Ce document a été mis en ligne par l'organisme FormaV®.

Toute reproduction, représentation ou diffusion, même partielle, sans autorisation préalable, est strictement interdite.

Pour consulter tous nos sujets d'annales et corrigés du Bac Pro TP, veuillez visiter :
bacprotp.fr/annales-sujets-et-corriges

Sommaire

Dossier	Désignation	Code	Page
Dossier technique	Page de garde		01/15
	Plan de situation et Plan de masse.	DT01	02/15
	Extrait du Cahier des Clauses Techniques Particulières.	DT02	03/15
	Extrait du Cahier des Clauses Techniques Particulières.	DT03	04/15
	Extrait du Cahier des Clauses Techniques Particulières.	DT04	05/15
	Fondations vue en plan – Zones d'études.	DT05	06/15
	Plan de composition.	DT06	07/15
	Plan de principe de barrièrage de chantier.	DT07	08/15
	Plan de localisation des murs et escaliers.	DT08	09/15
	Vue en plan – Fondations : Extrait Mur 5 et 5 bis.	DT09	10/15
	Extrait vue en coupe Mur 2 et Pieux Mur 5.	DT10	11/15
	Vue en plan : Escalier 2.	DT11	12/15
	Section CC - Escalier 2.	DT12	13/15
	Vues en coupe DD - Escalier 2.	DT13	14/15
	Extrait plan des réseaux.	DT14	15/15
Dossier sujet	Page de garde		1/14
	S1 : Terrassement : Composition d'un atelier et planning chemin de fer.	DSR1	2/14
	S2 : Route : Planning type GANTT	DSR4	3/14
	S3 : Route : Moyens de protection et de signalisation - Installation de chantier	DSR6	4/14
	S4 : Génie civil : Réalisation d'un mur de soutènement	DSR10	6/14
Dossier ressources	Page de garde		8/14
	Principe de mise en œuvre des prémurs.	DR1	9/14
	Gamme des camions de terrassement.	DR2	10/14
	Cadence d'avancement et durée des tâches	DR3	10/14
	Mise en place d'une circulation alternée	DR4	11 à 13/14
	Condition d'emploi des différents modes de circulation alternée	DR5	14/14

INFORMATIONS PRATIQUES
(si nécessaire)

Vous pouvez enlever les agrafes pour faciliter votre travail. La numérotation des pages vous permettra **de reconstituer votre dossier** en fin d'épreuve.
Avant de formuler une réponse, analyser avec toute l'attention voulue les différents documents. Soigner la présentation et utiliser le temps alloué.
Le dossier technique sera récupéré en totalité en fin de l'épreuve.
Aucun document autorisé.

U.23 : Organisation des travaux et suivi de réalisation

Baccalauréat Professionnel
Travaux Publics

Session 2018

«Les Cloîtres»

Le dossier correspondant à la sous-épreuve E.23 (unité U.23) comprend :

1) le dossier sujet (DSR)
DSR1 à DSR12 pages 1/14 à 7/14

2) le dossier ressources (DR)
DR1 à DR5 pages 8/14 à 14/14

BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL TRAVAUX PUBLICS		Code :1806 -TP PO23	Session 2018	SUJET
ÉPREUVE : U23		Durée : 3 H	Coef. 2	

U.23 : Organisation des travaux et suivi de réalisation

Baccalauréat Professionnel

TRAVAUX PUBLICS

Session 2018

DOSSIER SUJET

PROJET D'AMÉNAGEMENT « LES CLOÎTRES »
Aménagement de l'espace public.

Les situations professionnelles		Page
S1	❑ TERRASSEMENT : Composition d'un atelier et planning chemin de fer	2 et 3/14
S2	❑ ROUTE : Planning type GANTT	3 et 4/14
S3	❑ ROUTE : Moyens de protection et de signalisation - Installation de chantier	4 à 6/14
S4	❑ GÉNIE CIVIL : Réalisation d'un mur de soutènement	6 et 7/14

Sous-épreuve E.23 - Unité U.23

Le paragraphe « La situation professionnelle » pose le problème que vous devez résoudre.

Celui intitulé « Les données » vous indique les documents issus du dossier de définition de l'ouvrage regroupés dans le Dossier Technique et les documents techniques regroupés dans le Dossier Ressources dont vous avez principalement besoin pour répondre.

Le paragraphe « Le travail demandé » précise et énonce les différentes questions déduites de la situation professionnelle.

Vous répondrez directement sur le sujet. Le dossier sujet (14 pages) est composé de 7 pages (SUJET) et 7 pages (DOSSIER RESSOURCES).

Dès que le sujet vous est remis, assurez-vous qu'il est complet.

« L'usage de tout modèle de calculatrice, avec ou sans mode examen, est autorisé. »

La situation professionnelle :

Les déblais n'étant pas utilisés sur place (transfert au dépôt pour criblage), vous êtes chargé de composer l'atelier de terrassement ainsi que de déterminer la durée nécessaire à l'évacuation des déblais pour décaissement du site avant la réalisation des murs de soutènement.

