

المملكة المغربية



تحت الرعاية السامية لصاحب الجلالة الملك محمد السادس نصره الله  
ⵏ ⵙⵉⵎⵓⵏⵏ ⵙⵉⵎⵓⵏⵏ ⵙⵉⵎⵓⵏⵏ ⵙⵉⵎⵓⵏⵏ ⵙⵉⵎⵓⵏⵏ ⵙⵉⵎⵓⵏⵏ ⵙⵉⵎⵓⵏⵏ  
SOUS LE HAUT PATRONAGE DE SA MAJESTÉ LE ROI MOHAMMED VI

11<sup>ème</sup> المؤتمر الوطني للطرق  
ⵏ ⵙⵉⵎⵓⵏⵏ ⵙⵉⵎⵓⵏⵏ ⵙⵉⵎⵓⵏⵏ ⵙⵉⵎⵓⵏⵏ ⵙⵉⵎⵓⵏⵏ ⵙⵉⵎⵓⵏⵏ ⵙⵉⵎⵓⵏⵏ  
Congrès National de la Route

SOUS LE THÈME

Quels rôles de l'infrastructure routière dans le nouveau modèle de développement économique et social du Maroc ?

تحت شعار

أية مكانة لتطوير البنية التحتية  
الطرقية في تنزيل النموذج  
الجديد للتنمية الاقتصادية  
و الاجتماعية بالمغرب ؟

# Déviation de la voie ferrée en intersection avec l'autoroute Casablanca – Berrechid

Construction d'un pont rail type RAPL  
Démolition d'un pont ferroviaire sur autoroute

M. Mohammed Amine ZAH  
Chef de département business & development  
ADM PROJET

- **Contexte & Problématique**
- **Variante et phasage retenus**
- **Réalisation des ouvrages**
- **Déconstruction des ouvrages**
- **Déroulement du projet**

# Contexte & Problématique



Projets d'infrastructure sur le réseau autoroutier pour l'amélioration de la sécurité confort des clients/usagers

Évolution du trafic sur le réseau autoroutier

Nécessité de l'amélioration de la sécurité et de la fluidité du trafic sur autoroutes

Lancement de grands projets d'infrastructure

Élargissement des axes autoroutiers à fort trafic

Augmentation des capacités des gares de péage

Construction de nouveaux échangeurs

Création de nouvelles gares de péage



# Contexte & Problématique

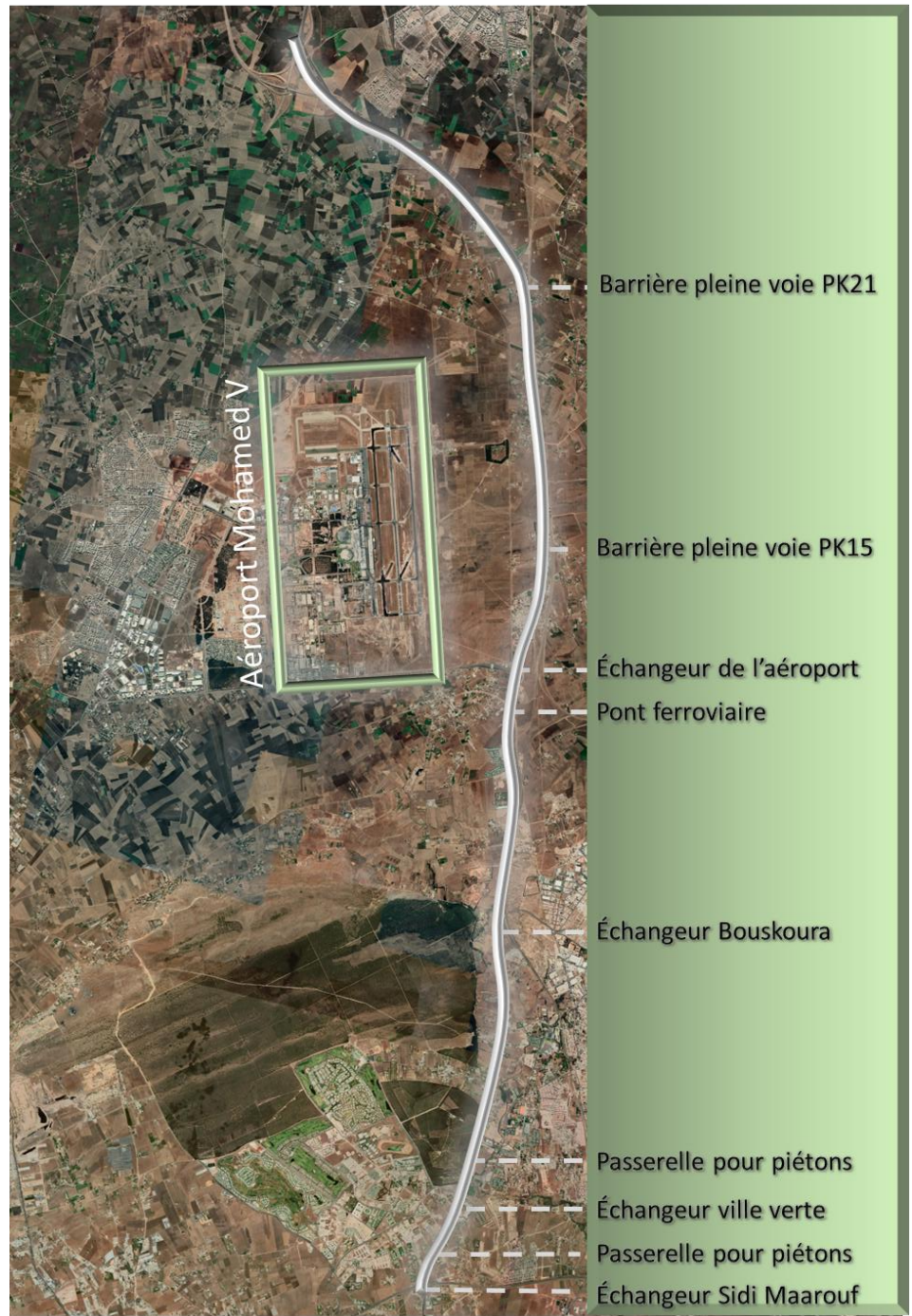
5

## Contraintes

Plusieurs points singuliers à traiter pour permettre l'élargissement à 2x3 voies de l'autoroute



# Contexte & Problématique



# Contexte & Problématique



# Contexte & Problématique



Remplacement de la passerelle du PK 1 par une nouvelle passerelle permettant de franchir 2x3 voies d'autoroute

