Alerter les pompiers	Téléphone
Fermer le tunnel	Mode opératoire 4.1 (GTC, agent d'intervention)
Demander l'arrêt à tous les bateaux	Radio, Agent sur site
Informer le Préfet	Téléphone
Alerter l'astreinte VNF	Téléphone
Surveiller l'évolution de la situation	Vidéosurveillance Agent d'intervention / Radio
Alerter les services d'intervention si apparition de nouveaux éléments	Radio
En concertation avec services d'intervention, faire évacuer le tunnel si l'arrêt de la navigation doit perdurer	Mode opératoire 4.2 (GTC, agent d'intervention)

Procédure N° 3.1

Départ de feu maîtrisable, sans BP ni TMD en tunnel

Événement de type 2

Valider la situation dangereuse :
absence de BP et TMD
(sinon : procédure 3.2)

Vidéosurveillance, appel de
détresse (radio, PAU...), témoin
sur site...

Fermer le tunnel

Mode opératoire 4.1
(GTC, agent d'intervention)

Faire évacuer le tunnel

Mode opératoire 4.2
(GTC, agent d'intervention)

Alerter les pompiers

Téléphone

Informer le Préfet

Téléphone

Alerter la gendarmerie

Téléphone

Alerter l'astreinte VNF

Téléphone

Surveiller l'évolution de la
situation

Vidéosurveillance
Agent d'intervention / Radio

Alerter les services
d'intervention si apparition de
nouveaux éléments
(ex. présence BP, TMD,
incendie déclaré...)

Radio

Procédure N° 3.2**Départ de feu maîtrisable,
avec BP ou TMD en tunnel****Evénement de type 3**

Confirmer situation dangereuse :
présence avérée ou probable de
marchandises dangereuse
répandue
(sinon procédure 3.1)

Vidéosurveillance, registre des
accès tunnel, témoin sur site...
(ex. constat d'un BP ou TMD
impliqué)

Fermer le tunnel

Mode opératoire 4.1
(GTC, agent d'intervention)

Faire évacuer le tunnel

Mode opératoire 4.2
(GTC, agent d'intervention)

Alerter les pompiers

Téléphone

Alerter la préfecture

Téléphone

Alerter la gendarmerie

Téléphone

Alerter l'astreinte VNF

Téléphone

Surveiller l'évolution de la
situation

Vidéosurveillance
Agent d'intervention / Radio

Alerter les services
d'intervention si apparition de
nouveaux éléments

Radio

Procédure N° 3.3**Incendie déclaré****Événement de type 3**

Valider la présence avérée ou probable (fortes fumées) d'un feu non maîtrisé

Vidéosurveillance, appel de détresse (radio, PAU...), témoin sur site...

Fermer le tunnel

Mode opératoire 4.1
(GTC, agent d'intervention)

Faire évacuer le tunnel

Mode opératoire 4.2
(GTC, agent d'intervention)

Alerter les pompiers

Téléphone

Alerter la préfecture

Téléphone

Lancer le désenfumage

GTC, supervision

Alerter la gendarmerie

Téléphone

Alerter l'astreinte VNF

Téléphone

Surveiller l'évolution de la situation

Vidéosurveillance

Alerter les services d'intervention si apparition de nouveaux éléments

Radio

Procédure N° 4.1**Explosion ou risque
d'explosion****Événement de type 3**

Valider la situation dangereuse

Vidéosurveillance, registre des
accès tunnel, témoin sur site...

Fermer le tunnel

Mode opératoire 4.1
(GTC, agent d'intervention)

Faire évacuer le tunnel

Mode opératoire 4.2
(GTC, agent d'intervention)

Alerter les pompiers

Téléphone

Alerter la préfecture

Téléphone

Alerter la gendarmerie

Téléphone

Alerter l'astreinte VNF

Téléphone

Surveiller l'évolution de la
situation

Vidéosurveillance

Alerter les services
d'intervention si apparition de
nouveaux éléments

Radio

Procédure N° 5.1**Chute d'éléments de la
voûte ou de petits
équipements****Événement de type 2**

Valider la situation dangereuse :
nature, ampleur des dégâts

Vidéosurveillance, témoin sur
site...