Les données :

DT	Le dossier technique	▪ Extrait du C.C.T.P.	**DT 2 - DT 3 - DT 4**
		▪ Plan de composition	**DT 6**
DR	Le dossier ressources.	▪ Gamme de camions	**DR 2**
DC	les données complémentaires.	▪ Caractéristiques des déblais à évacuer • Epaisseur moyenne : plateforme 1 = 2,50 m plateforme 2 = 1,71 m • Surface totale de décapage : plateforme 1 = 465 m² plateforme 2 = 452 m² • Coefficient de foisonnement : 1,35 • Masse volumique apparente : 1 650 kg/m³ ▪ Caractéristiques de la pelle utilisée : • Marque et type : MECALAC 714MC Tier 3 de 14 t • Capacité du godet : 740 litres • Temps de cycle de la pelle : 21 secondes • Efficience : 50 mn/heure • Coefficient de remplissage du godet : 0,95 ▪ Caractéristiques des véhicules de transport : • Camions 6x4 : modèle Mercedes-Benz • Vitesse moyenne des camions en charge : 42 km/h • Vitesse moyenne des camions à vide : 55 km/h • Temps de manœuvre et déchargement : 8 mn ▪ Caractéristiques liées au chantier • Distance entre le chantier et le dépôt : 5,250 km • Durée hebdomadaire de travail : 37,5 h en 5 jours • La pelle travaille en continu • Les camions devront effectuer des cycles complets	

Les exigences :

Les réponses sont exactes, détaillées et conformes au dossier technique.

Les réponses exactes à toutes les questions avec tous les calculs intermédiaires.

Arrondir les différents temps à 2 chiffres après la virgule.

Question 1.1 : Déterminer le volume foisonné de déblais à évacuer.

Question 1.2 : Calculer le rendement horaire foisonné de la pelle en m^3/h et en t/h.

Question 1.3 : Calculer le nombre de camions nécessaires pour évacuer 170 t/h.

1.3.1 Temps de chargement d'un camion :

1.3.2 Durée d'un cycle de camion avec un temps de chargement de 8 mn :

1.3.3 Nombre de camions pour saturer la pelle avec un temps de cycle de 30 mn **:**

Question 1.4 : Calculer la durée du chantier de terrassement : cf DQE (arrondie au jour entier supérieur) avec un rendement horaire de la pelle de 75 m^3/h (sol en place) :

S1	TERRASSEMENT : Planning type chemin de fer	DSR3

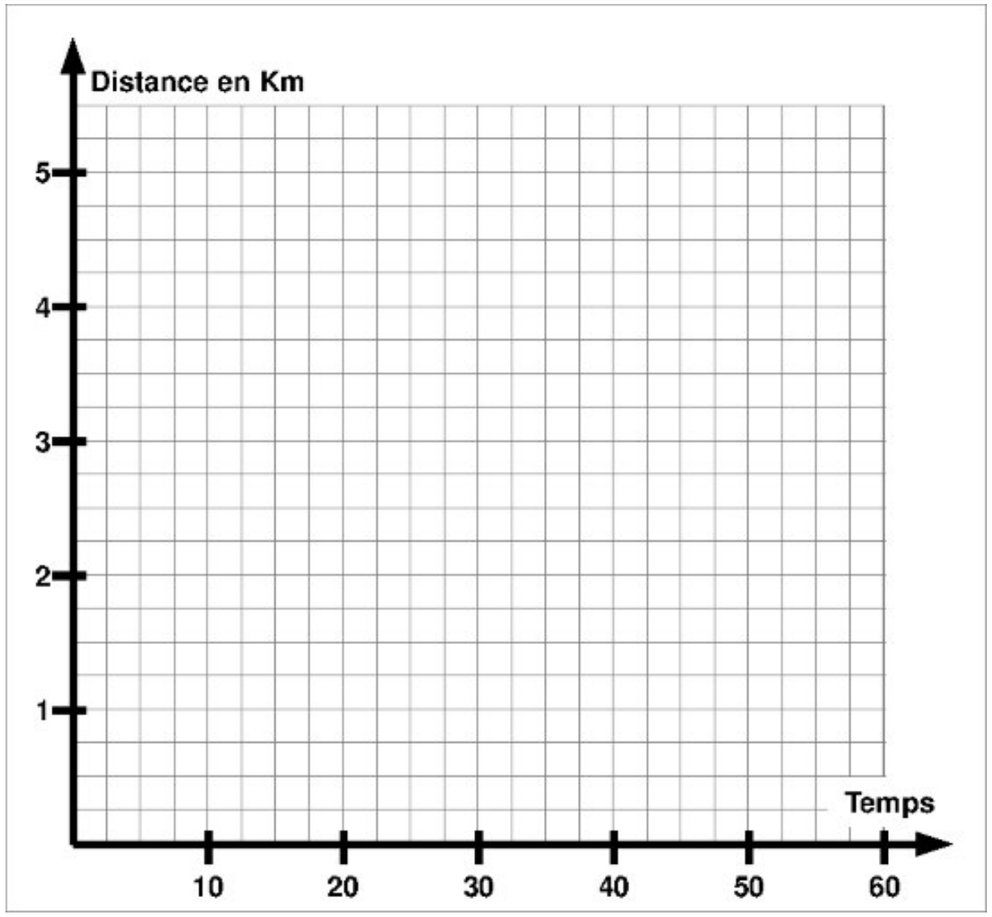
Question 1.5 : Tracer le planning Chemin de Fer correspondant à la rotation des camions, avec les temps suivants :