# Contexte & Problématique





# Contexte & Problématique



# Contexte & Problématique



Élargissement de la gare de péage de l'échangeur de l'aéroport Mohamed V

# Contexte & Problématique

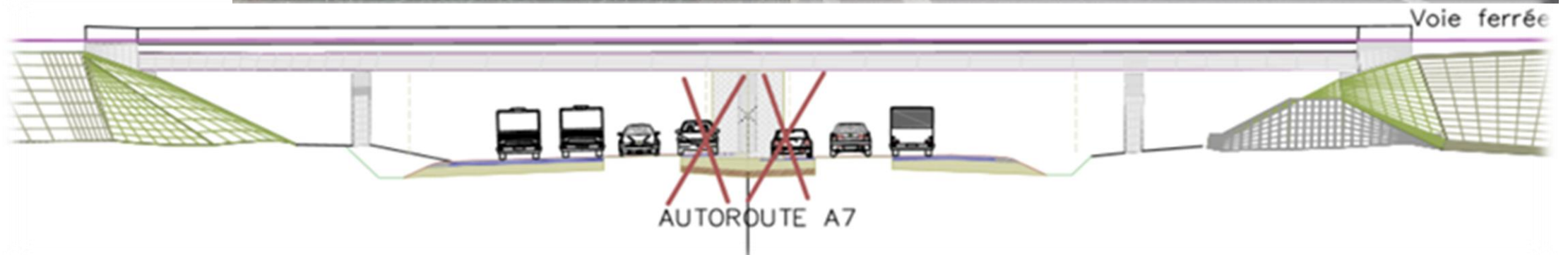


Construction de barrières pleine-voies décalées (PK 15 & PK 21) pour l'augmentation des capacités des gares de péage

# Contexte & Problématique



Pont ferroviaire au PK 12 qui entrave le triplement de l'autoroute



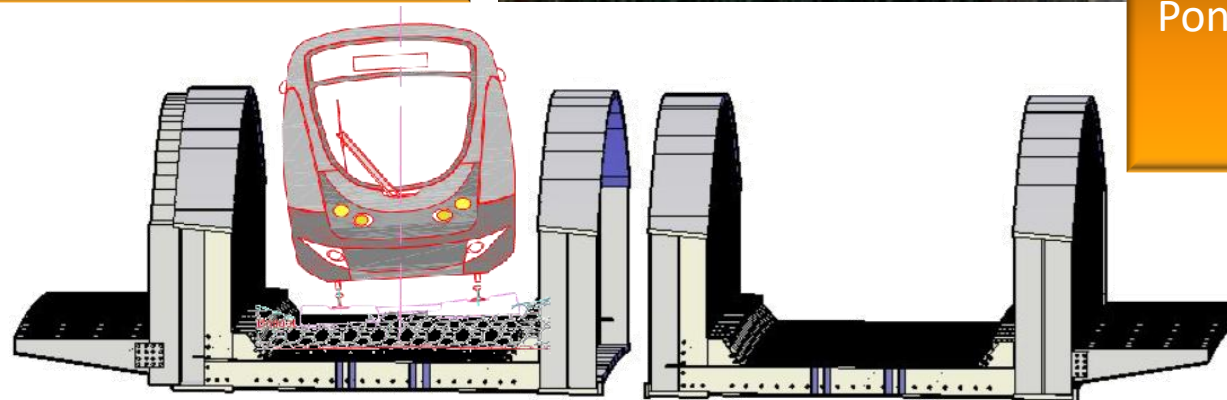
## Variante et phasage retenus

### Exigences de l'ouvrage à construire

- Ouvrage biais de portée minimale de 60 m, sans appui central
- Calé sur une cote minimale de 5,5 m par rapport à l'autoroute
- Nécessité de maintenir le trafic autoroutier et ferroviaire durant la période de construction.