Fermer le tunnel

Mode opératoire 4.1
(GTC, agent d'intervention)

Faire évacuer le tunnel

Mode opératoire 4.2
(GTC, agent d'intervention)

Prévenir l'astreinte VNF

Téléphone

Informers les pompiers

Téléphone

Informers le Préfet

Téléphone

Inspecter les dégâts

Agent d'intervention
Prestataire

Surveiller l'évolution de la
situation

Vidéosurveillance
Agent d'intervention / Prestataire
/ Radio

Alerters les services
d'intervention si apparition de
nouveaux éléments

Téléphone

Procédure N° 5.2**Effondrement de la voûte
ou d'équipements lourds****Événement de type 3**

Valider la situation dangereuse :
nature, ampleur des dégâts

Vidéosurveillance, témoin sur
site...

Fermer le tunnel

Mode opératoire 4.1
(GTC, agent d'intervention)

Faire évacuer le tunnel

Mode opératoire 4.2
(GTC, agent d'intervention)

Alerter les pompiers

Téléphone

Alerter la préfecture

Téléphone

Alerter la gendarmerie

Téléphone

Alerter l'astreinte VNF

Téléphone

Surveiller l'évolution de la
situation

Vidéosurveillance
Agent d'intervention / Radio

Alerter les services
d'intervention si apparition de
nouveaux éléments

Radio

Procédure N° 6.1**Naufrage, sans BP ni TMD
en tunnel****Événement de type 2**

Valider la situation dangereuse :
Absence de BP et TMD en
tunnel

Vidéosurveillance, registre des
accès tunnel, témoin sur site...

Fermer le tunnel

Mode opératoire 4.1
(GTC, agent d'intervention)

Faire évacuer le tunnel

Mode opératoire 4.2
(GTC, agent d'intervention)

Alerter les pompiers

Téléphone

Alerter le Préfet

Téléphone

Alerter la gendarmerie

Téléphone

Alerter l'astreinte VNF

Téléphone

Surveiller l'évolution de la
situation

Vidéosurveillance

Alerter les services
d'intervention si apparition de
nouveaux éléments

Radio

Procédure N° 6.2**Naufrage, avec BP ou TMD en tunnel****Événement de type 3**

Valider la situation dangereuse :
présence avérée ou probable de
BP ou TMD en tunnel

Vidéosurveillance, registre des
accès tunnel, témoin sur site...
(ex. constat d'un bateau TMD /
BP en tunnel)

Fermer le tunnel

Mode opératoire 4.1
(GTC, agent d'intervention)

Faire évacuer le tunnel

Mode opératoire 4.2
(GTC, agent d'intervention)

Alerter les pompiers

Téléphone

Alerter la préfecture

Téléphone

Alerter la gendarmerie

Téléphone

Alerter l'astreinte VNF

Téléphone

Surveiller l'évolution de la
situation

Vidéosurveillance

Alerter les services
d'intervention si apparition de
nouveaux éléments

Radio

Procédure N° 7.1**Panique, sans BP ni TMD
en tunnel****Événement de type 2**

Valider la situation dangereuse :
Absence de BP et TMD en
tunnel.
(sinon procédure 7.2)

Vidéosurveillance, registre des
accès tunnel, témoin sur site...
(ex. constat d'un bateau TMD
impliqué)

Fermer le tunnel

Mode opératoire 4.1
(GTC, agent d'intervention)

Faire évacuer le tunnel

Mode opératoire 4.2
(GTC, agent d'intervention)

Alerter les pompiers

Téléphone

Alerter la gendarmerie

Téléphone

Alerter l'astreinte VNF

Téléphone

Informer le Préfet

Téléphone

Surveiller l'évolution de la
situation

Vidéosurveillance

Alerter les services
d'intervention si apparition de
nouveaux éléments

Radio

Procédure N° 7.2**Panique, avec BP ou TMD en tunnel****Événement de type 3**

Valider la situation dangereuse :
Présence avérée ou probable de
BP ou TMD en tunnel

