

Maître d'ouvrage :

Pouvoir adjudicateur exerçant la maîtrise d'ouvrage



**Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement
Auvergne Rhône-Alpes**

Service Mobilités, Aménagements, Paysages
5, place Jules Ferry
69453 Lyon Cedex 06

Maître d'œuvre :

Groupement :



INGEROP (mandataire)

Bât. ARETHA - Jazz Parc - Espace Saint-Germain
30 Avenue Général Leclerc
38217 Vienne Cedex

Opération :

RN88 – Complément du demi-échangeur de la Varizelle

NOTICE D'EXPLOITATION SOUS CHANTIER (NESC) PIÈCE N° I.9

Objet du Marché :

**Terrassement, Ouvrages d'Art, Assainissement,
Réseaux, Chaussée, Equipements
(TOARC)**

Suivi des révisions du document

| | | | | | |
|--------|------------|---|----------|------------|----------|
| C | 06/02/2024 | Révision suite réunion exploitant du 17/01/2024 | T.NOEL | A.FOURNIER | T. NOEL |
| B | 14/11/2023 | Révision suite réunion exploitant du 09/11/2023 | T.NOEL | A.FOURNIER | T. NOEL |
| A | 18/10/2023 | Première émission | F.CHANEL | T.NOEL | T. NOEL |
| Indice | Date | Modifications | Établi | Vérifié | Approuvé |

Codification du document

Référence AGORA : ICC4109_ETU_DCE_PRD_PEC_NOT_INF_0009_C00

Sommaire

| | |
|---|-----------|
| ARTICLE 1 - PRÉAMBULE | 5 |
| ARTICLE 2 - OBJET DES TRAVAUX | 5 |
| 2.1 GÉNÉRALITÉS | 5 |
| 2.2 TRAVAUX IMPACTANT L'EXPLOITATION DES VOIRIES | 5 |
| 2.2.1 RN88 / A47 | 5 |
| 2.2.1 Réseau secondaire..... | 6 |
| ARTICLE 3 - PLANNING PRÉVISIONNEL | 7 |
| 3.1 PHASAGE GÉNÉRAL INDICATIF ET PRÉVISIONNEL | 7 |
| 3.2 PHASAGE PRÉVISIONNEL..... | 7 |
| 3.2.1 Phase 1 : 2mois..... | 8 |
| 3.2.2 Phase 2 : 3mois..... | 9 |
| 3.2.3 Phase 3 : 1mois..... | 9 |
| 3.2.4 Phase 4 : 1,5 mois..... | 10 |
| 3.2.5 Phase 5 : 1 semaine dont 4 nuits..... | 10 |
| 3.2.6 Phase 6 : 1 semaine dont 4 nuits..... | 12 |
| 3.2.7 Phase 7 : 2 mois..... | 14 |
| 3.2.8 Phase 8 : Garde-corps et glissière sur PS..... | 14 |
| 3.2.9 Ouvrage de Traversée Hydraulique (OTH)..... | 15 |
| 3.2.10 Parachèvement et finitions | 17 |
| 3.3 DÉLAIS PARTICULIERS..... | 17 |
| ARTICLE 4 - PRINCIPES GÉNÉRAUX D'EXPLOITATION | 19 |
| 4.1 CONTEXTE..... | 19 |
| 4.1.1 Voiries urbaines | 19 |
| 4.1.2 RN88..... | 20 |
| 4.2 PRINCIPES GÉNÉRAUX DE BALISAGE ET D'ACCÈS | 20 |
| 4.2.1 Produits et fournitures | 20 |
| 4.2.2 Travaux de jour..... | 21 |
| 4.2.3 Travaux de nuit..... | 21 |
| 4.3 CONTRAINTES..... | 21 |
| 4.3.1 Période neutralisée pendant les Jeux Olympiques | 21 |
| 4.3.2 Circulation sur les voiries secondaires | 22 |
| 4.3.1 Circulation sur la RN88..... | 22 |
| 4.3.1 Projets et travaux connexes | 23 |
| 4.3.2 Autres contraintes | 23 |
| 4.4 HORAIRES DES TRAVAUX | 23 |
| 4.5 RÈGLES DE SÉCURITÉ..... | 24 |
| 4.5.1 Éclairage de nuit..... | 24 |
| 4.5.2 Personnel à pied et gardiennage :..... | 24 |
| 4.5.3 Stockage et stationnement : | 24 |
| 4.5.4 Contact chantier | 24 |
| 4.5.5 Remise en circulation de la zone fermée : | 25 |

| | | |
|---|---|-----------|
| 4.6 | SIGNALISATION PROVISOIRE | 25 |
| 4.6.1 | <i>Dispositions réglementaires</i> | 25 |
| 4.6.2 | <i>Procédure de pose / dépose du balisage temporaire (neutralisation et coupures/fermetures)</i> | 25 |
| 4.6.3 | <i>Mise en place et repli de la signalisation et du balisage provisoire</i> | 26 |
| 4.6.4 | <i>Astreinte d'entretien de la signalisation provisoire et du balisage</i> | 26 |
| 4.7 | INFORMATION DES USAGERS | 27 |
| ARTICLE 5 - ARRÊTÉS DE CIRCULATION | | 27 |

Article 1 - Préambule

La présente Notice d'Exploitation sous Chantier (NESC) est unique et commune aux différents marchés de travaux. Elle a pour objectif de donner une vision d'ensemble du projet à l'entreprise titulaire, de ses contraintes internes et externes, des interfaces existantes entre les différents intervenants.

Dans l'ensemble du document, le terme « entreprise » ou « Entrepreneur » désigne l'entreprise titulaire du marché de travaux, ou le groupement d'entreprises le cas échéant. Les obligations de l'entreprise s'étendent à l'ensemble de ses cotraitants et sous-traitants.

Par convention :

- le sens 1 de la RN88 correspond au sens Lyon → Saint-Etienne,
- et le sens 2 correspond au sens Saint-Etienne → Lyon.

Article 2 - Objet des travaux

2.1 Généralités

Réalisation du complément du demi-échangeur de la Varizelle sur la RN88.

Les travaux dans le cadre de ce marché comprennent 6 objets principaux :

- Le **rescindement** du Janon et du Ricolin : il comprend l'aménagement des cours d'eau et les ouvrages hydrauliques associés ;
- L'ouvrage de franchissement de la RN88 (PS) ;
- La **route de la Varizelle** : l'aménagement de la route de la Varizelle avec la piste cyclable, le giratoire neuf et ses branches, la démolition du garage et la création du parking l'ouvrage hydraulique sur le Ricolin ;
- Le barreau de franchissement de la RN88 ;
- La **bretelle d'entrée** et ses soutènements ;
- La **bretelle de sortie** et ses soutènements.

Le détail de ces travaux sont précisés dans le CCTP et le BPU du présent marché.

2.2 Travaux impactant l'exploitation des voiries

2.2.1 RN88 / A47

Les travaux principaux impactant l'exploitation de la RN88 concernent :

- La réalisation de la pile P2 du Passage Supérieur (PS) (PK 30+600)
- La réalisation de la bretelle de sortie (PK 30+350) et en particulier :
 - Les accès aux zones de chantier côté nord,
 - Le soutènement côté RN88,
 - Les terrassements, assainissement et chaussées de la zone de manœuvre et insertion,

- Les travaux d'écran acoustique
- La réalisation de la bretelle d'entrée (PK 30+450) et en particulier :
 - La paroi clouée en soutènement,
 - Les terrassement, assainissement et chaussées de la zone de manœuvre et déboitement,
- La réalisation de la culée C3 du PS (PK 30+600)
- La pose des poutrelles sur le PS (PK 30+600)
- La réalisation de la traversée hydraulique de la section courante (PK 30+390)
- La réalisation de la signalisation verticale et en particulier du Haut-Mât de l'échangeur 16 en TPC (PK 29+490)