- **Tps de chargement : 8 mn**
- **Tps de transport en charge : 8 mn**
- **Tps de vidage : 8 mn**
- **Tps de transport à vide : 6 mn**

Indiquer sur le graphique le temps d'attente de chaque camion et justifier par le calcul :

1.5.1 : Lecture graphique :

1.5.2 : Justifier par le calcul :



S2	ROUTE : Planning type GANTT	DSR4

La situation professionnelle :

Tracer le planning GANTT correspondant au chantier.

Les données :

DT	Le dossier technique.	▪ Extrait C.C.T.P.	**DT 2 à DT 4**
		▪ Plan de composition	**DT 6**
DR	Le dossier ressources	▪ Cadences d'avancement et durée des tâches	**DR 3**

Les exigences :

Les réponses sont exactes, détaillées et conformes au dossier technique.

Les calculs sont présentés et les unités apparaissent.

Les constructions graphiques sont réalisées avec soin et respectent les échelles imposées.

Le travail demandé :

Question 2.1 : Compléter le planning de GANTT (page suivante) correspondant à la réalisation globale du chantier en :

- Ordonnançant les tâches

- Indiquant pour chacune d'elles leur durée

- Complétant le planning à barres

S2	ROUTE : Planning type GANTT	DSR5

PLANNING GANTT : Réalisation globale des travaux

DÉSIGNATION DES TÂCHES	DURÉE EN JOURS	Sem 1	Sem 2	Sem 3	Sem 4	Sem 5	Sem 6
1. Démontage du trottoir rue Duguesclin.	1						

Question 2.2 : En déduire la durée globale du chantier.

S3	ROUTE : Moyens de protection et de signalisation	DSR6

La situation professionnelle :

Pour la repose des bordures rue des religieuses, au carrefour de la rue des Cordelliers, la mairie vous impose de travailler en circulation alternée.

Les données :

DT	Le dossier technique.	▪ Extrait du C.C.T.P.	**DT 02 à DT 04**
		▪ Plan de composition.	**DT 06**
DR	Le dossier ressources.	▪ Les panneaux de signalisation	**DR 04** **DR 05**
DC	Les données complémentaires.	▪ La zone du chantier est réglementée à 30 km/h ▪ Longueur maximale de l'alternat (par phase) : 40 ml ▪ Trafic horaire maxi (2 sens cumulés) : 210 véhicules / heure	
		▪ Vous ne disposez pas de personnels supplémentaires pour réglementer la circulation ou assurer la maintenance éventuelle de nuit. ▪ La mairie souhaite le maintien d'une circulation alternée la nuit par sens prioritaire.	

Les exigences :

Les réponses sont exactes, détaillées et conformes au dossier technique.

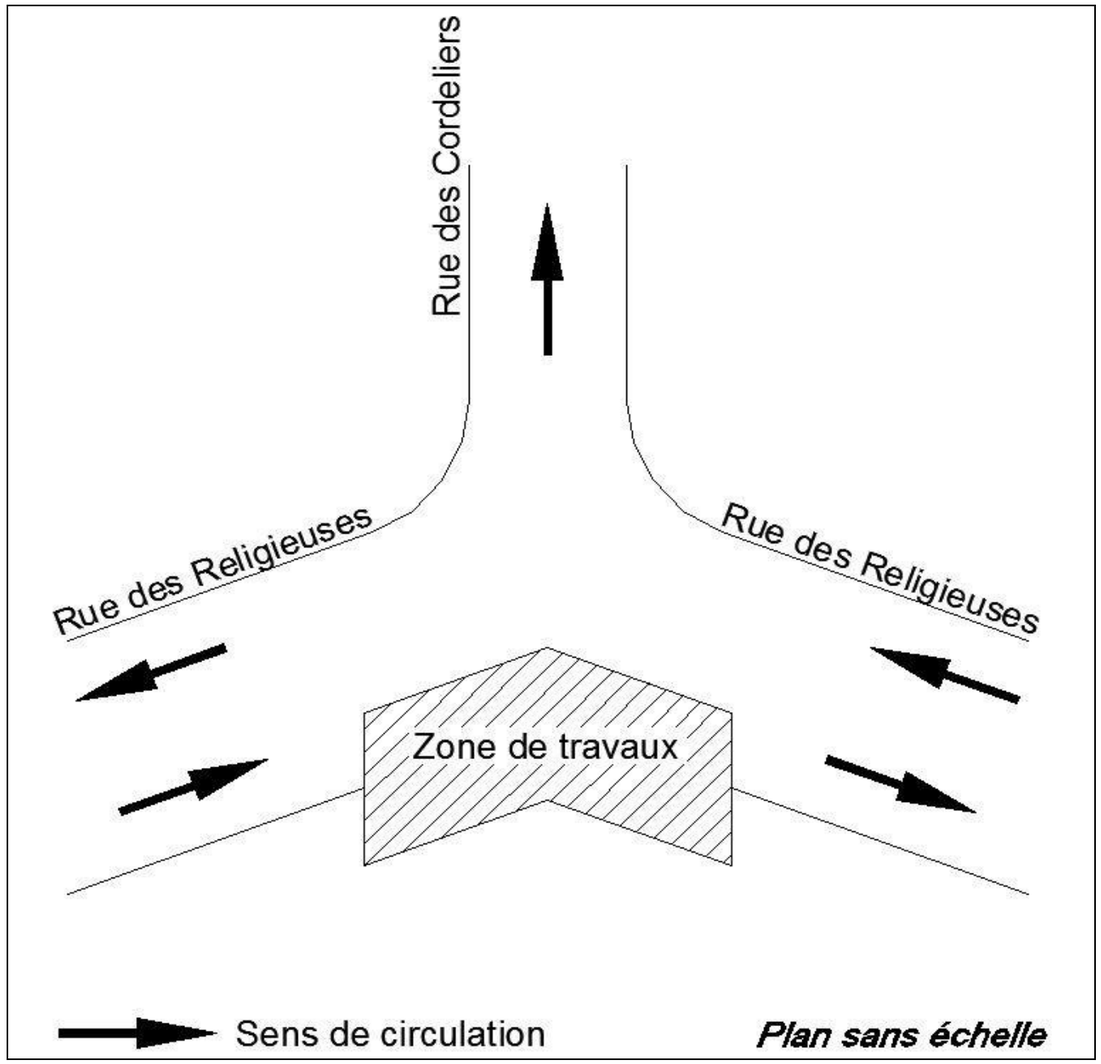
Le schéma d'installation des panneaux respecte la réglementation.