Vidéosurveillance, registre des
accès tunnel, témoin sur site...
(ex. constat BP ou TMD en
tunnel)

Fermer le tunnel

Mode opératoire 4.1
(GTC, agent d'intervention)

Faire évacuer le tunnel

Mode opératoire 4.2
(GTC, agent d'intervention)

Alerter les pompiers

Téléphone

Alerter la préfecture

Téléphone

Alerter la gendarmerie

Téléphone

Alerter l'astreinte VNF

Téléphone

Surveiller l'évolution de la
situation

Vidéosurveillance

Alerter les services
d'intervention si apparition de
nouveaux éléments

Radio

Procédure N° 8.1

Infraction aux règles d'accès ou de navigation

Événement de type 1

Valider l'infraction : relever l'identité du bateau

Vidéosurveillance, registre des accès tunnel, témoin sur site...

Contacteur le pilote du bateau pour le rappeler à l'ordre

Radio

Surveiller l'évolution de la situation

Vidéosurveillance

Alerter la gendarmerie si l'infraction persiste

Téléphone

Dépêcher un agent d'intervention sur site si l'infraction persiste

Radio

Surveiller l'évolution de la situation

Vidéosurveillance

Procédure N° 9.1	Objet flottant en tunnel
Evénement de type 1	
Valider la situation dangereuse	Vidéosurveillance, témoin sur site...
Fermer le tunnel	Mode opératoire 4.1 (GTC, agent d'intervention)
Faire enlever l'objet gênant la navigation	Agent d'intervention, Prestataire
Informers les pompiers	Téléphone
Informers l'astreinte VNF	Téléphone
Surveiller l'évolution de la situation	Vidéosurveillance
Faire évacuer le tunnel si le blocage de la navigation perdure	Mode opératoire 4.2 (GTC, agent d'intervention)

Procédure N° 10.1**Pollution des eaux sans
marchandise dangereuse****Événement de type 3**

Valider présence avérée ou probable de marchandise dangereuse répandue
(sinon -> 10.2)

Vidéosurveillance, registre des accès tunnel, témoin sur site...
(ex. constat d'un bateau TMD impliqué)

Fermer le tunnel

Mode opératoire 4.1
(GTC, agent d'intervention)

Faire évacuer le tunnel

Mode opératoire 4.2
(GTC, agent d'intervention)

Alerter les pompiers

Téléphone

Alerter la préfecture

Téléphone

Alerter la gendarmerie

Téléphone

Alerter l'astreinte VNF

Téléphone

Surveiller l'évolution de la situation

Vidéosurveillance

Alerter les services d'intervention si apparition de nouveaux éléments

Radio

Procédure N° 10.2**Pollution des eaux avec
marchandise dangereuse****Événement de type 3**

Valider présence avérée ou probable de marchandise dangereuse répandue
(sinon -> 10.1)

Vidéosurveillance, registre des accès tunnel, témoin sur site...
(ex. constat d'un bateau TMD impliqué)

Fermer le tunnel

Mode opératoire 4.1
(GTC, agent d'intervention)

Faire évacuer le tunnel

Mode opératoire 4.2
(GTC, agent d'intervention)

Alerter les pompiers

Téléphone

Alerter la préfecture

Téléphone

Alerter la gendarmerie

Téléphone

Alerter l'astreinte VNF

Téléphone

Surveiller l'évolution de la situation

Vidéosurveillance

Alerter les services d'intervention si apparition de nouveaux éléments

Radio

Procédure N° 11.1**Dégradation des conditions d'exploitation****Événement de type 3**

Valider présence avérée ou probable de marchandise dangereuse répandue
(sinon -> 10.1)

Vidéosurveillance, registre des accès tunnel, témoin sur site...
(ex. constat d'un bateau TMD impliqué)

Fermer le tunnel

Mode opératoire 4.1
(GTC, agent d'intervention)

Faire évacuer le tunnel

Mode opératoire 4.2
(GTC, agent d'intervention)

Alerter les pompiers

Téléphone

Alerter la préfecture

Téléphone

Alerter la gendarmerie

Téléphone

Alerter l'astreinte VNF

Téléphone

Surveiller l'évolution de la situation

Vidéosurveillance

Alerter les services d'intervention si apparition de nouveaux éléments

Radio

9 CONDITIONS MINIMALES D'EXPLOITATION (CME)

Les Conditions Minimales d'Exploitation (CME) se définissent selon l'état de disponibilité et de performance minimal des dispositifs et des personnels assurant la sécurité, au-dessous duquel l'ouvrage doit être fermé à la circulation.