2.2.1 Réseau secondaire

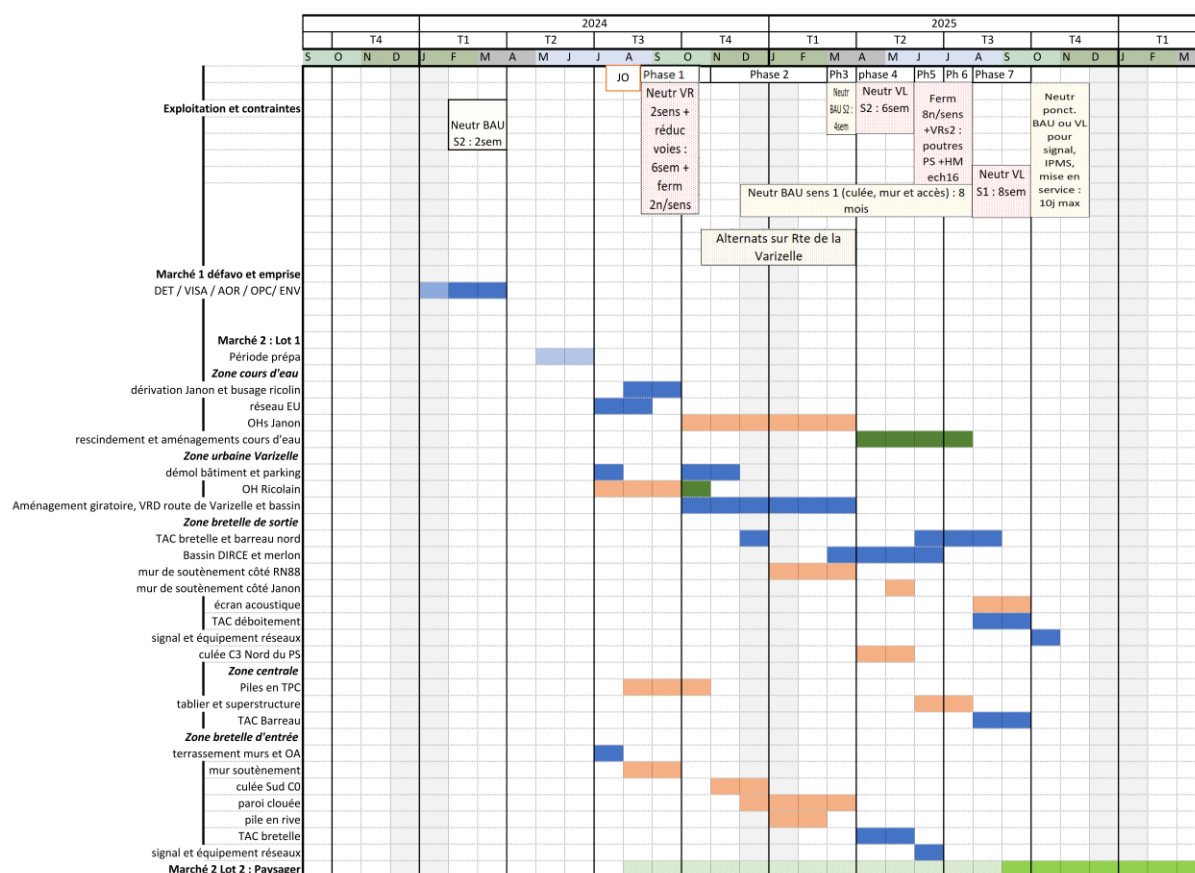
- Aménagement VRD urbain sur la Route de la Varizelle,
- Réalisation du giratoire impactant la Route de la Varizelle, la Route des Barraques et la Route de Saint-Jean de Bonnefond,
- Accès et raccordement au giratoire sud sur la Route du 17 Octobre 1961,
- Ouvrage OH3 sur l'impasse de la Magie

Article 3 - Planning prévisionnel

3.1 Phasage général indicatif et prévisionnel

Le planning général de l'opération présenté ci-dessous suivant est macroscopique, prévisionnel et indicatif. L'entrepreneur est incité à proposer des optimisations permettant de réduire les incidences sur la gêne occasionnée. Ces propositions seront toutefois soumises à la validation de l'exploitant, du Moe et du MOA.

Le planning à proposer par l'entrepreneur devra tenir compte de l'ensemble des contraintes du marché ainsi que de la libération effective des emprises foncières.



3.2 Phasage prévisionnel

La durée globale et les délais distincts du marché TOARC sont précisés à l'Acte d'Engagement (AE).

Les travaux sont réalisés en plusieurs phases principales de configuration de balisage. L'entrepreneur est incité à mutualiser les travaux impactant l'exploitation dès lors qu'ils peuvent se réaliser sous une même configuration de balisage. Certains travaux doivent également être réalisés de nuit en coordination avec les opérations de balisage. Les prix unitaires sont réputés inclure les surcoûts de nuit selon les prescriptions du BPU.

3.2.1 Phase 1 : 2mois

| | |
|------------------------------|--|
| Travaux | Réalisation de la pile en TPC Pose/dépose du balisage de nuit et démolition DBA centrale au droit des accès. |
| Balisage et accès | <p style="text-align: center;">Journée :</p> <p>Sens 1 :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Neutralisation de VR par SMV + ATC - Entrée/sortie en fin de balisage : aménagement à prévoir pour séparer les flux <p>Sens 2 :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Neutralisation de VR par SMV + ATC - Entrée/sortie en fin de balisage : aménagement à prévoir pour séparer les flux <hr/> <p style="text-align: center;">Nuit : pour la pose / dépose du balisage</p> <p>Sens 1 :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Fermeture du sens 1 : mise en place de la déviation et la sortie obligatoire à l'échangeur 16, - Fermeture de la bretelle d'entrée de l'échangeur 16 de l'A47 de Saint Chamond vers Saint-Etienne - Accès chantier depuis giratoire de service PK 30+890 - Neutralisation de VR par SMV + ATC - Réalisation de la SH pour la réduction de VL à 3,20m et VM à 2,80m - Mise en place de la SV de neutralisation et de dévoiement <p>Sens 2 (fermetures réalisées après les nuits du sens 1 ci-dessus)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Fermeture du sens 2 entre l'échangeur 17 et l'échangeur 16, et mise en place de la déviation et la sortie obligatoire à l'échangeur 17. Le balisage par FLR de la sortie obligatoire sera positionné de façon à permettre la mise en place de la SV en TPC, - Neutralisation préalable par FLR de la voie lente pour la mise en place de la SV en amont de la sortie 17. - Accès de chantier par la bretelle de sortie de l'échangeur 16 à contre-sens depuis le giratoire de Saint-Chamond. - Neutralisation de VR par SMV + ATC - Réalisation de la SH pour la réduction de VL à 3,20m et VM à 2,80m - Mise en place de la SV de neutralisation et de dévoiement - Mise en place de SMV pour la protection nécessaire aux démolitions et à la reconstruction de DBA à réaliser de nuit au droit des accès. |
| Exploitation sur RN88 | <ul style="list-style-type: none"> - VR dans chaque sens neutralisée au droit du PS - Circulation usagers sur 2 voies et BDG réduites et dévoyées (BAU : 3m, VL : 3,20m, VR : 2,80m, BDG : 0,25m), - Maintien d'une BAU dans chaque sens - Interdiction PL sur VR temporaire « sauf chantier » - Limitation à 70km/h |
| Durée | <ul style="list-style-type: none"> - Mise en place balisage + SH : 1 nuit (+1secours) par sens : soit 4 nuits - Démolition et reconstruction de la DBA centrale au droit des accès : 2 nuits sens2 - VR neutralisée + voies réduites : 6 semaines - Dépose balisage + SH : 1 nuit (+1secours) par sens : soit 4 nuits - Soit une durée totale de 8 semaines maximum |

3.2.2 Phase 2 : 3mois

| | |
|------------------------------|---|
| Travaux | <ul style="list-style-type: none"> - Réalisation de la bretelle de sortie « hors section courante » : Accès (entrée/sortie), terrassement, murs de soutènement - Réalisation des aménagements route de la Varizelle et giratoire nord, |
| Balisage et accès | <p>Sens 1 :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Neutralisation de BAU par SMV + ATC - Amenée du balisage sous neutralisation de VL par FLR - Entrée en porte 3/2/1 avec plateforme en surlargeur à aménager vers PK 30+380 - Sortie possible à aménager par la BAU de la section courante en bout de balisage tant que le Janon n'est pas dévoyé dans l'OH2. La sortie de la BAU s'effectue par l'accès de service du PK 30+890. Un débouillage principal devra être aménagé dans la zone chantier. Le débouillage résiduel effectué par la BAU devra disposer d'aménagements spécifiques : écran anti-projection sur SMV (à hauteur de roues de camion sur 100ml environ), et balayages/aspiration réguliers de la BAU. <p>Route de la Varizelle, Route des Barraques et Route de Saint-Jean de Bonnefond :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Alternat localisé et sur des périodes ponctuelles en fonction des phases de travaux |
| Exploitation sur RN88 | <ul style="list-style-type: none"> - BAU sens 1 neutralisée - Circulation usagers sur 3 voies nominales - Limitation à 90km/h |
| Durée | <ul style="list-style-type: none"> - Mise en place balisage : 1 jour - BAU sens 1 neutralisée : 3 mois |

3.2.3 Phase 3 : 1mois

| | |
|--------------------------|--|
| Travaux | <ul style="list-style-type: none"> - Réalisation de la bretelle de sortie hors section courante : Accès (entrée/sortie), terrassement, mur de soutènement - Réalisation de la paroi clouée de la bretelle d'entrée hors section courante. - Réalisation des aménagements route de la Varizelle et giratoire nord, |
| Balisage et accès | <p>Sens 1 :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Neutralisation de BAU par SMV + ATC - Amenée du balisage sous neutralisation de VL par FLR - Entrée en porte 3/2/1 avec plateforme en surlargeur à aménager vers PK 30+380 - Sortie possible à aménager par la BAU de la section courante en bout de balisage tant que le Janon n'est pas dévoyé dans l'OH2. La sortie de la BAU s'effectue par l'accès de service du PK 30+890. Un débouillage principal devra être aménagé dans la zone chantier. Le débouillage résiduel effectué par la BAU devra disposer d'aménagements spécifiques : écran anti-projection sur SMV (à hauteur de roues de camion sur 100ml environ), et balayages/aspiration réguliers de la BAU. <p>Sens 2 :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Neutralisation de BAU par SMV + ATC, - Mise en place du balisage en sens 2 sous neutralisation de VL par FLR, aménagement spécifique en cône pour maintenir la bretelle de sortie 17. - Entrée/Sortie principalement hors RN88 - Sortie possible en bout de balisage sur RN88 <p>Route de la Varizelle, Route des Barraques et Route de Saint-Jean de Bonnefond :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Alternat localisé et sur des périodes ponctuelles en fonction des phases de travaux |

| | |
|------------------------------|---|
| Exploitation sur RN88 | <ul style="list-style-type: none"> - Maintien de la BAU sens 1 neutralisée, - BAU sens 2 neutralisée, - Circulation usagers sur 3 voies nominales dans les 2 sens, - Limitation à 90km/h dans les 2 sens. |
| Durée | <ul style="list-style-type: none"> - Mise en place balisage : 1 jour - BAU sens 1 neutralisée : 1 mois supplémentaire à la phase précédente - BAU sens 2 neutralisée : 1 mois |