Les réponses seront rédigées sous forme de phrase.

Question 3.1 : Compléter le tableau ci-après en indiquant, 2 avantages et inconvénients pour chacun des 3 modes de circulation alternée (pas nécessairement liés à ce chantier mais plutôt d'une manière générale).

	Avantages	Inconvénients
Panneaux B15 & C18	**1)**	**1)**
	2)	**2)**
Piquets K10	**1)**	**1)**
	2)	**2)**
Feux tricolores	**1)**	**1)**
	2)	**2)**

Plan de la zone de travaux :



Question 3.2 : Choisir parmi les 3 modes de circulation alternée pour ce chantier, celui qui correspond le mieux aux exigences du gestionnaire de la voirie et aux moyens à votre disposition. Justifier votre choix

3.2.1 : Solution préconisée :

S3	ROUTE : Moyens de protection et de signalisation	DSR9

3.2.2 : Justifier :

3.2.3 : Quelle est l'inter-distance minimale entre les panneaux de pré-signalisation en ville ?

3.2.4 : Quelle serait cependant l'inter-distance conseillée dans le cas de notre chantier et pourquoi ?

S4	GÉNIE CIVIL : Réalisation d'un mur de soutènement	DSR10

La situation professionnelle :

Vous êtes chargé de l'organisation de la réalisation du mur de soutènement en technique pré-mur du mur de soutènement M2 qui délimite les deux plateformes (haute et basse).

Les données :

DT	Le dossier technique.	▪ Extrait du C.C.T.P.	**DT 02 à DT 04**
		▪ Fondations vue en plan – zones d'études.	**DT 05**
		▪ Plan de composition.	**DT 06**
		▪ Plan de localisation des murs et escaliers.	**DT 08**
		▪ Extrait vue en coupe mur 2 (avec mur 5)	**DT 10**
DR	Le dossier ressources.	▪ Principe de stockage et de montage des pré-murs	**DR 01**
DC	Les données complémentaires.	▪ Le gousset de forme trapézoïdale prévu pour récupérer les eaux de pluie de la plateforme 2 et la goutte d'eau (larmier) au sommet du mur seront coffrés en place à l'aide de planches bois (idem semelle) une fois les pré-murs coulés. ▪ L'approvisionnement du béton se fera depuis la rue des religieuses, par toupie de 6 m^3 équipée d'une pompe avec un bras télescopique. ▪ Connaissances personnelles.	

Les exigences :

Les réponses sont exactes, détaillées et conformes au dossier technique.

Les réponses seront rédigées sous forme de phrase.

Question 4.1 : Retrouver l'ordre chronologique des tâches nécessaires à la réalisation du mur de soutènement n°2. Celles-ci sont proposées ci-dessous dans le désordre.