Pont ferroviaire au PK 12 qui entrave le triplement de l'autoroute

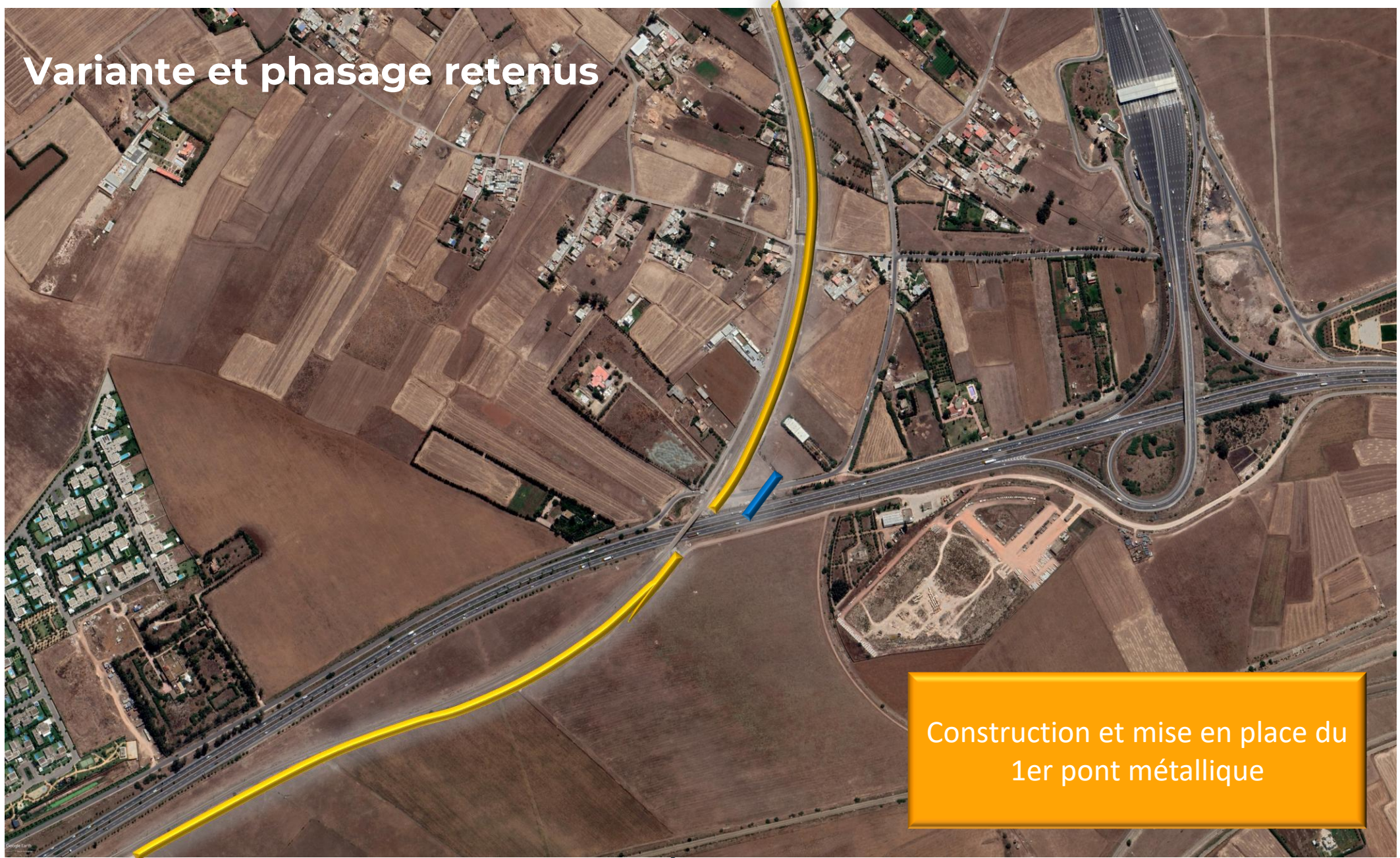


# Variante et phasage retenus



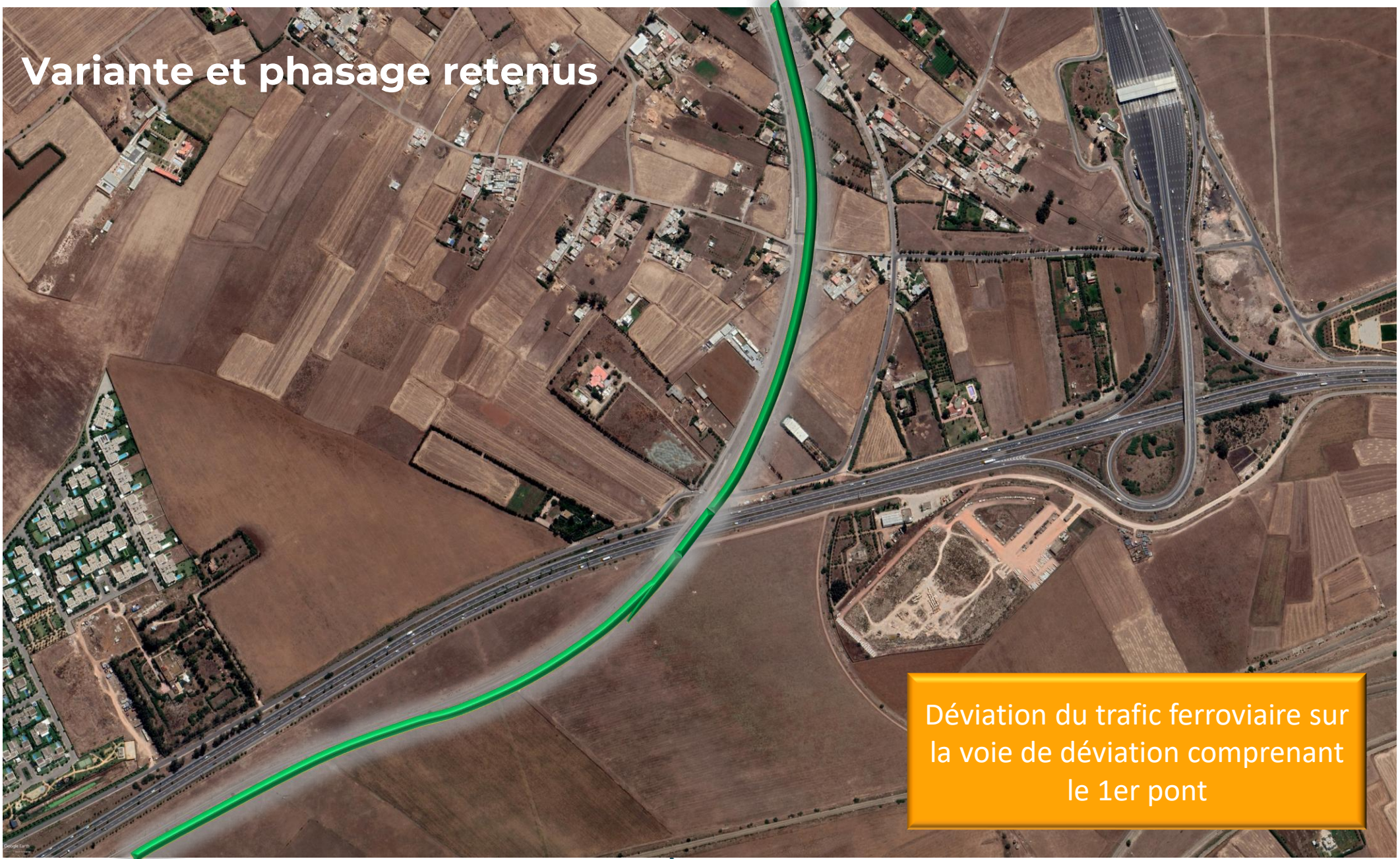
Construction de la plateforme de déviation y/c ouvrages de rétablissement et d'assainissement

# Variante et phasage retenus



Construction et mise en place du 1er pont métallique

# Variante et phasage retenus



Déviation du trafic ferroviaire sur la voie de déviation comprenant le 1er pont

# Variante et phasage retenus



Adaptation de la voie existante  
y/c ouvrages de rétablissement  
et d'assainissement

# Variante et phasage retenus



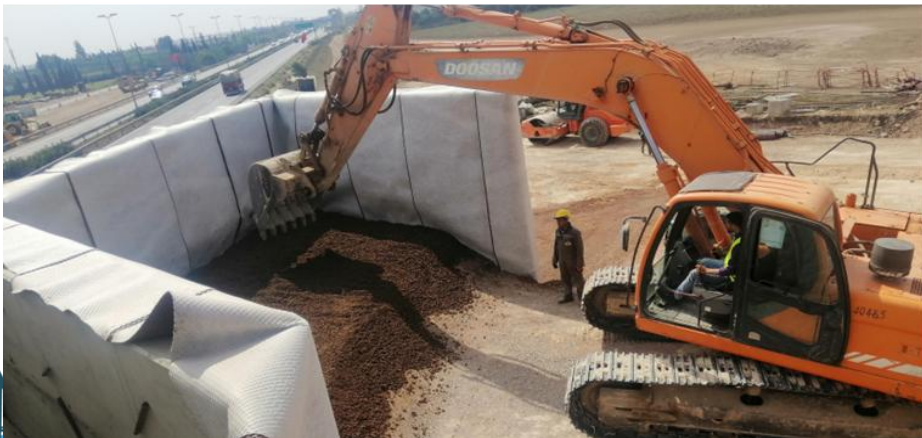
Démolition soignée du pont ferroviaire existant