La série de fiches, présentée dans les pages suivantes, a pour objet de décrire les pannes ou dysfonctionnements des équipements, les dégradations de l'ouvrage ou autre incidents nécessitant la mise en œuvre de mesures préventives et correctives en matière d'exploitation.

L'information concernant les dysfonctionnements rencontrés sera transmise à l'ensemble des services Exploitant.

N° CME	Intitulé
CME N°1	Dysfonctionnement de la distribution électrique
CME N°2	Dysfonctionnement de l'éclairage
CME N°3	Dysfonctionnement de la ventilation
CME N°4	Dysfonctionnement des Postes d'Appel d'Urgence
CME N°5	Dysfonctionnement du moniteur centralisé
CME N°6	Dysfonctionnement de la signalisation dynamique
CME N°7	Dysfonctionnement des équipements de communication
CME N°8	Dysfonctionnement de la sécurité incendie

Un exemple de fiche CME est proposé à la page suivante. Cette fiche décrit les modes de dysfonctionnement prévisibles menant à une exploitation du tunnel en mode dégradé ou à un arrêt total de l'exploitation.

Le mode dégradé d'exploitation doit être qualifié en fonction :

- de l'indisponibilité des équipements,
- des mesures compensatoires qui y sont associées,
- de la durée admissible de cet état.

En dessous des Conditions Minimales d'Exploitation, le tunnel doit être fermé sans délai à la navigation. Cette définition des CME engage directement la responsabilité de l'exploitant en cas d'évènement nécessitant la fermeture de l'ouvrage, elle doit être clairement établie et parfaitement partagée et respectée par l'exploitant.

CME N°1

Dysfonctionnement de la distribution électrique

PERTE PARTIELLE – EXPLOITATION MAINTENUE EN MODE DEGRADE			
Dysfonctionnements	Conséquences	Actions	Responsables de l'action
Perte / panne d'un transformateur	La reconfiguration de l'alimentation via les transformateurs adjacents assure le relais et l'alimentation complète des installations	Prévenir l'astreinte technique disponible sous 4 heures	Agent du PSE

PERTE TOTALE – EXPLOITATION ARRETEE			
Dysfonctionnements	Conséquences	Action	Responsables de l'action
Perte / panne totale des transformateurs	Equipement de sécurité secouru pendant une heure	Fermeture du tunnel Alerter les équipes de maintenance	Agent du PSE

10 ANNUAIRE

Service	Téléphone	Fax

11 GLOSSAIRE

BT	Basse Tension
CO	Monoxyde de carbone
CRS	Compagnie Républicaine de Sécurité
DAI	Détection Automatique d'Incident
DDE	Direction Départementale de l'Équipement
FM	Modulation de Fréquence (station radio)
GTC	Gestion Technique Centralisée
HT	Haute Tension
NO	Monoxyde d'azote
PAU	Poste d'Appel d'Urgence
PC	Poste de Commandement
PIS	Plan d'Intervention et de Sécurité
PM	Point Métrique
PMV	Panneau à Message Variable
PN	Police Nationale (Direction Départementale de la Sécurité Publique)
PSE	Poste de Surveillance Exploitant
PSR	Poste de Surveillance Reporté
PSS	Plan de Secours Spécialisé
REG	Régulateur CUMPM
SAMU	Service d'Aide Médicale Urgente
SDIS	Service Départemental d'Incendie et de Secours
SMUR	Service Mobile d'Urgence et de Réanimation
TGBT	Tableau Général Basse Tension
TMD	Transport de Matières Dangereuses