N° de la tâche dans l'ordre chronologique	Tâches nécessaires à la réalisation du mur de soutènement
1	Implantation de l'emprise de l'ouvrage
	Mise en place du coffrage de la semelle
	Mise en place des pré-murs
	Remblaiement de la plateforme N°2 (1ère phase : jusqu'à la cote 181,53 NGF)
	Mise en œuvre du béton de propreté
	Coffrage du gousset et du larmier
	Bétonnage du voile par remplissage entre les pré-murs (phase 1 jusqu'à la cote 181,53 NGF)
	Décoffrage de la semelle de fondation
	Coulage du gousset et du larmier et fin des pré-murs
	Décoffrage du gousset et du larmier
13	Remblaiement pour réalisation de la plateforme N°2 à la cote définitive
	Ferraillage et bétonnage de la semelle

Question 4.2 : Compléter le tableau de mode opératoire du ferraillage et bétonnage de la semelle ci-contre, pour la réalisation du mur de soutènement N° 2. Proposer les matériels et matériaux nécessaires, définir les risques et mesures de sécurité correspondantes à mettre en œuvre.

Nom de la tâche	Principaux matériaux et matériels	Risques	Mesures de sécurité hors port des EPI obligatoires
Ferraillage et bétonnage de la semelle.			

U.23 : Organisation des travaux et suivi de réalisation

Baccalauréat Professionnel

TRAVAUX PUBLICS

Session 2018

DOSSIER RESSOURCES

PROJET D'AMÉNAGEMENT « LES CLOÎTRES »
Aménagement de l'espace public

Les documents ressources spécifiques à la sous épreuve E.23		Pages
DR1	❑ Principe de mise en œuvre des prémurs	9/14
DR2	❑ Gamme des camions de terrassement	10/14
DR3	❑ Cadence d'avancement et durée des tâches	10/14
DR4	❑ Mise en place d'une circulation alternée	11 à 13/14
DR5	❑ Condition d'emploi des différents modes de circulation alternée	14/14

Sous-épreuve E.23 - Unité U.23

Principe de stockage, de transport et mise en œuvre des pré-murs :





Principe de stockage et mise en place des pré-murs	DR1

Principe étaiement du Mur n°2 (photo chantier) :



Coulage du Mur n°2 (photo chantier) :



Gamme des camions de terrassement	DR2

Modèle	Puissance réelle kW/ch	Charge utile tonnes	Vitesse maxi	Capacité Volumique m^3 SAE
VOLVO FMX D13A400	294/400	25	80	15
MAN TGA	353/480	23	85	15
IVECO TRAKKER	279/380	20	80	13
MERCEDES Actros 3340	290/394	22,5	80	14

Cadences & durée d'exécution des tâches	DR3

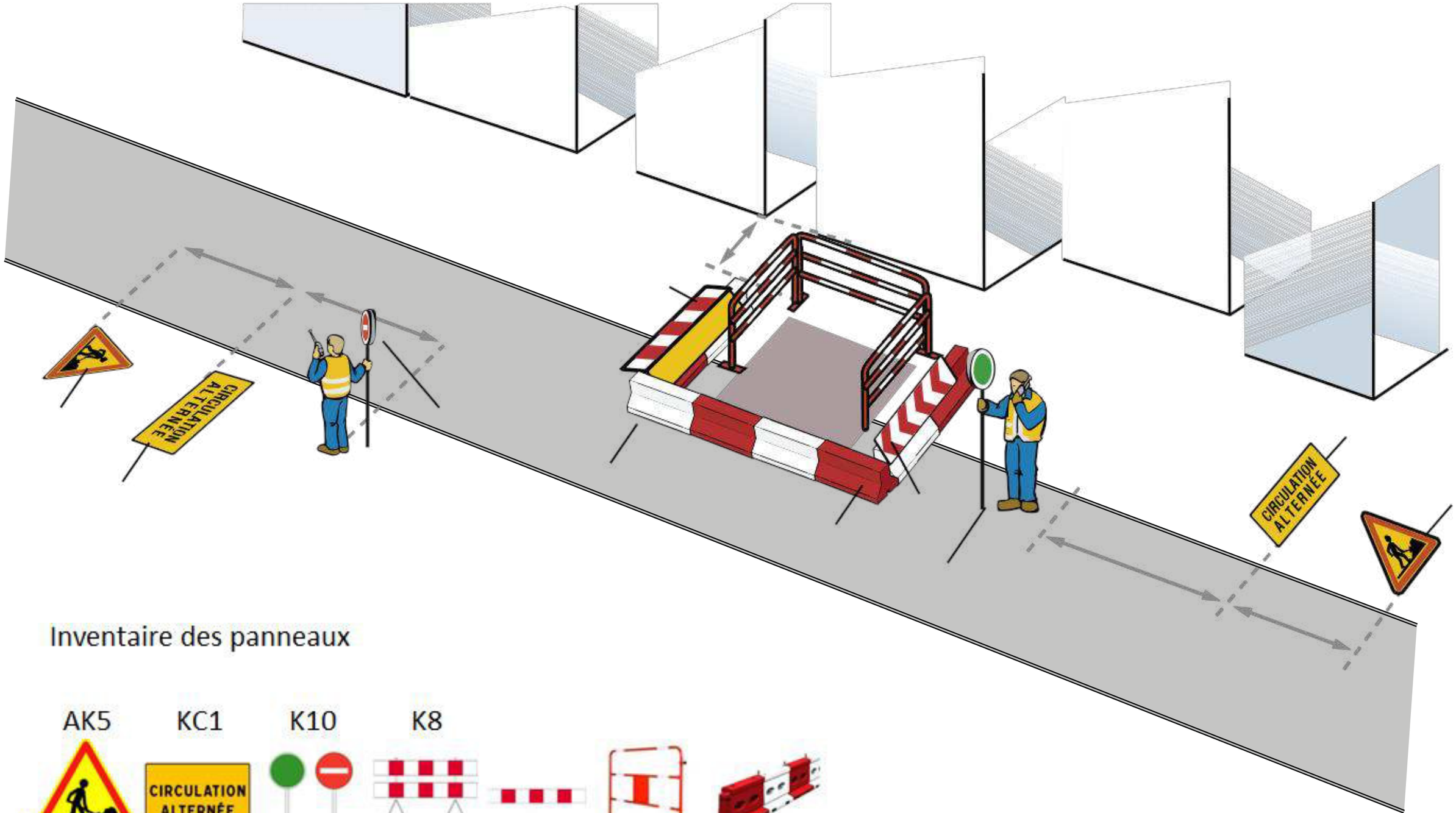
Désignation des tâches	Qté.	Cadences
Terrassement – Évacuation des déblais	1 935 m^3	485 m^3/j
Réalisation des plateformes en béton désactivé	1 200 m²	300 m²/j
Travaux de finition : - Mise en œuvre de la terre végétale dans les fosses d'arbres - Mise en œuvre de résine couleur pour passage piétons	95 m²	100 m²/j
Démontage du trottoir rue Du Guesclin	65 ml	65 ml/j
Remblaiement – Empierrement à l'avancement y compris pose des réseaux EP	2 200 m^3	370 m^3/j
Mise en place des escaliers préfabriqués	5 unités	2,5 j/unité
Réalisation des murs de soutènement	184 ml	18,5 ml/j
Réfection du trottoir rue Du Guesclin : - Pose des bordures granit - Réalisation des enrobés	65 ml	33 ml/j