# Variante et phasage retenus



Construction et Mise en place du  
2<sup>ème</sup> pont

# Variante et phasage Variante et phasage retenus

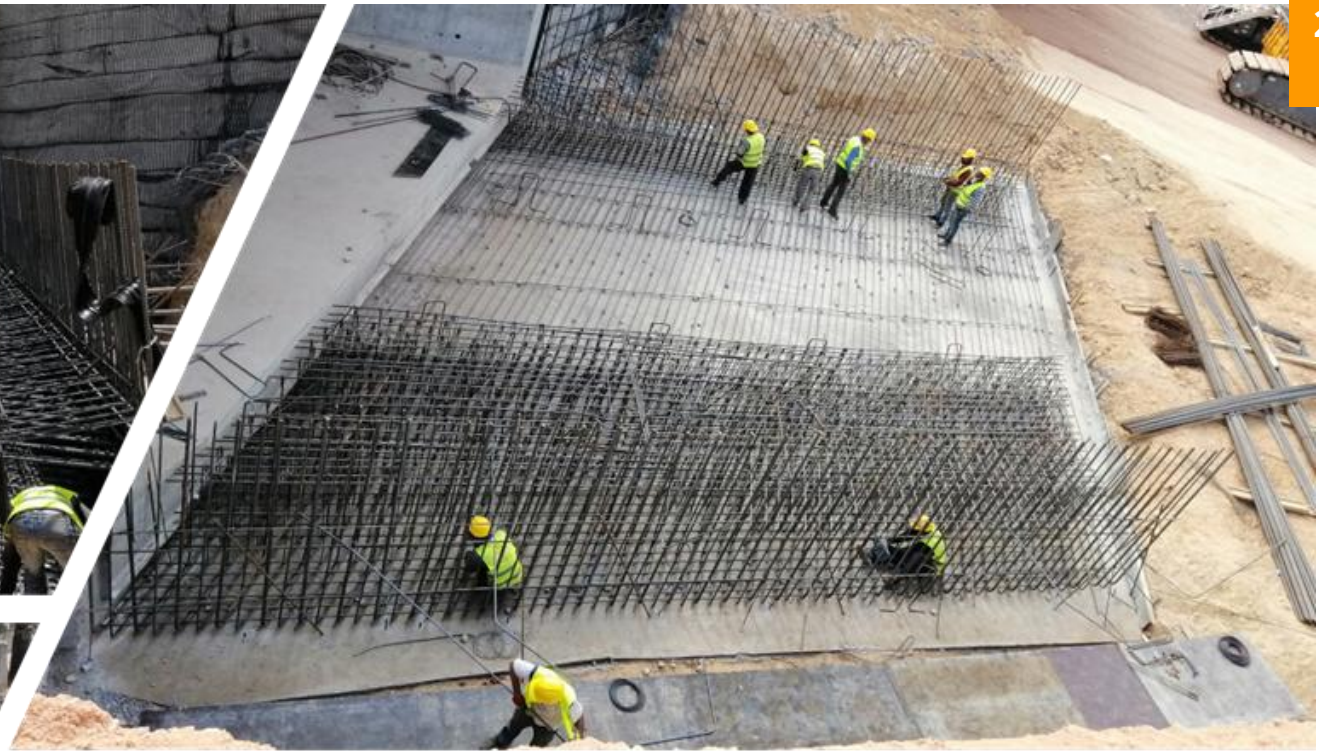


# Variante et phasage retenus



Travaux de construction de la plateforme ferroviaire de déviation

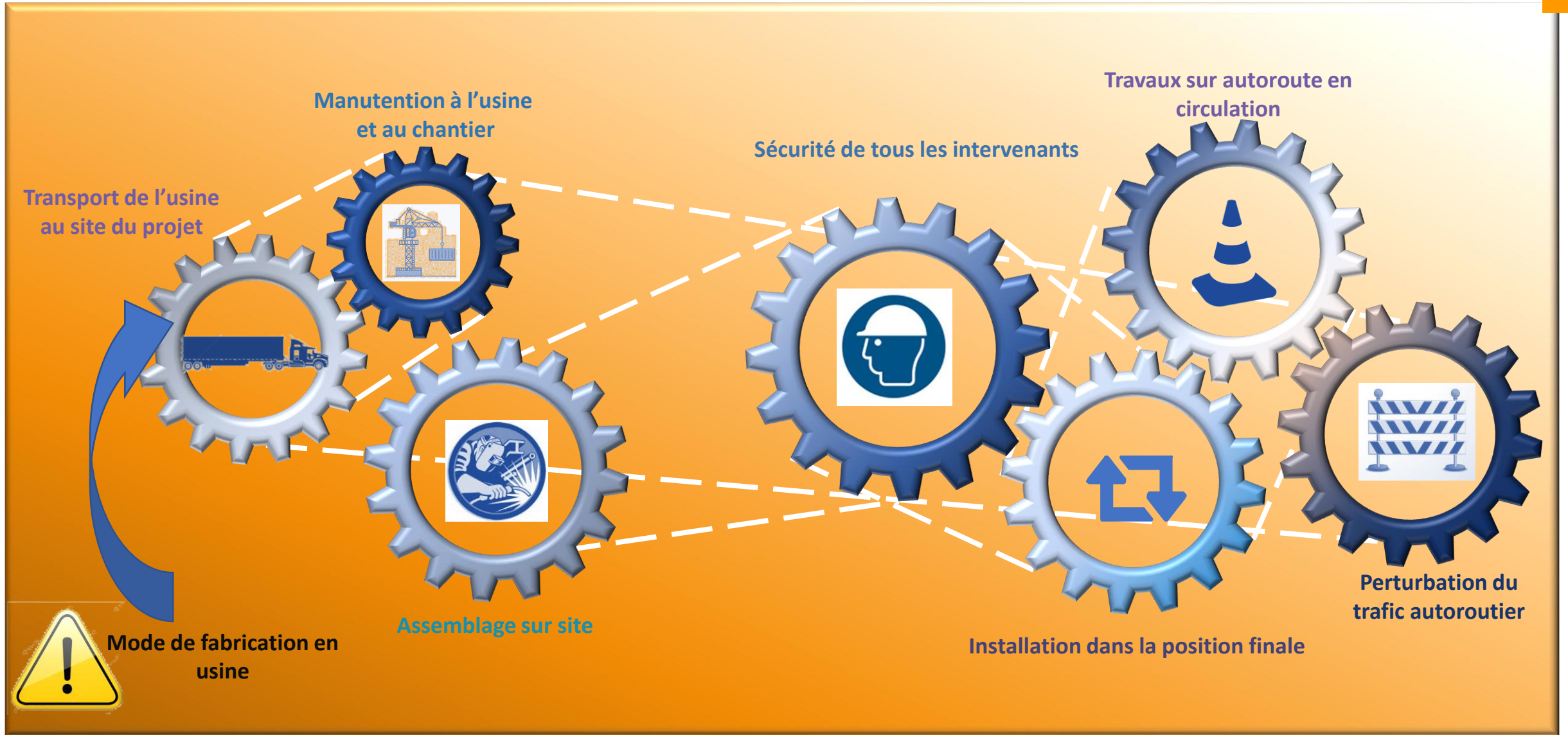
# Variante et phasage retenus



# Variante et phasage retenus

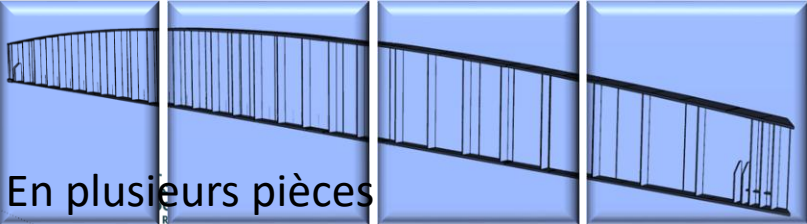
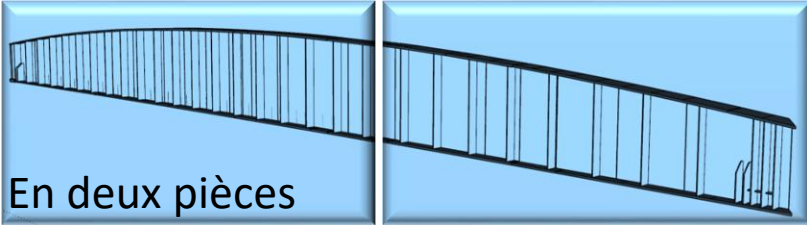