3.2.4 Phase 4 : 1,5 mois

| | |
|------------------------------|---|
| Travaux | <ul style="list-style-type: none"> - Réalisation de la bretelle de sortie hors section courante : Accès (entrée), terrassement, mur de soutènement - Réalisation de la culée C3 - Réalisation de de la bretelle d'entrée : paroi clouée, terrassement, assainissement, chaussée en zone de manœuvre et d'insertion, |
| Balisage et accès | <p>Sens 1 :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Neutralisation de BAU par SMV + ATC, - Entrée en porte 3/2/1+ATC avec plateforme en surlargeur vers PK 30+380 - Sortie par la route de la Varizelle puis utilisation de la bretelle d'entrée de l'échangeur 17 vers Saint-Etienne, <p>Sens 2 :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Neutralisation de VL en amont par FLR+cônes et ripage des SMV + ATC de la BAU vers la VL - Neutralisation de VR par FLR préalablement pour la pose des panneaux en TPC, - Ripage des SMV+ATC de la BAU vers la VL sous neutralisation de VL par FLR - Entrée en fin de balisage par porte 3/2/1, - Sortie en fin de balisage : aménagement à prévoir pour séparer les flux Entrée/Sortie, - Dépose des SMV+ATC en VL sous neutralisation de VL par FLR et cônes - Neutralisation de la VR par FLR pour la dépose des panneaux en TPC |
| Exploitation sur RN88 | <p>Sens 1</p> <ul style="list-style-type: none"> - Maintien de la BAU neutralisée, - Circulation usagers sur 3 voies nominales - Limitation de vitesse à 90Km/h <p>Sens 2 :</p> <ul style="list-style-type: none"> - VL neutralisée, - Circulation usagers sur 2 voies nominales - Limitation de vitesse à 70km/h |
| Durée | <ul style="list-style-type: none"> - Ripage du balisage : 1 jour - BAU sens 1 neutralisée : 1,5 mois supplémentaire à la phase précédente - VL sens 2 neutralisée : 1,5 mois - Dépose du balisage sens 2 : 1 jour |

3.2.5 Phase 5 : 1 semaine dont 4 nuits

| | |
|----------------|---|
| Travaux | <ul style="list-style-type: none"> - Réalisation de la bretelle de sortie hors section courante : Accès (entrée), terrassement, mur de soutènement |
|----------------|---|

| | |
|------------------------------|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> - Réalisation de la traverse du PS de nuit - Réalisation de Haut-mât échangeur 16 de nuit |
| Balisage et accès | <p style="text-align: center;">Journée :</p> <p>Sens 1 :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Neutralisation de BAU par SMV + ATC, au droit de la bretelle de sortie en construction (PK 30+350) - Entrée en porte 3/2/1 avec plateforme en surlargeur vers PK 30+380 - Sortie par la route de la Varizelle puis utilisation de la bretelle d'entrée de l'échangeur 17 vers Saint-Etienne, - Neutralisation de BDG, dévoiement et réduction de VR à 3,00m pour HM au PK 29+490 : <p>Sens 2 :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Neutralisation de BDG pour HM au PK 29+490 <p style="text-align: center;">Nuit :</p> <p>Sens 1 :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Fermeture du sens 1 : la zone du PK 29+490 se trouvant dans la zone de la bretelle de sortie obligatoire de l'échangeur 16, les successions de neutralisation de VR et VL permettent néanmoins de dégager une zone de travail sécurisée avec pose et ripage des SMV ayant servi à la neutralisation de la BDG, - Fermeture de la bretelle d'entrée de l'échangeur 16 de l'A47 de Saint Chamond vers Saint-Etienne fermée - Accès chantier depuis giratoire de service PK 30+890 - Pour la mise en place du dévoiement et de la réduction de la VR à 3m (SH+SV), la fermeture du sens 1 se fera depuis l'échangeur 15 avec la mise en place d'une déviation via le réseau secondaire. <p>Sens 2 :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Neutralisation de VR par FLR au droit du PK 30+600 (PS) jusqu'au droit du PK 29+490 (HM) - Neutralisation de la VR par SMV + ATC au droit du PK 29+490 pour la protection du HM par pose ou ripage (depuis le sens 1) des SMV+ATC servant à la neutralisation de la BDG - NOTA : une dérogation à l'arrêté permanent devra être demandé pour autoriser une réduction de l'interdistance de balisage à 4km compte-tenu de travaux effectués pour LYSE au PK 24+700, une limitation à 90m/h sur cette portion devra également être mise en place dans le cadre de cette dérogation à l'arrêté permanent. |
| Exploitation sur RN88 | <p style="text-align: center;">Journée :</p> <p>Sens 1</p> <ul style="list-style-type: none"> - Maintien de la BAU neutralisée au droit de la bretelle de sortie en construction (PK 30+350) - Circulation usagers sur 3 voies nominales dans la zone de la BAU neutralisée - Limitation de vitesse à 90Km/h dans la zone de la BAU neutralisée - Circulation sur VR réduite à 3m et dévoiement au droit du haut-mât au PK 29+490 - BDG neutralisée par SMV+ATC au droit du haut-mât - Limitation de vitesse à 70Km/h au droit du haut-mât avec interdiction de doubler pour les PL <p>Sens 2</p> |

| | |
|--------------|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> - BDG neutralisée par SMV+ATC au droit du haut-mât au PK 29+490 |
| | <p style="text-align: center;">Nuit :</p> <p>Sens 1 :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sens 1 fermé entre l'échangeur 16 et l'échangeur 17, la première nuit sera fermée entre l'échangeur 15 et l'échangeur 17. - Itinéraire de déviation entre la bretelle de sortie de l'échangeur 16 (échangeur 15 la première nuit) de l'A47 jusqu'à la bretelle d'entrée de l'échangeur 17 via la Route de la Varizelle - Bretelle d'entrée fermée de l'échangeur 16 : itinéraire de déviation depuis le giratoire de Saint-Chamond via la RN88 vers Lyon, demi-tour à l'échangeur 15 puis utilisation de la déviation décrite ci-dessus. <p>Sens 2 :</p> <ul style="list-style-type: none"> - VR neutralisée entre le PS et le haut-mât au PK 29+490 par FLR - Circulation sur 2 voies nominales au droit du PS - VR neutralisée par SMV+ATC au droit du haut-mât - Limitation de vitesse à 90km/h entre le PK 29+490 et le PK 24+700 - NOTA : une dérogation à l'arrêté permanent devra être demandé pour autoriser une réduction de l'interdistance de balisage à 4km compte-tenu de travaux effectués pour LYSE au PK 24+700, une limitation à 90m/h sur cette portion devra également être mise en place dans le cadre de cette dérogation à l'arrêté permanent. |
| Durée | <ul style="list-style-type: none"> - Travaux de nuit du sens 1 avec la VR du sens 2 neutralisée : 3 nuits + 1 nuit en secours - BAU sens 1 neutralisée au droit de la bretelle de sortie en construction : 1 semaine supplémentaire à la phase précédente - BDG neutralisée autour du PK 29+490 dans les 2 sens : 1 semaine - VR réduite autour du PK 29+490 dans le sens 1 : 1 semaine |

3.2.6 Phase 6 : 1 semaine dont 4 nuits

| | |
|--------------------------|---|
| Travaux | <ul style="list-style-type: none"> - Réalisation de la bretelle de sortie hors section courante : Accès (entrée), terrassement, mur de soutènement - Réalisation de la traverse du PS de nuit - Réalisation de Haut-mât échangeur 16 de nuit |
| Balisage et accès | <p style="text-align: center;">Journée :</p> <p>Sens 1 :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Neutralisation de BAU par SMV + ATC, au droit de la bretelle de sortie en construction (PK 30+350) - Entrée en porte 3/2/1 avec plateforme en surlargeur vers PK 30+380 - Sortie par la route de la Varizelle puis utilisation de la bretelle d'entrée de l'échangeur 17 vers Saint-Etienne, - Neutralisation de BDG par SMV+ATC et réduction de VR à 3,00m pour HM au PK 29+490 <p>Sens 2 :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Neutralisation de BDG par SMV+ATC pour HM au PK 29+490 <p style="text-align: center;">Nuit :</p> |