CONTRAINTES D'ÉXÉCUTION DES TÂCHES

Il faut prendre en compte les éléments suivants :

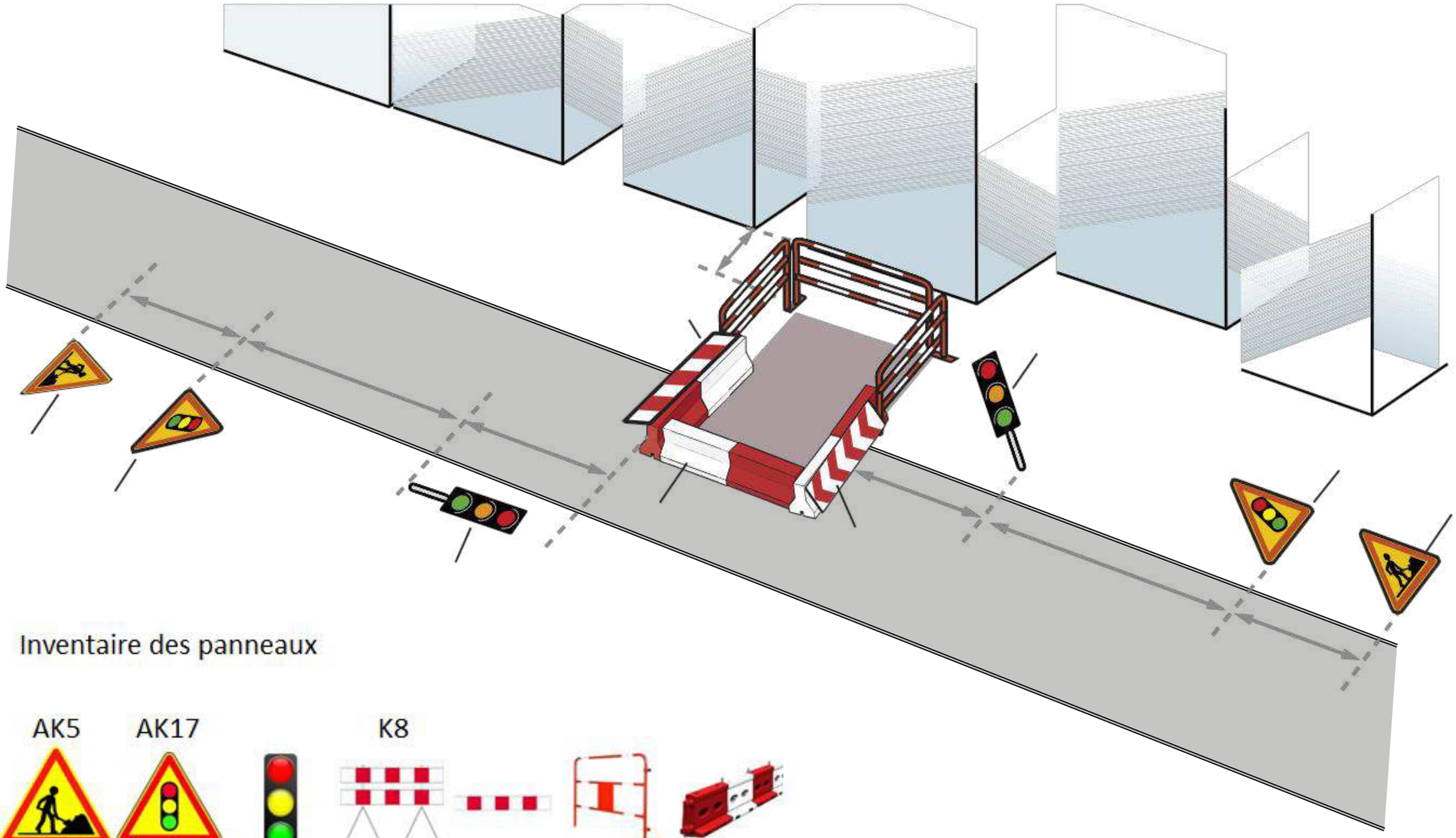
- 14 journées de décalage entre le début de réalisation des murs de soutènement et le début du remblaiement des plateformes pour tenir compte du temps de prise du béton auquel on a ajouté un accélérateur de prise.
- 2 journées de décalage entre le début du remblaiement/empierrement et le début de la réalisation des plateformes en béton désactivé qui est assurée par un sous-traitant.
- 1 journée de décalage entre le début de la réfection du trottoir rue Du Guesclin et le début des travaux de finition qui seront réalisés par une entreprise différente.
- La pose des escaliers sera réalisée aussitôt après les murs de soutènement.