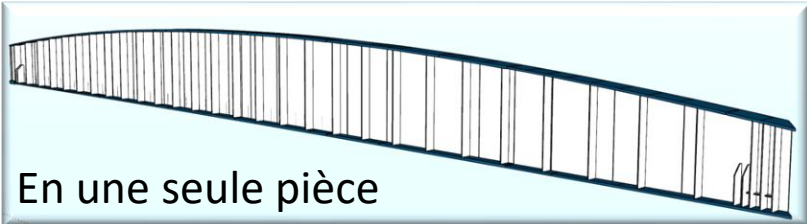


Travaux de construction  
des ouvrages en béton  
armé

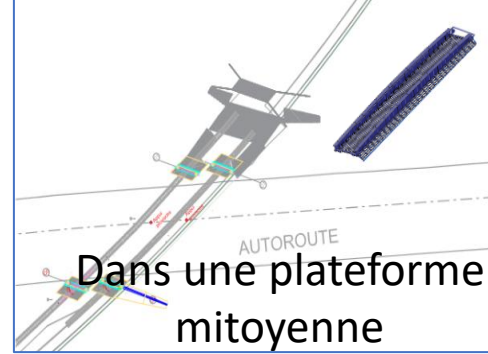
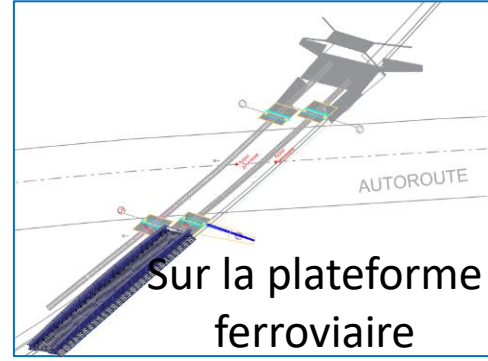
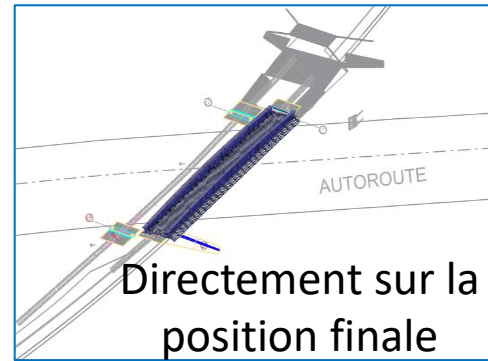


# Réalisation des ouvrages

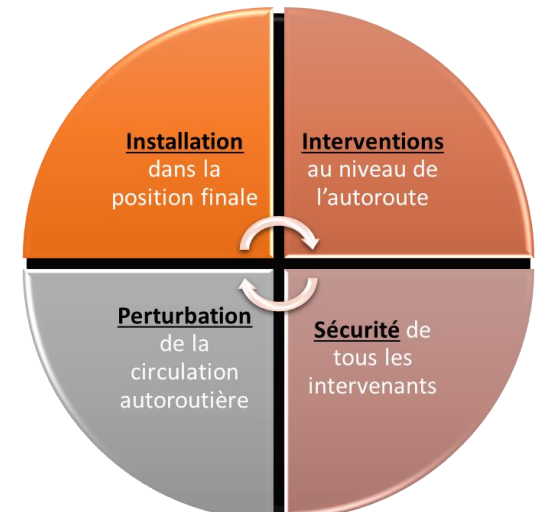
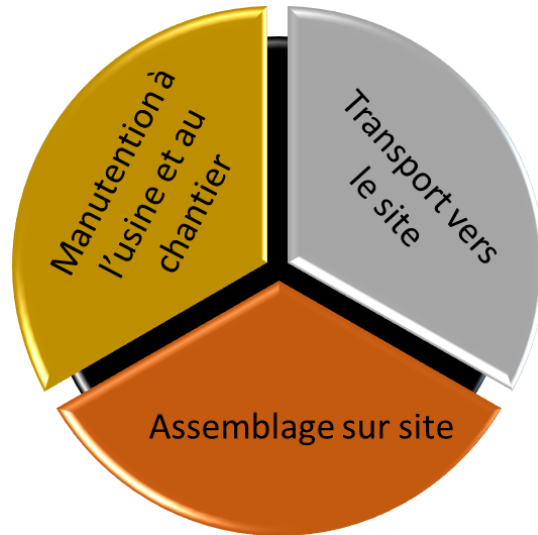
Mode de fabrication de l'ossature métallique



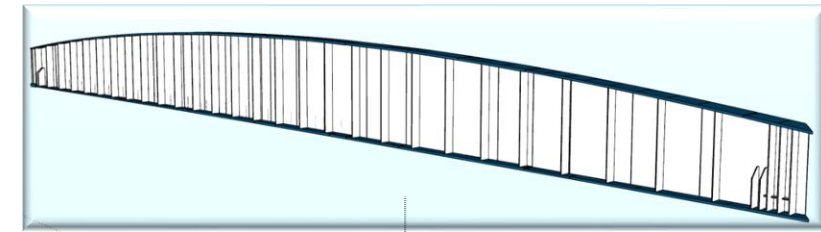
Positionnement pour le montage au chantier