| | |
|-------------------------------------|--|
| | <p>Sens 1 :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Neutralisation de BAU par SMV + ATC, au droit de la bretelle de sortie en construction (PK 30+350) - Réduction de VR à 3,00m pour HM au PK 29+490 - Neutralisation de la VR par FLR et SMV + ATC au droit du PK 29+490 pour la protection du HM par ripage des SMV servant à la neutralisation de la BDG - Dépose de SMV+ATC en fin de travaux (depuis le sens 2) - Pour la pose du haut-mât et la dépose du balisage de dévoiement/ réduction de VR (après séchage du massif) : fermeture du sens 1 avec déviation obligatoire entre l'échangeur 15 et l'échangeur 17 avec déviation sur le réseau secondaire et fermeture des bretelles associées. <p>Sens 2</p> <ul style="list-style-type: none"> - Fermeture du sens 2 entre l'échangeur 17 et l'échangeur 16, - Ripage des SMV ayant servi à la neutralisation de BDG pour la protection de la zone de chantier au droit de la bretelle d'entrée de l'échangeur 16 - Dépose des SMV+ATC en fin de travaux - Accès par la bretelle d'entrée de l'échangeur 17 nouvellement crée. - Limitation de vitesse à 90km/h entre le PK 29+490 et le PK 24+700 - NOTA : une dérogation à l'arrêté permanent devra être demandé pour autoriser une réduction de l'interdistance de balisage à 4km compte-tenu de travaux effectués pour LYSE au PK 24+700, une limitation à 90m/h sur cette portion devra également être mise en place dans le cadre de cette dérogation à l'arrêté permanent. - Pour la pose du haut-mât, (après séchage du massif) : neutralisation de la voie rapide du sens 2 par FLR |
| <p>Exploitation sur RN88</p> | <p style="text-align: center;">Journée :</p> <p>Sens 1</p> <ul style="list-style-type: none"> - Maintien de la BAU neutralisée au droit de la bretelle de sortie en construction (PK 30+350) - Circulation usagers sur 3 voies nominales dans la zone de la BAU neutralisée - Limitation de vitesse à 90Km/h dans la zone de la BAU neutralisée - Circulation sur VR réduite à 3,00m et dévoyée au droit du haut-mât au PK 29+490 - BDG neutralisée par SMV+ATC au droit du haut-mât au PK 29+490 - Limitation de vitesse à 70Km/h au droit du haut-mât avec interdiction de doubler pour les PL <p>Sens 2</p> <ul style="list-style-type: none"> - BDG neutralisée par SMV+ATC au droit du haut-mât au PK 29+490 <p style="text-align: center;">Nuit :</p> <p>Sens 1 :</p> <ul style="list-style-type: none"> - BAU neutralisée, au droit de la bretelle de sortie en construction (PK 30+350) - VR neutralisée par FLR au droit du haut-mât au PK 29+490 - VR neutralisée par SMV+ATC au droit du haut-mât - Limitation de vitesse à 70Km/h au droit du haut-mât - Lors de la pose du haut-mât et dépose du balisage : sens 1 fermé entre l'échangeur 15 et l'échangeur 17 ainsi que les bretelles associées, déviation par le réseau secondaire, <p>Sens 2 :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sens 2 fermé entre l'échangeur 17 et l'échangeur 16 |

| | |
|--------------|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> - Itinéraire de déviation entre la bretelle de sortie obligatoire de l'échangeur 17 jusqu'à la bretelle d'entrée de l'échangeur 16 via la route du 17 octobre 1961, rue Jean Rivaud, Route du cantonnement, et le giratoire de Saint Chamond - Balisage d'accompagnement de la bretelle d'entrée de l'échangeur 17 pour favoriser l'insertion après la zone de travaux du haut-mât - Limitation de vitesse à 90km/h entre le PK 29+490 et le PK 24+700, - Lors de la pose du Haut-mât et la dépose du balisage de dévoiement : VR neutralisée par FLR <p>NOTA : une dérogation à l'arrêté permanent devra être demandé pour autoriser une réduction de l'interdistance de balisage à 4km compte-tenu de travaux effectués pour LYSE au PK 24+700, une limitation à 90m/h sur cette portion devra également être mise en place dans le cadre de cette dérogation à l'arrêté permanent.</p> |
| Durée | <ul style="list-style-type: none"> - Travaux de nuit en sens 2 : 3 nuits + 1 nuit en secours - BAU sens 1 neutralisée : 1 semaine supplémentaire à la phase précédente - BDG neutralisée au PK 29+490 dans les 2 sens : 1 semaine - VR réduite autour du PK 29+490 dans le sens 1 : 1 semaine + la durée nécessaire au séchage du massif pour la pose du haut-mât et dépose du dévoiement. - Pose du haut-mât et dépose du dévoiement sens 1, sous fermeture du sens 1 et neutralisation de VR sens 2 : 1 nuit |

3.2.7 Phase 7 : 2 mois

| | |
|------------------------------|---|
| Travaux | Réalisation de la bretelle de sortie en zone de manœuvre et déboitement, terrassement, assainissement, chaussée et écran acoustique, |
| Balisage et accès | <p>Sens 1 :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Neutralisation de VL en amont par FLR+cônes et ripage des SMV + ATC de la BAU vers la VL au droit de la bretelle de sortie en construction (PK 30+350), puis ripage des SMV+ATC pour fermeture de la bretelle en fin de travaux, - Neutralisation de VR par FLR préalablement pour la pose des panneaux en TPC, - Entrée en porte 3/2/1 en début de balisage, - Sortie en bout de balisage par le giratoire de service ou sortie par la route de la Varizelle puis bretelle d'entrée de l'échangeur 17 vers Saint-Etienne, - Neutralisation de la VR par FLR pour la dépose des panneaux en TPC |
| Exploitation sur RN88 | <p>Sens 1</p> <ul style="list-style-type: none"> - VL neutralisée au droit de la bretelle de sortie en construction (PK 30+350) - Circulation usagers sur 2 voies nominales - Limitation de vitesse à 70Km/h |
| Durée | <ul style="list-style-type: none"> - Ripage des SMV : 1 journée - VL neutralisée : 2 mois - ripage des SMV pour maintenir la bretelle fermée : 1 journée |

3.2.8 Phase 8 : Garde-corps et glissière sur PS

La mise en place des garde -corps de hauteur 1,40m côté voie verte et la mise en place de la glissière côté chaussée nécessite des coupures de circulation par sens + la VR du sens opposé comme zone de tampon.

Ces travaux auront lieu de nuit à raison de 1 nuit par sens de circulation + 1 nuit en secours par sens de circulation.

3.2.9 Ouvrage de Traversée Hydraulique (OTH)

La réalisation de la traversée hydraulique en section courante est prévue avec des fermetures de nuit et neutralisations de voie en journée dans les conditions suivantes :

- Programmation de ces travaux a minima 6 mois à l'avance et avant le 15/12/2024.
- Hors juillet et août, en journée : 2 voies par sens à minima doivent être laissées libres à la circulation des usagers
- En juillet et août :
 - o le samedi et le dimanche en journée : 1 voie par sens a minima peut être laissée libre à la circulation des usagers
 - o du lundi au vendredi en journée : 2 voie par sens a minima doivent être laissées libres à la circulation des usagers
- de nuit :
 - o la fermeture d'un seul sens est autorisée,
 - o les neutralisations de 1 à 2 voies dans les 2 sens de circulation sont possibles
 - o les horaires de fermeture dans les nuits de vendredi soir à lundi matin sont décalées d'une heure plus tardive.

L'entreprise prendra soin de ne pas rouvrir les structures en enrobés neuves des bretelles d'entrée et de sortie. Les tronçons de traversées correspondant seront à réaliser lors des travaux sous neutralisation de voies en journée, avant la réalisation des enrobés neufs.

L'entreprise devra prévoir dans son chiffrage toutes les sujétions liées aux travaux de weekend et de nuit (mise en stock de matériaux au préalable si les carrières sont fermées, location de plateforme de stockage et de transit, ouverture de centrales de production d'enrobés et de béton de nuit, amenée, repli et mise en œuvre des Dispositifs de retenue temporaire, stocks de matériels et de fournitures suffisants pour la remise en place ou en l'état des panneaux de Police, Dispositifs de retenue , etc... que l'entreprise aura à déposer provisoirement pour la réalisation de ses travaux).

Les étapes ci-dessous sont indicatives et peuvent être modifiées sous réserve de prise en compte de l'ensemble des contraintes du marché et soumis à validation de l'exploitant.

ETAPE 1

- 1 nuit de coupure de la circulation du sens 1 avec mise en place d'une déviation par le réseau secondaire + neutralisation de la Voie rapide des sens 1 et 2 par FLR et SMV+ATC ponctuellement au droit de l'OTH (mis en place depuis le sens 1)

La coupure de nuit du sens 1 permettra de poser les balisages et de démarrer les travaux et finaliser l'ensemble de la traversée hydraulique depuis la VL du sens 1 jusqu'à la VR du sens 1 maintenue sous protection par SMV pour la journée suivante.

Lors de cette phase de nuit l'entreprise pourra réaliser la traversée hydraulique au droit du TPC, de la Bande dérasée de gauche du sens 1 à la bande Dérasée de gauche du sens 2.

Ce passage du TPC nécessitera la démolition du dispositif de retenue en début de nuit. Sa reconstruction devra être réalisée une fois les enrobés de la tranchée réalisés.

A la fin de l'étape 1, un enrobé provisoire appliqué à chaud est mis en place sur la largeur de la tranchée augmentée de redans transversaux de 20cm par couche. Cette enrobé doit être dimensionné pour le trafic pendant 2 mois au minimum, le temps de la reprise définitive de la tranchée.

La signalisation horizontale sera également reprise avant la mise en service.