Solution N°1 :Alternat par piquet K10



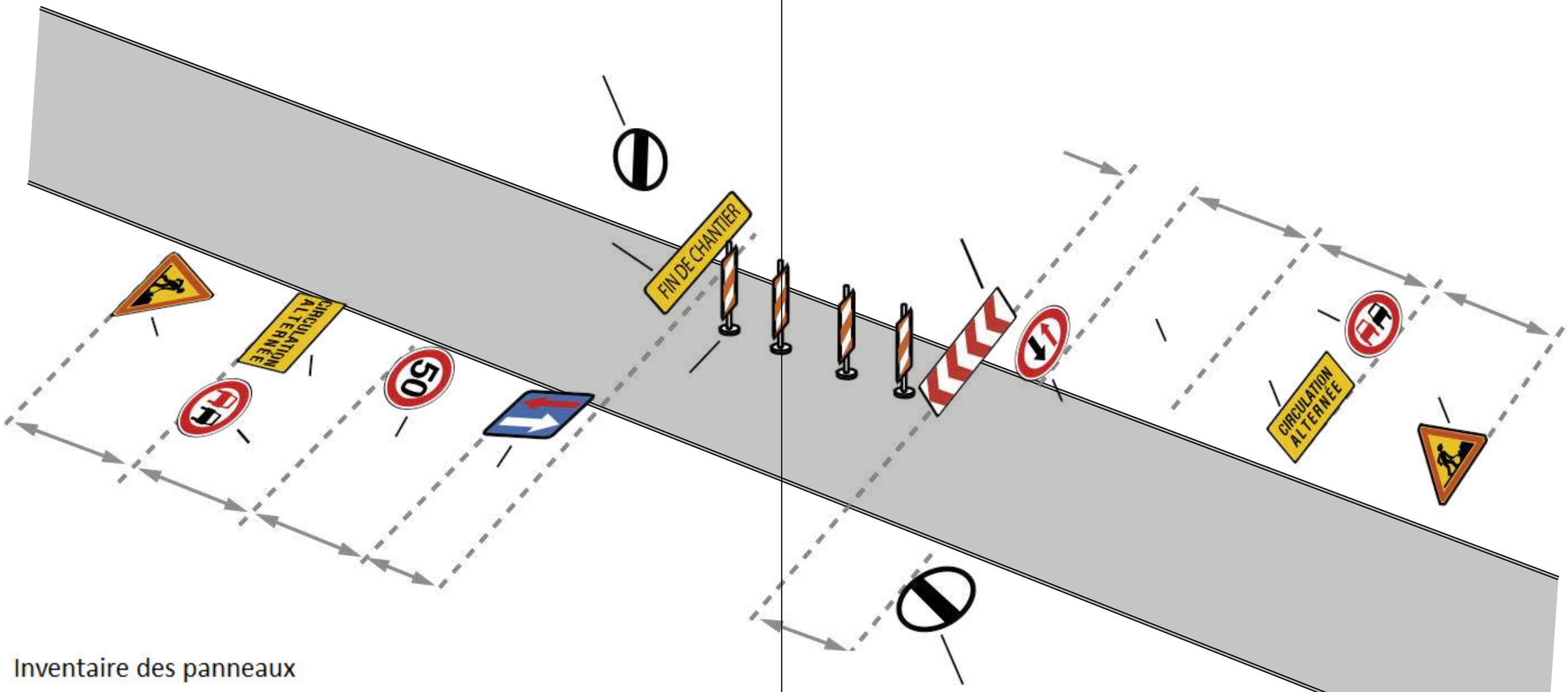
Inventaire des panneaux

Solution N°2 :Alternat par feux



Inventaire des panneaux

Solution N°3 : Alternat par panneaux B15 et C18

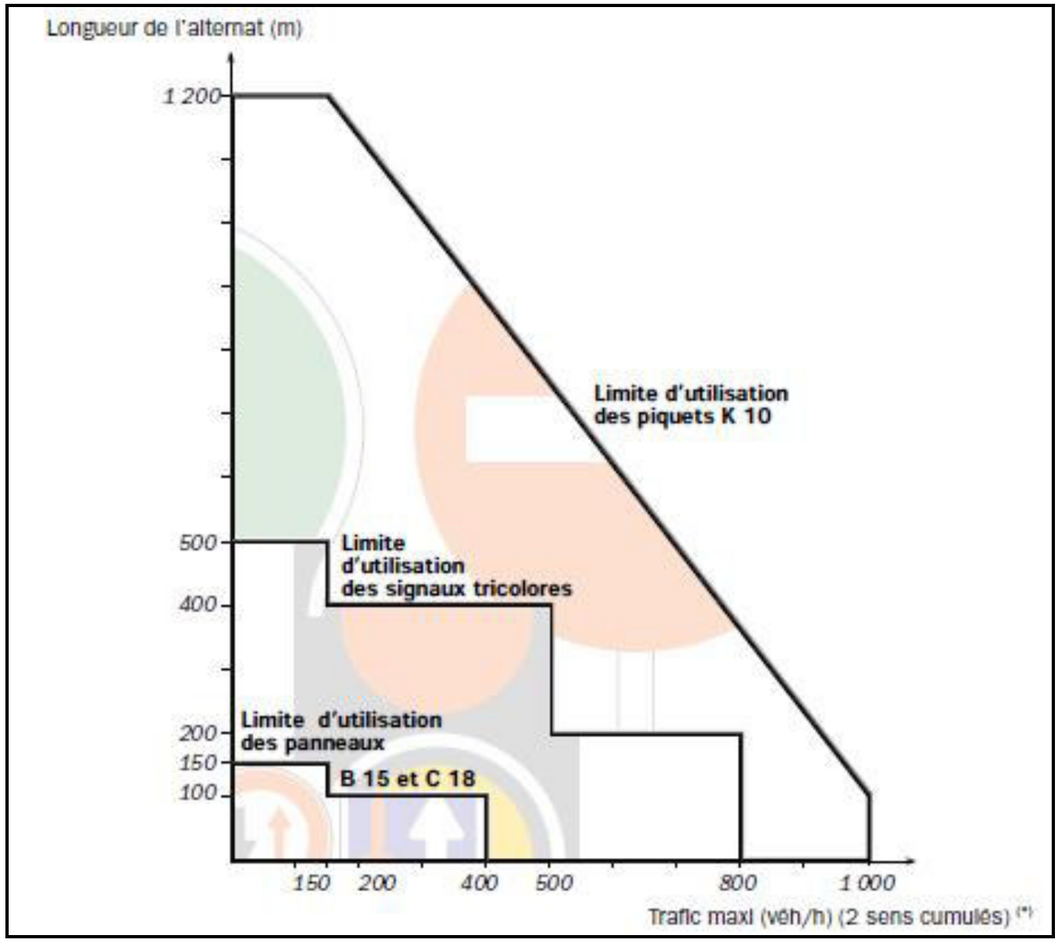


Inventaire des panneaux



Condition d'emploi des différents modes de circulation alternée	DR5

Le choix du mode d'alternat tient compte de l'importance des travaux, du lieu, de la durée, de la période de l'année à laquelle s'effectue le chantier. Ce choix est principalement déterminé par le couple longueur – trafic, suivant le graphe et le tableau ci-dessous :



Piquets K 10	1 200	1 000
signaux tricolores KR 11	500	800

(*) : Le trafic horaire de pointe représente généralement environ 10 % du Trafic Moyen Journalier Annuel. Le TMJA est obtenu en multipliant ces valeurs par 10.

Copyright © 2026 FormaV. Tous droits réservés.

Ce document a été élaboré par FormaV© avec le plus grand soin afin d'accompagner chaque apprenant vers la réussite de ses examens. Son contenu (textes, graphiques, méthodologies, tableaux, exercices, concepts, mises en forme) constitue une œuvre protégée par le droit d'auteur.

Toute copie, partage, reproduction, diffusion ou mise à disposition, même partielle, gratuite ou payante, est strictement interdite sans accord préalable et écrit de FormaV©, conformément aux articles L.111-1 et suivants du Code de la propriété intellectuelle. Dans une logique anti-plagiat, FormaV© se réserve le droit de vérifier toute utilisation illicite, y compris sur les plateformes en ligne ou sites tiers.

En utilisant ce document, vous vous engagez à respecter ces règles et à préserver l'intégrité du travail fourni. La consultation de ce document est strictement personnelle.

Merci de respecter le travail accompli afin de permettre la création continue de ressources pédagogiques fiables et accessibles.