Critères de choix

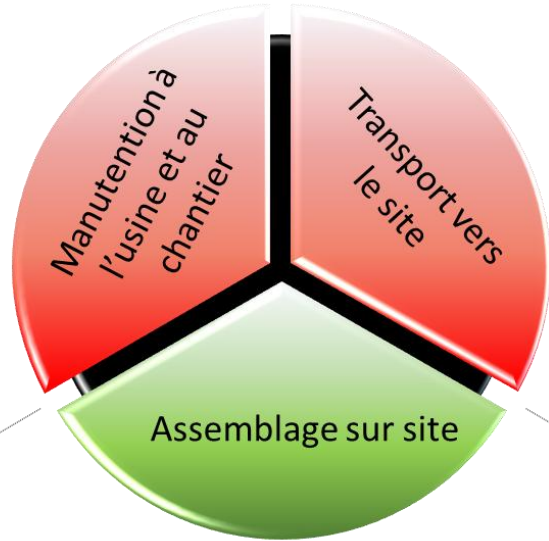


## Fabrication / Transport, Manutention, Assemblage

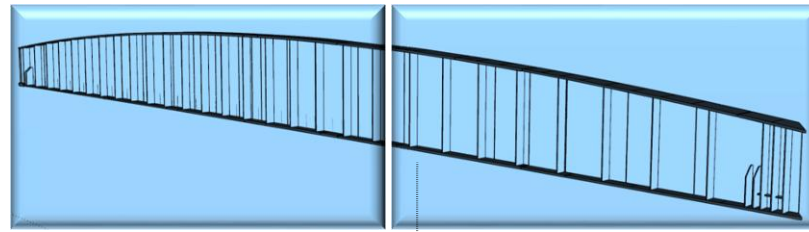


Pièce lourde  
Manutention difficile

Impossible au vu du  
trajet à effectuer

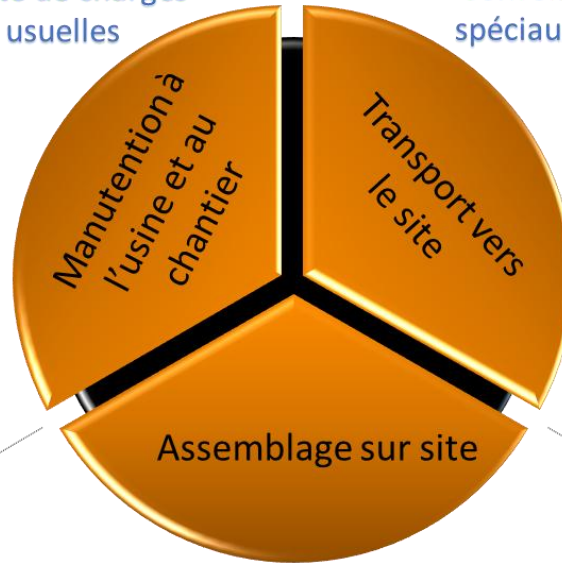


Aucun assemblage à effectuer sur site

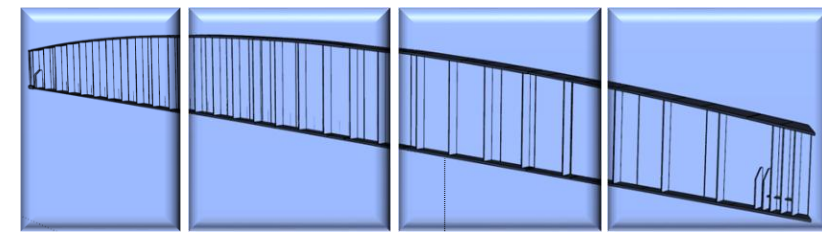


Limite de charges  
usuelles

Convois  
spéciaux

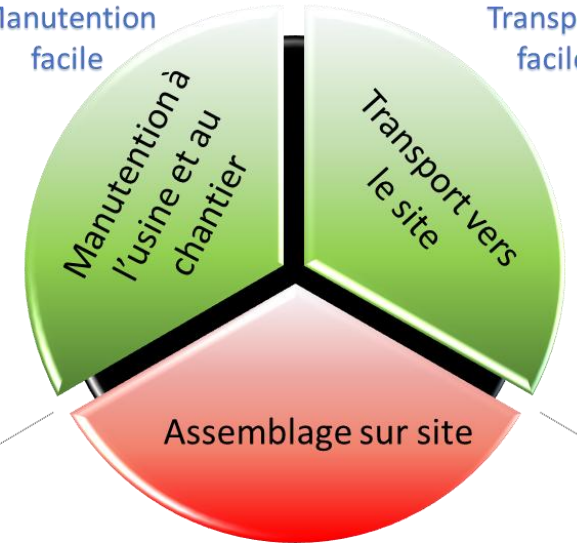


Une seule soudure sur site



Manutention  
facile