La chaussée sera soigneusement nettoyée à la balayeuse aspiratrice THP avant remise en service.

ETAPE 2 :

- 2 nuits de coupure de la circulation du sens 1 avec mise en place d'une déviation par le réseau secondaire + neutralisation de la Voie rapide des sens 1 et 2 par FLR et SMV+ATC ponctuellement au droit de l'OTH (mis en place depuis le sens 1)

La coupure de nuit du sens 1 permettra de poser les balisages et de démarrer les travaux. et finaliser l'ensemble de la traversée hydraulique depuis la VL du sens 1 jusqu'à la VR du sens 2 maintenue sous protection par SMV pour la journée suivante.

Lors de cette phase de nuit l'entreprise devra réaliser la traversée hydraulique au droit du TPC, de la voie rapide du sens 1 à la voie rapide du sens 2.

Ce passage du TPC nécessitera la démolition du dispositif de retenue en début de nuit. Sa reconstruction devra être réalisée une fois les enrobés de la tranchée réalisés.

A la fin de l'étape 2, un enrobé provisoire appliqué à chaud est mis en place sur la largeur de la tranchée augmentée de redans transversaux de 20cm par couche. Cette enrobé doit être dimensionné pour le trafic pendant 2 mois au minimum, le temps de la reprise définitive de la tranchée.

La signalisation horizontale sera également reprise avant la mise en service.

La chaussée sera soigneusement nettoyée à la balayeuse aspiratrice THP avant remise en service.

ETAPE 3

- 1 nuit de coupure totale de la circulation du sens 2 avec mise en place des déviations par le réseau secondaire

La coupure de nuit du sens 2 permettra de poser les balisages et de démarrer les travaux et finaliser l'ensemble de la traversée hydraulique depuis la VL du sens 2 jusqu'à la VR du sens 2

A la fin de l'étape 2, un enrobé provisoire appliqué à chaud est mis en place sur la largeur de la tranchée augmentée de redans transversaux de 20cm par couche. Cette enrobé doit être dimensionné pour le trafic pendant 2 mois au minimum, le temps de la reprise définitive de la tranchée.

La signalisation horizontale sera également reprise avant la mise en service.

La chaussée sera soigneusement nettoyée à la balayeuse aspiratrice THP avant remise en service.

ETAPE 4

- 1 nuit de coupure totale de la circulation par sens avec mise en place des déviations par le réseau secondaire à minima 2 mois après la réalisation de l'OTH

A la fin de l'étape 4, les structures de chaussée seront totalement repris avant réouverture à la circulation. Tout défaut de planéité ou de tassement sera à reprendre à la charge de l'entreprise. Les enrobés seront reconstitués sur une épaisseur identique à l'existant (de l'ordre de 40cm au global). En section courante, les couches de base seront constituées de GB3 0/14 avec redans transversaux entre chaque couche et les trois dernières couches seront constituées de GB3, BBSG 3 et BBMa sur des épaisseurs identiques à l'existant (14cm + 8cm + 4cm environ) et dont chacune d'entre-elles seront décalées d'un redan transversal de 5m de largeur à minima de façon à obtenir une longueur d'application de la couche de roulement d'au moins 30m. Dans les zones de bretelle, les couches d'enrobé seront celles prévues par le marché et devront être réalisées après la mise en place du réseau.

Une géogrille de chaussée sera mise en place sur la largeur de la tranchée entre la couche d'assise et la couche de fondation.

Les joints transversaux seront pontés au mastic polymère bitumineux.

La signalisation horizontale sera également reprise avant la mise en service.

La chaussée sera soigneusement nettoyée à la balayeuse aspiratrice THP avant remise en service.

SYNTHÈSE :

l'entreprise devra prévoir à minima dans son chiffrage et dans son phasage :

- 3 nuits de coupure de la circulation du sens 1 avec mise en place d'une déviation par le réseau secondaire + neutralisation de la Voie rapide des sens 1 et 2 par FLR et SMV+ATC ponctuellement au droit de l'OTH (mis en place depuis le sens 1)
- 1 nuit de coupure totale de la circulation du sens 2 avec mise en place des déviations par le réseau secondaire
- 1 nuit de coupure totale de la circulation par sens avec mise en place des déviations par le réseau secondaire à minima 2 mois après la réalisation de l'OTH

Le phasage de l'entreprise sera détaillé dès l'offre au format horaire afin de s'assurer que l'ensemble des prestations seront bien réalisées dans le temps imparti et définira les scénarios de secours comprenant notamment le matériel prévisionnel en secours.

Le phasage de l'entreprise indiquera les temps nécessaires de repos / prise des matériaux utilisés (béton et enrobés) ainsi que le jalonnement des contrôles et points d'arrêt dans l'ensemble des tâches élémentaires afin de s'assurer de la bonne réalisation de l'ensemble des travaux dans les temps impartis.

Le phasage de l'entreprise prendra en compte l'ensemble des prestations connexes de remise en état (DR, signalisation horizontale, signalisation verticale, accotements, dépose balisage...).

3.2.10 Parachèvement et finitions

La réalisation des travaux d'équipement, de signalisation et d'aménagement paysager, des contrôles et des visites de réception des travaux devront être effectués lors des balisages des phases précédentes. Néanmoins des balisages de secours supplémentaires pourront être effectués pour réaliser ces prestations pour un nombre maximum de 7 interventions.

Les bretelles nouvellement créées devront restées fermées tant que la visite d'inspection IPMS et l'arrêté de circulation en découlant ne sont pas réalisés. La visite IPMS est prévue avec 1 intervention par sens sous neutralisation de VL, soit 2 interventions au total.

Une neutralisation temporaire de VL sur 1 journée devra être réalisée pour le repli des SMV permettant la mise en service de la bretelle de sortie.

Il est compté pour cette fin d'opération, un nombre minimal de 3 interventions et un nombre d'intervention en secours de 7 unités.

3.3 Délais particuliers

Le délai ou le nombre d'intervention en secours pourra être utilisé de façon justifiée, circonstanciée et argumentée lorsque l'évènement n'est pas programmé lors des réunions de chantier ou de coordination, en cas par exemple

- d'intempéries,

- d'imprévu externe (telle qu'une annulation demandée par l'exploitant ou un tiers extérieur),
- d'aléas techniques de chantier,
- ou pour tout autre raison justifiée et validée par le MOA, le MOE et l'exploitant.

Le délai en secours ainsi utilisé n'engendrera pas l'application de pénalités telles que prévues au CCAP. L'ensemble des frais lié à l'utilisation des interventions en secours est réputé inclus dans les prix du marché et l'entrepreneur ne pourra pas demander de rémunération complémentaire pour l'utilisation de ces délais en secours prévus au marché.

| Libellé | Durée / Nbre d'intervention | Secours |
|---|---|--|
| Fermeture de nuit du sens 1 (inclue les neutralisations de voie en amont de la sortie obligatoire) | Phase 1 : 2 nuits Phase 5 : 3 nuits Phase 6 : 1 nuit Phase 8 : 1 nuit Phase OTH : 4 nuits TOTAL = 11 nuits | Phase 1 : 2 nuits Phase 5 : 1 nuit Phase 8 : 1 nuit Phase OTH : 2 nuits TOTAL = 6 nuits (Supplémentaires au nbre initial de nuit colonne ci-contre) |
| Fermeture de nuit du sens 2 (inclue les neutralisations de voie en amont de la sortie obligatoire) | Phase 1 : 4 nuits Phase 6 : 3 nuits Phase 8 : 1 nuit Phase OTH : 2 nuits TOTAL = 10 nuits | Phase 1 : 2 nuits Phase 6 : 1 nuit Phase 8 : 1 nuit Phase OTH : 2 nuits TOTAL = 6 nuits (Supplémentaires au nbre initial de nuit colonne ci-contre) |
| Neutralisation temporaire (FLR) d'une voie de circulation (nuit et/ou jour) | Phase 1 : 1 intervention Phase 2 : 1 intervention Phase 3 : 1 intervention Phase 4 : 4 interventions Phase 5 : 3 interventions Phase 6 : 4 interventions Phase 7 : 4 interventions Phase 8 : 1 intervention Phase OTH : 2 interventions IPMS et MeS : 3 interventions TOTAL : 24 interventions | Phase 5 : 1 intervention Phase 6 : 1 intervention Phase 8 : 1 intervention Phase OTH : 1 intervention Parachèvement : 7 interventions TOTAL : 11 interventions (Supplémentaires au nbre initial d'intervention colonne ci-contre) |
| Neutralisation des voies rapides de chaque sens au droit du PK 30+600 | Phase 1 : 6 semaines cal. | 3 jours ouvrables (Compris dans la durée globale colonne ci-contre) |
| Neutralisation des BDG de chaque sens au droit du PK 29+490 | 11 jours calendaires | 2 jours calendaires (Compris dans la durée globale colonne ci-contre) |

| Libellé | Durée / Nbre d'intervention | Secours |
|--|-----------------------------|--|
| Neutralisation de voie lente du sens 2 | 6 semaines | 3 jours ouvrables (Compris dans la durée globale colonne ci-contre) |
| Neutralisation de la voie lente du sens 1 | 8 semaines | 4 jours ouvrables (Compris dans la durée globale colonne ci-contre) |

Toutefois, l'entrepreneur intégrera dans son planning et son organisation de chantier l'impossibilité de fermer la RN88 ou l'A47, et donc de dévier la circulation autoroutière sur le réseau local. La non fermeture de la section courante de nuit ne signifie pas l'interdiction de travailler et l'absence de travaux : l'entrepreneur poursuivra la réalisation des travaux dans les zones pourvues de protection de chantier, et dans le respect des conditions d'accès et de sécurité définies de manière générale pour le chantier (dispositions similaires aux conditions d'exécution de jour).

L'information de non fermeture de la section courante (décision de la Préfecture, problématique d'exploitation ou de sécurité,...) pourra être donnée jusqu'à la veille de la nuit considérée, sans rémunération complémentaire ou compensation à l'entrepreneur pour le préjudice subi de modification d'organisation et de planning. Ce délai ne concerne pas les non fermetures décidées en coordination avec le maître d'œuvre et l'exploitant pour cause d'intempéries (procédure quotidienne correspondante).

De plus, les prestations de neutralisation de voie par FLR ou les fermetures de section courantes et bretelles associées pourront être réalisées par l'exploitant DIRCE. Dans ce cas, un délai de prévenance de 72heures sera respecté par la DIRCE. Le nombre d'interventions réalisées par l'exploitant sera décompté des délais particuliers inscrits au tableau précédent sans rémunération complémentaire ou compensation à l'entrepreneur pour le préjudice subi de modification d'organisation et de planning.

Article 4 - Principes généraux d'exploitation

4.1 Contexte

4.1.1 Voiries urbaines

La route de la Varizelle, la route de Saint-Jean-Bonnefonds, la route des Barraques et la route du 17 octobre 1961 ne font pas l'objet de limitation de tonnage. Le passage de la route de la Varizelle sous la RN88 est limité à 4,3m.

L'impasse de la Magie est une voie d'accès aux habitations et aux bassins d'assainissement de la RN88.

Le trafic moyen journalier annuel en 2018 sur la route de la Varizelle est de 5800 véhicules (2 sens confondus), avec un fort déséquilibre en faveur du sens Nord > Sud. La route du 17 octobre 1961 supporte un TMJA de 9300 véhicules.

Ces niveaux de trafics incitent à limiter les perturbations sur ces axes. Néanmoins, le réaménagement de la route de la Varizelle et la création du giratoire nécessiteront la mise en place d'alternats de circulation et de coupures temporaires.

4.1.2 RN88

Le trafic sur la RN88 est d'environ 72 000 véhicules par jour (TMJA 2018 – donnée DIRCE). Cette section est à 2x3 voies, ce qui permet de limiter la gêne aux usagers lors de la neutralisation d'une voie (voies lentes pour les interventions en accotement et voies rapides pour les interventions en TPC).

4.2 Principes généraux de balisage et d'accès

Les travaux auront lieu de jour principalement.

Les itinéraires de chantier devront éviter au maximum les zones urbanisées. Par conséquent, l'itinéraire de sortie de chantier au nord de la RN88 devra privilégier la circulation sur la RN88 via la bretelle d'entrée de l'échangeur 17 sens 1.

Des opérations de déboufrage des véhicules devront être systématiquement réalisées avant l'insertion sur les voiries. En complément, le nettoyage des voiries par balayage et aspiration devra être réalisé systématiquement et autant que de besoin. Compte tenu de la difficulté à réaliser un balayage sur les voiries de la RN88 sous circulation, un point de vigilance sur le déboufrage avant la sortie de chantier doit être particulièrement soigné. Dans les cas où le nettoyage de la RN88 s'avère nécessaire, l'entrepreneur aura à sa charge le balisage nécessaire.

L'entreprise a en charge de trouver, d'entretenir et de garder des plateformes provisoires ainsi que la constitution et la gestion des stocks de SMV, cônes, K5c et tout autre équipement de signalisation et de balisage, afin d'assurer les rendements nécessaires pour la pose et la dépose du balisage ainsi que le remplacement des équipements détériorés dans le cadre de leur maintenance.

4.2.1 Produits et fournitures

La séparation physique de type SMV T3W2 doit prendre en compte :

- La largeur des voies restantes, réduites, disponibles pour les usagers – le minimum acceptable étant une Voie Lente de 3,20m et une Voie Rapide de 2,80m,
- Les caractéristiques intrinsèques des produits en fonction de l'espace disponible et des besoins des travaux (largeur, hauteur, longueur testée, W...). Différents types de produit peuvent être utilisés selon les configurations si nécessaires.
- Les SMV en protection des BAU et VL du sens 1 seront équipés d'un écran anti-bruit provisoire le temps de la construction de la bretelle de sortie, la reconstitution du merlon acoustique et de l'écran acoustique s'y raccordant.
- Un écran visuel sur SMV pourra être demandé pour des raisons de sécurité du personnel ou des usagers.
- Un écran antiprojection est à positionner sur le SMV pour couvrir à minima la hauteur des roues de camion et éviter les projections lors de la sortie du chantier.
- Les talons des SMV seront peints en jaune avec microbilles rétro réfléchissantes, les réflecteurs seront positionnés tous les 4m environ.

Les panneaux de signalisation ou les balises seront rétro réfléchissants de classe 2.

La peinture jaune de déviements sera de type T2 (100 000 passages de roues) et rétro réfléchissante (R4, Q2).

L'effacement par peinture noire n'est valable que pour les phases provisoires. L'effacement, avant remise en configuration définitive devra être réalisé par hydrogommage.

Les atténuateurs de choc provisoires seront de type non redirectif pour des voies sous circulation à 90 km/h,

4.2.2 Travaux de jour

Les travaux de jour nécessiteront la mise en sécurité de la zone de travaux en la séparant physiquement des voies circulées. L'ensemble des travaux sera réalisé derrière les SMV sans intervention depuis et sur la section courante.

Lorsque c'est prévu, les accès depuis la section courante se feront par les portes 3/2/1 dans le balisage :

- Les portes seront implantées préférentiellement en alignement droit et devront être visibles à minima à 200m ;
- L'ouverture dans les dispositifs de retenues sera de 32 ml ;
- Les sorties de chantier sur section courante seront effectuées uniquement en extrémité de balisage avec insertion sur la section ;
- Les portes d'accès et sorties de chantier seront fermées par l'entreprise les jours hors chantier et pendant les heures non travaillées (nuit et week-end),
- L'implantation et le déplacement des accès et sorties se feront sous contrôle et après approbation des services d'exploitation.

4.2.3 Travaux de nuit

Les travaux de nuit se dérouleront sous coupure de la section courante dans le sens impacté par les travaux avec pose d'une déviation via le réseau secondaire pour les usagers.

- Les accès se feront par des points d'entrée identifiés, gardiennés, éclairés et équipés de guérites et toilettes pour les agents de gestion du trafic et de la sécurité ;
- Les bretelles de sortie seront soigneusement fermées en fin de bretelle pour éviter les prises à contre-sens d'usagers,
- Les bretelles d'entrée fermées seront soigneusement fermées et renforcées pour empêcher toute intrusion de véhicule sur le chantier,
- Les points d'accès seront identifiés sur les plans de balisage et transmis à l'ensemble des intervenants sur chantier,
- La sortie s'effectue par l'autoroute en service en extrémité du tronçon fermé ou sur bretelle de sortie lorsque la zone de travaux le permet, le cas échéant, un gardiennage en extrémité de bretelle de sortie sera mise en place,
- La circulation des véhicules se fera préférentiellement dans le sens normal de circulation ;
- L'évacuation des engins de travaux est obligatoire (pas de stockage possible en refuge ou sur BAU), sauf si les engins sont stockés dans un balisage. Dans l'obligation de résultat, l'entreprise prévoira des mesures de secours pour l'évacuation des engins en panne afin de garantir la réouverture à la circulation dans les horaires prévus par l'arrêté.

4.3 Contraintes

Les contraintes énumérées ci-dessous ainsi que l'ensemble des prescriptions de cette présente NESC sont réputés être inclus dans les prix de l'entreprise et rémunérés dans les prix du BPU. Aucune rémunération complémentaire ou compensation à l'entrepreneur pour le préjudice subi par la prise en compte de ces contraintes ne pourra être attribué à l'entreprise.

4.3.1 Période neutralisée pendant les Jeux Olympiques

Les jeux Olympiques se déroulant dans la Région (Lyon et Saint-Etienne), les travaux sur autoroute seront interdits de mi-juillet à mi-août.

Pendant cette période, les travaux ne seront pas arrêtés puisque les aménagements hors autoroute, en accotement, pourront avoir lieu.

4.3.2 Circulation sur les voiries secondaires

La circulation sera maintenue dans les deux sens de circulation, a minima via un alternat de circulation. La vitesse au droit de l'accès au chantier pourra être limitée à 30 km/h.

Les accès aux habitations et aux commerces seront maintenus en permanence.

L'entrepreneur se conformera aux prescriptions des concessionnaires de voiries dans le cadre des arrêtés de circulation.

L'entrepreneur aura la charge des demandes d'arrêté de circulation et des permissions de voirie dans les délais nécessaires pour leur obtention.

La mise en place, la maintenance et la gestion de l'ensemble du balisage et de la signalisation sont à la charge de l'entrepreneur.

Les alternats sur la route de la Varizelle ne sont pas autorisés dès lors qu'une voie de circulation est neutralisée dans au moins 1 sens de circulation sur la RN88.