Transport  
facile



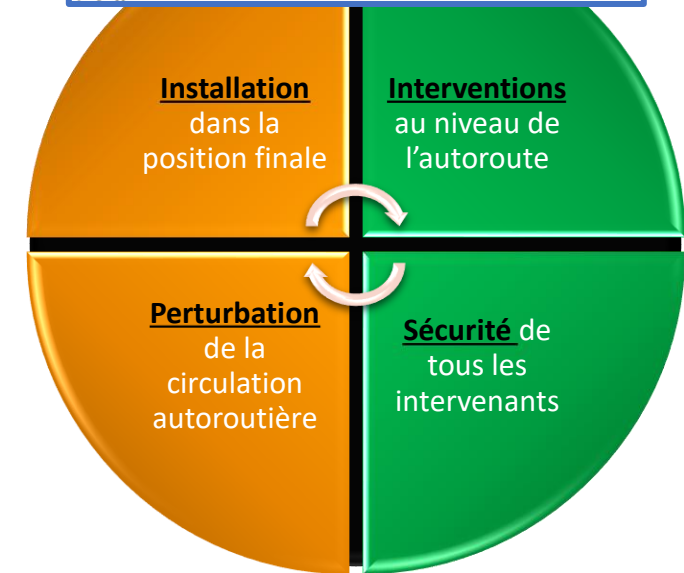
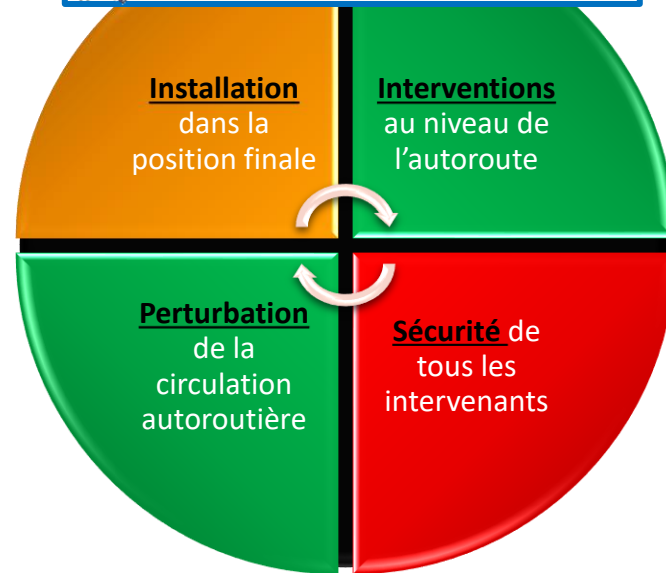
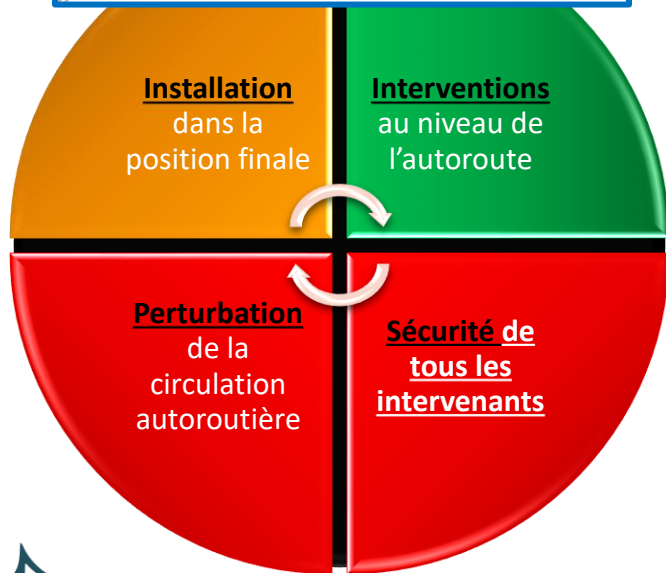
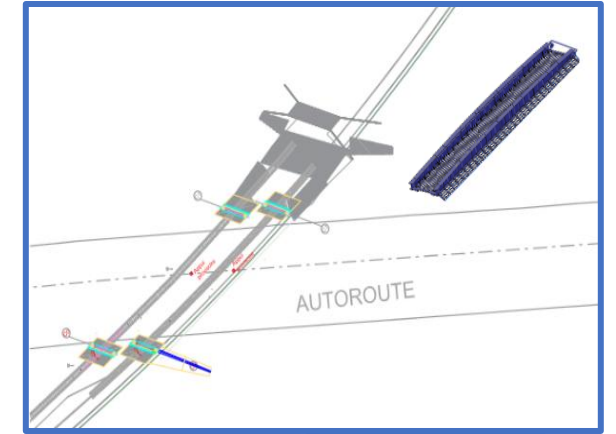
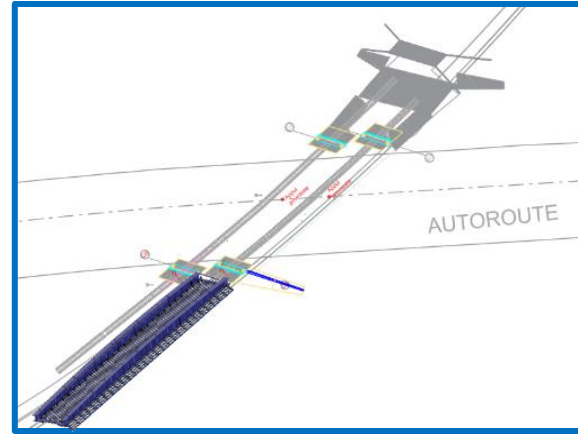
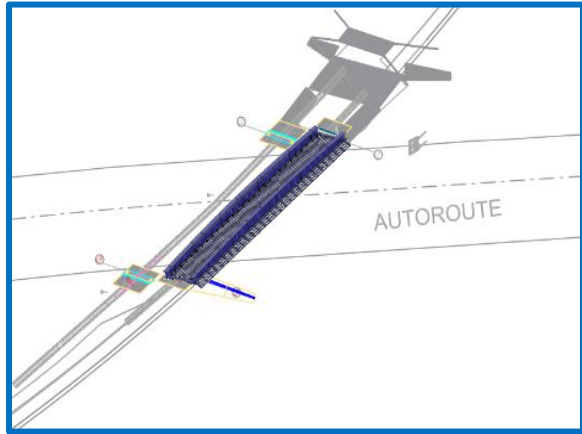
Plusieurs soudures sur site

Défavorable

Critique

Favorable

## Positionnement / Installation, Intervention sur autoroute, Sécurité, Perturbation du trafic

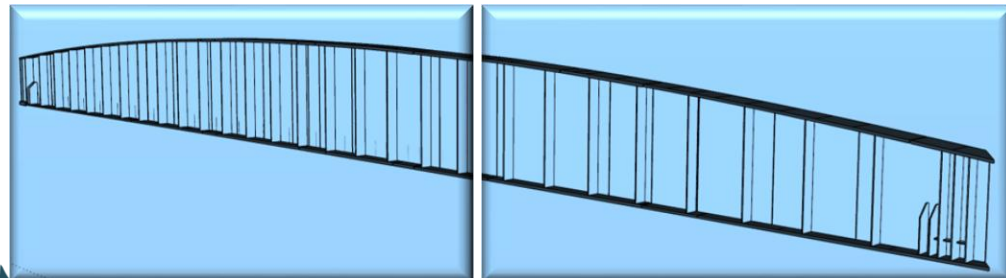
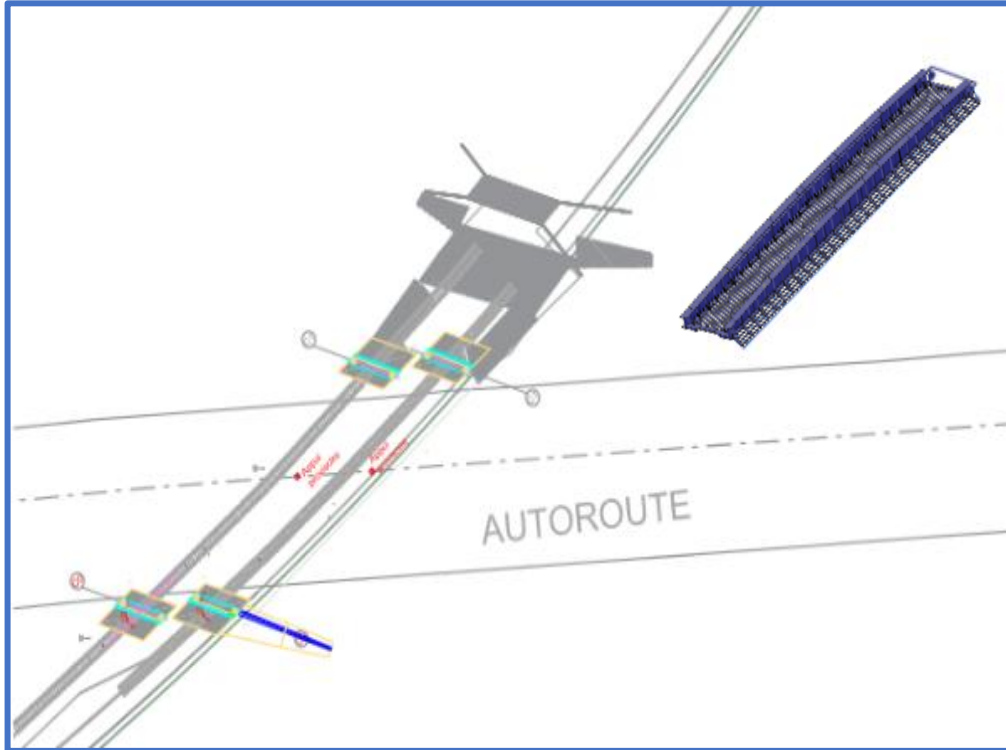