Les travaux d'aménagement urbains de la route de la Varizelle conduisent à supprimer des places de stationnement. Par conséquent, la réalisation du parking route de Saint-Jean de Bonnefond devra être réalisé préalablement pour compenser les places perdues pendant et après les travaux.

4.3.1 Circulation sur la RN88

La circulation sur la RN88 devra toujours contenir a minima 2 voies de circulation. La réduction à une voie de circulation n'étant autorisée que de nuit ou les samedi et dimanche des mois de juillet et août dans le cadre de la réalisation de l'OTH éventuellement.

Dans un même sens de circulation, il n'est pas autorisé de neutraliser une voie rapide en même temps que la BAU.

Les zones de chantier resteront balisées pendant les week-ends et les jours hors chantier tant que les travaux de la phase concernée ne seront pas terminés,

La mise en place et la maintenance (réalignement des SMV, réfection de la peinture, remplacement des panneaux, nettoyage sols et panneaux....) du balisage et de la signalisation temporaire sur la RN88 et sur le réseau local est assurée par l'entreprise. L'écoulement des eaux sous les SMV doit être particulièrement entretenu lorsque les SMV sont en place depuis un certain temps.

Pendant la période de viabilité hivernale, un ripage des SMV pourra être demandé à l'entreprise afin de permettre aux services d'exploitation d'évacuer la neige sur les accotements.

Il est précisé que les fermetures des deux sens de circulation en simultané sont interdites. L'évolution de l'itinéraire de déviation n'est envisageable que d'une semaine à l'autre, pour chacun des sens de circulation. L'entrepreneur est invité à limiter au maximum les fermetures de la RN88 et la mise en place des déviations. La coupure de la RN88 et la mise en place de déviations n'est pas considérée comme une disposition systématique, mais devra être motivée par l'entrepreneur.

Il est inenvisageable de modifier l'itinéraire de déviation durant une même semaine, pour limiter les perturbations et faciliter l'appropriation du chantier par les usagers.

Les périodes de travaux sous coupure de nuit devront être soigneusement préparées avec les concessionnaires des voiries utilisées, afin de sécuriser les itinéraires de déviations et éviter la concomitance d'autres travaux des concessionnaires sur ces itinéraires.

La mise en place du balisage des neutralisation des voies rapides avec dévoiement pour la réalisation de la pile en TPC devra être réalisée en période de trafic moindre pendant les mois de juillet ou août.

La réduction de voie à 2,80m en voie rapide ne permet pas la circulation des poids lourds (sauf chantier), et par conséquent, il n'est pas possible de neutraliser la voie lente à la circulation dès lors que la voie rapide est de largeur 2,80m.

4.3.1 Projets et travaux connexes

Le projet d'amélioration de la mobilité entre Lyon et Saint-Etienne (LYSE) engendre des travaux sur la section courante de la RN88 et de l'A47. Ces travaux nécessitent des balisages et des interventions de nuit et de jour.

L'entrepreneur participera aux réunions de coordination globale sur l'itinéraire A47 et RN88 afin de prendre en compte les incidences, les besoins et les contraintes imposées par les travaux connexes, notamment sur les compatibilités de balisage, les interdistances, les ressources, les niveaux de trafic réels, la disponibilité des itinéraires de déviation...

Par ailleurs, les travaux d'entretien de l'infrastructure constituent également des contraintes à intégrer dans le programme de l'entreprise ainsi que dans la prise en compte des balisages nécessaires pour ces entretiens, qu'ils soient courants, programmés ou d'urgence.

La programmation des balisages devra tenir compte des soirées prévues à l'ARENA, les fermetures et les neutralisations pouvant générer des congestions sur les réseaux secondaires ne seront pas autorisées. L'entrepreneur prévoira d'assister aux réunions de concertation et de coordination en lien avec ces événements.

4.3.2 Autres contraintes

Les BDG et BAU sont réputées non structurées. Elles ne seront pas intégrées dans les voies réduites. La BAU et la BDG sont donc conservées au minimum sur sa largeur actuelle pendant toute la durée des travaux.

4.4 Horaires des travaux

Les dates de coupures seront à transmettre à l'exploitant dès le début de la période de préparation. Un calendrier prévisionnel a été dès à présent fourni à l'Exploitant mais les dates précises sont à confirmer par l'Entreprise.

Les horaires de chantier de nuit sont fonction du balisage posé par l'entreprise responsable du balisage, soit en règle générale **21h00 / 5h30**. Ces horaires peuvent évoluer en fonction des données du trafic en temps réel au moment de l'intervention. L'horaire de démarrage est décalé d'1h pour les nuits de vendredi à samedi et de samedi à dimanche dans le cadre de la réalisation de l'OTH éventuellement.

- L'entreprise accède au chantier après le GO de l'entreprise responsable du balisage qui aura préalablement informé l'exploitant de la mise en place (Responsable d'astreinte et le PC) une fois le balisage posé (vers 21h30).
- L'entreprise sort du balisage pour **5h00** afin de laisser l'entreprise responsable du balisage remettre en circulation la voie pour 5h30 impérativement. L'entreprise responsable du balisage informera l'exploitant de la dépose effective (Responsable d'astreinte et le PC).

Les travaux de nuit seront autorisés **4 nuits par semaine**, du lundi soir au vendredi matin (hormis éventuellement lors de la réalisation de l'OTH).

Les demandes de nuits travaillées devront faire l'objet d'une demande justifiée, à valider par le Maître d'œuvre et l'exploitant, et à formaliser dans le DESC en cas d'impact sur l'exploitation de chantier. Le phasage de l'entreprise devra limiter au maximum l'impact sur l'exploitation de la RN88.

Les travaux de jour réalisés ne sont pas contraints en horaire puisque à l'arrière des SMV et depuis un accès extérieur ou par une porte 3/2/1.

Les horaires et dates prévisionnels pourront également évoluer en fonction de contraintes extérieures (incidents et accidents, conditions météorologiques, contraintes administratives, etc.), sans que la MOA (DIR-CE) ne puisse être tenu pour responsable des modifications en découlant.

En cas d'événement météorologique annoncé, l'exploitant du réseau autoroutier fera un **point météorologique à 16h00** pour valider ou annuler la nuit qui vient.

4.5 Règles de sécurité

4.5.1 Éclairage de nuit

La nuit, les travaux impliquent nécessairement la mise en place d'éclairage de chantier : l'entreprise doit mettre en œuvre le nombre de points d'éclairage suffisant pour garantir la visibilité sur le chantier et la sécurité des ouvriers (dans le respect des normes en vigueur).

Un éclairage complémentaire sera positionné en haut et en bas des bretelles en travaux ainsi qu'au droit des accès de chantier.

Un état des lieux de l'éclairement sera fait par la maîtrise d'œuvre et le CSPS afin de définir si l'entreprise réponds à ses obligations de sécurisation de la zone de travaux.

4.5.2 Personnel à pied et gardiennage :

Le personnel à pied sera équipé de gilets lumineux à LED pour améliorer leur visibilité (activité isolée, coactivité, passage exploitant, intrusion, ...). L'entreprise mettra à disposition des gilets à LED aux visiteurs éventuels (responsable sécurité ou chef de chantier).

Les personnels à pied doivent rester impérativement dans les zones balisées et ne pas circuler sur les voies ouvertes à la circulation.

Les accès de chantier seront gérés par panneautage ainsi qu'avec la mise en place d'un homme trafic / gardien.

La nuit, l'homme trafic / gardien sera équipé de bâtons lumineux pour le guidage des véhicules du chantier et des usagers.

L'ensemble des véhicules entrants et sortants du chantier seront équipés d'un gyrophare et d'une plaque service de jour comme de nuit.

Les véhicules sur chantier seront limités à 30Km/h, en particulier lors des travaux de nuit sous section fermée à la circulation des usagers.

4.5.3 Stockage et stationnement :

Les engins et véhicules peuvent rester sur la section ou l'échangeur mais doivent être protégés derrière les SMV au-delà de la largeur de fonctionnement. Pas de protection par cônes ou K5c uniquement hormis pour les travaux de courte durée et selon des modalités spécifiques validées par l'exploitant.

L'entreprise définira ses zones de stockage sur les plans d'installations de chantier et de balisage.

4.5.4 Contact chantier

Une fiche contact sera mise en place pour la durée du chantier – mise à jour en réunion de chantier hebdomadaire.

L'entreprise indiquera quel est la personne responsable des travaux qui sera le contact privilégié joignable à tout moment durant les horaires de chantier. Les sous-traitants doivent également donner un contact privilégié.

Toute modification de dernière minute (maladie, absence, ...) doit être transmise à tous par mail et par SMS afin de s'assurer que l'information soit bien diffusée.

4.5.5 Remise en circulation de la zone fermée :

La réouverture de la section balisée sera validée par l'exploitant. Les interventions de l'exploitant seront organisées par horaire de visite en fonction du nombre de chantiers en cours sur le secteur et de la disponibilité de l'exploitant. Cette coordination sera réalisée en réunion de chantier hebdomadaire.

L'entreprise devra au préalable :

- Balayer la section circulée
- Remettre le balisage de protection en place (SMV, cônes, ...)
- Repositionner éventuellement la signalisation verticale provisoire
- Organiser ses zones de stockages et de stationnement
- Vérifier la conformité des dispositifs de retenue provisoires et définitifs (largeur de fonctionnement préservée, clavetage des SMV, longueur de fonctionnement respectée, ancrages, obstacles éventuels)

L'entreprise conservera le matériel et les équipes nécessaires afin de répondre aux exigences de remise en sécurité de l'exploitant (balayeuse, chargeuse, pelle à pneus et ouvriers) jusqu'au TOP de l'exploitant autorisant la remise en service

La circulation pourra être rétablie :

- Sur une section rabotée et balayée soigneusement (y compris laveuse THP) - sauf le weekend où la circulation sur fond raboté est interdite.
- Avec une marche longitudinale en BAU ou en TPC inférieure à 5cm
- Avec un chanfrein raboté 1cm/m pour les joints transversaux en sortie comme en entrée de section en travaux
- Sur une section avec l'ensemble des dispositifs de retenue en place et fonctionnels (existant neuf, SMV).

Attention la circulation ne pourra pas être rétablie avec un joint longitudinal entre voies circulées.

Une balayeuse aspiratrice devra être systématiquement prévue dès lors qu'un mouvement de SMV (retrait, dépose ou ripage) et/ou que des travaux de nuit sont réalisés.

4.6 Signalisation provisoire

4.6.1 Dispositions réglementaires

La signalisation temporaire réglementaire sera conforme :

- A l'instruction interministérielle sur la signalisation routière, 8ème partie « Signalisation temporaire » ;
- Aux manuels du chef de chantier (notamment, volume 1 : route bidirectionnelle édition 2000, volume 2 : route à chaussées séparées édition 2020 et volume 5 : conception et mise en œuvre des déviations édition 2000)
- Et de la procédure de pose et de dépose de la DIR-CE (cf.ci-dessous).

4.6.2 Procédure de pose / dépose du balisage temporaire (neutralisation et coupures/fermetures)

Tous les balisages doivent être validés par l'exploitant avant mise en place par l'entreprise.

La procédure sera à valider avec l'exploitant lors des réunions de préparation.

Les équipes de balisage suivront une formation d'une journée au CEI sur la pose et la dépose de signalisation et sur l'utilisation des FLR.

Une habilitation individuelle sera validée en fin de formation. Seul le personnel habilité pourra intervenir sur le balisage (attention, pas de remplacement de dernière minute possible avec du personnel non habilité).

6 agents en formation dans la journée avec leur matériel propre. Le matériel sera également validé par l'exploitant dans le cadre de cette habilitation. Attention l'exploitant peut refuser l'utilisation d'un matériel qu'il juge non conforme et demander son remplacement.

L'entreprise tiendra une main courante pendant la pose et la dépose du balisage et répertorie ainsi les délais et les contrôles au cours de la nuit ou en journée pour assurer la traçabilité des vérifications de conformité du balisage. Des exemples de main-courante sont transmis à titre indicatif et la version du chantier devra être soumise et validée par l'exploitant en phase de préparation.

4.6.3 Mise en place et repli de la signalisation et du balisage provisoire

Le balisage permanent de chantier en section courante et son repli seront à la charge de l'entreprise. Les neutralisations et coupures seront également assurées par l'entreprise comme l'ensemble des balisages temporaires nécessaires à la réalisation du chantier.

La mise en place de la déviation est à la charge de l'entreprise, qui réalisera un plan de déviation indiquant les voies empruntées par les usagers ainsi que le type et l'emplacement des panneaux nécessaires à la compréhension de tous.

La mise en place des itinéraires de transport, livraison, d'aménagé/repli, accès... est à la charge de l'entreprise et devront être validés par le MOE et les services des concessionnaires de voiries.

Cependant il sera nécessaire de réaliser les demandes d'autorisation de voirie pour la pose des panneaux en doublon de l'Arrêté Préfectoral afin de s'assurer que les représentants des collectivités locales valident bien les emplacements de chaque panneau sur son domaine (trottoir, place de stationnement à condamner, ...), et ce, avant démarrage du chantier (1 mois avant le démarrage des travaux). Les demandes de permission de voirie sont également à la charge de l'entreprise dès lors que les travaux impactent le sous-sol des voiries secondaires.

L'ensemble des besoins seront définis par l'entreprise sous 2 semaines à compter du début de la période de préparation qui les partagera à la maîtrise d'œuvre et à l'Exploitant.

La Maîtrise d'œuvre sera en copie des demandes d'arrêtés et de permission de voirie déposés par l'Entreprise.

4.6.4 Astreinte d'entretien de la signalisation provisoire et du balisage

Le titulaire du marché devra assurer en permanence la maintenance, la surveillance, l'entretien, le remplacement et la remise en conformité de la signalisation qu'il aura posée. Les produits et équipements nécessaires seront stockés sur une plateforme à proximité du chantier dont l'entreprise aura la charge d'obtenir et de maintenir en l'état.

Pour cela, le titulaire du marché devra :

- Soumettre à l'agrément du Maître d'œuvre les moyens en personnel, véhicules et matériels de signalisation qu'il compte utiliser ainsi que leur emplacement géographique.
- Dans ce cadre, le titulaire du marché mettra à disposition – à proximité du chantier (moins de 30 minutes) – 2 doublons de chacun des panneaux de Police installés ainsi que 4 blocs SMV du même type que ceux posés et 1 atténuateur de choc identique à celui posé.

- Faire connaître nominativement au Maître d'œuvre et aux exploitants routiers, le contact d'astreinte à numéro unique mis en place,
- Ce responsable sera joignable et mobilisable de jour comme de nuit, 7 jours sur 7, pour toute intervention nécessitant une intervention d'entretien sur ses balisages ou pour une remise en conformité à la suite d'un accident.
- L'entreprise doit intervenir sous 24h maximum pour la remise en état des panneaux, en concertation avec l'Exploitant, y compris durant les weekend et jours fériés (7jr/7).
- L'entreprise doit intervenir sous 6h maximum pour le changement d'un atténuateur de choc ou de blocs SMV (qui seront déjà stockés sur site), en concertation avec l'Exploitant, y compris durant les weekend et jours fériés (7jr/7).
- L'entreprise doit intervenir sous 1h maximum pour la mise en conformité du balisage après signalement (extérieur ou intérieur) d'un dysfonctionnement dès lors qu'elle peut réaliser la prestation en autonomie, indépendamment des contraintes de l'exploitant DIR. (par exemple sur les voiries secondaires, ou lorsque l'accessibilité depuis les zones balisées en chantier est possible, etc...)

4.7 Information des usagers

L'information aux usagers sera mise en place avant le démarrage des travaux. Des panneaux d'informations informeront l'utilisateur du chantier et des contraintes de circulation associées (date de fermeture, neutralisation de voie, durée du chantier...). Ils sont compris au marché de l'entreprise.

L'entreprise devra présenter une maquette des panneaux d'information à faire valider par la Maitrise d'Ouvrage ainsi qu'un plan de positionnement du ou des panneaux respectant les règles de sécurité vis-à-vis des obstacles sur accotement. Ces emplacements sont à intégrer à une demande d'autorisation de voirie à l'exploitant concerné (domaine DIR à privilégier).

Article 5 - Arrêtés de circulation

Pour la RN88 / A47 / A72 les arrêtés préfectoraux seront pris par l'exploitant du réseau (DIR-CE), sur la base du DESC établi par l'entreprise à la suite de réunions de coordination en présence de l'exploitant et de la MOE.

L'entreprise établira une liste des demandes d'arrêtés nécessaires au bon fonctionnement du chantier dès la fin de la première semaine de préparation de chantier.

Le délai d'instruction de l'Arrêté est de 1 mois à compter du dépôt. Le DESC doit donc être validé **6 semaines avant** le démarrage des travaux.

Les arrêtés sont pris sur une durée limitée à 6 mois environ. Plusieurs DESC doivent être établis tout au long du chantier. De plus, des mises à jour de l'arrêté et des arrêtés modificatifs peuvent être établis. A ce titre, l'entreprise établira des mises à jour de DESC tous les 3 mois environ et précisera et justifiera les modifications nécessaires lorsqu'un arrêté modificatif doit être demandé.

Les itinéraires de déviation sera traité dans le cadre du DESC établi par l'entreprise, et utilisé par l'exploitant DIR-CE pour établir la demande d'Arrêté.

Pour les voies extérieures au réseau DIR, l'entreprise en charge des travaux prendra les arrêtés nécessaires aux déviations, fermetures et restrictions auprès des exploitants des réseaux concernés pendant la période de préparation.

Pour les travaux et accès sur les voiries extérieures, l'entreprise aura en charge d'effectuer les demandes d'arrêtés de circulation et de permission de voiries nécessaires ainsi que la réalisation et la maintenance des balisages demandés par les concessionnaires.

Les demandes d'arrêtés doivent être établies au maximum 1 semaine après la validation du DESC afin de recevoir les arrêtés à temps pour les travaux.

Ces demandes d'arrêtés doivent lister l'ensemble des restrictions nécessaires à la réalisation des travaux ainsi que le détail des déviations et les emplacements de l'ensemble des panneaux à poser et s'accompagner de plans de balisage et de circulation.

Pour rappel l'entreprise établira un journal de suivi des arrêtés (collectivités, date de demande, date de réception de l'arrêté, durée de l'arrêté, objet de l'arrêté) qui sera mis à disposition de la Maitrise d'ouvrage, de la maîtrise d'œuvre et de l'Exploitant.