Défavorable

Critique

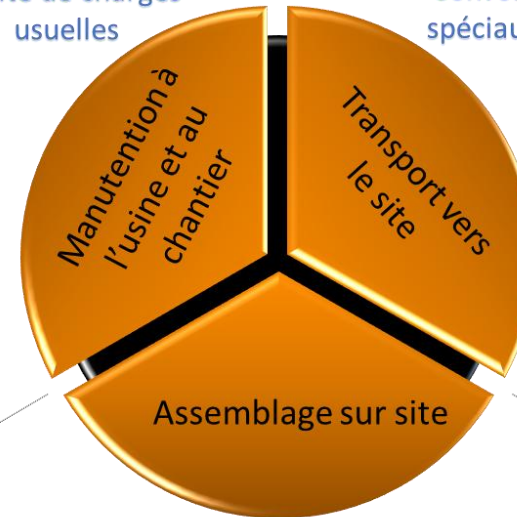
Favorable

## Combinaison retenue

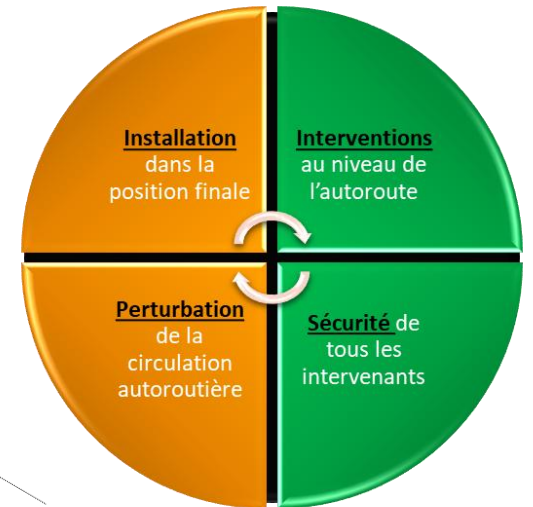


Limite de charges usuelles

Convois spéciaux



Une seule soudure sur site



# Réalisation des ouvrages

31

SPMT pour l'installation des ouvrages dans leurs positions finales :

- Véhicules dotés de larges plateformes
- Plusieurs essieux
- Composés d'un nombre important de roues
- Modulé selon la charge à transporter.



Simulations 3D de l'opération de pose des ponts métalliques, dans le but de :

- Expliciter le mode opératoire
- Chronométrer chaque phase
- Définir les rôles et les positions de tous les intervenants
- Anticiper sur les risques de l'opération.



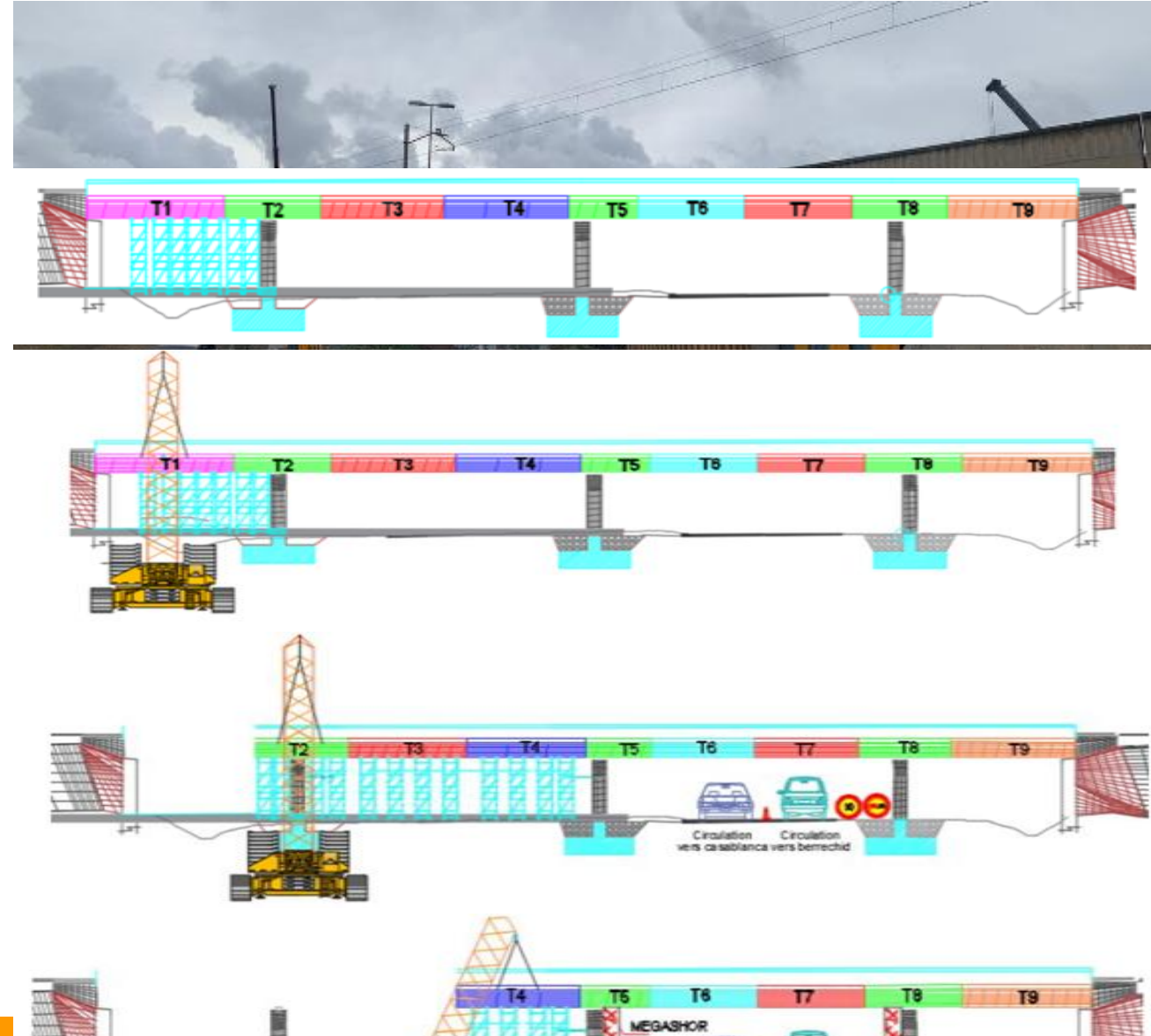
Simulation de pose des ponts métalliques

## Principe de la démolition

- Modélisation du pont ferroviaire existant
- Fractionnement de la dalle en travées
- Évacuation de chaque travée

## Points de vigilance

- ➔ La stabilité de l'ouvrage pendant toutes les phases de la démolition
- ➔ La stabilité de chaque élément découpé avant évacuation
- ➔ La conservation d'au moins deux voies pour la circulation autoroutière





# Déroulement du projet

35



