

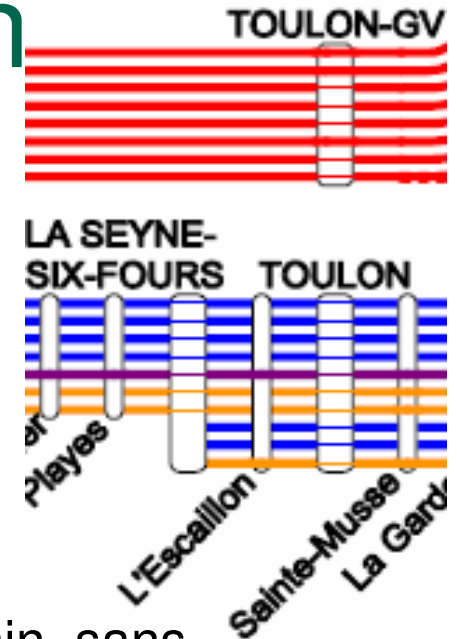
# LGV PACA

## *Réflexions sur la gare de Toulon dans le cadre d'un scénario hybride*

Auteur : Rémi QUINTON (Février 2012)

# Problématique de la gare de Toulon dans les scénarios soumis à la concertation

- 10 TER/h\* (6 omnibus + 3 semi direct + 1 IC)
- 5 TGV/h\* marquant l'arrêt + 3 TGV filant
- Tous ces trains transitent par la gare (ou les gares) de Toulon
- Cette forte charge et la séparation des flux TER et TGV implique
  - Pour les TER
    - 4 voie à quai
    - c'est-à-dire 2 voies par sens
    - soit un passage par voie toutes les  $60/10*2=12$  min
      - 1 voie par sens impliquerait un passage toutes les 6 min, sans possibilité de dépassement en gare, de pallier à une avarie etc... Avec 3 min d'arrêt, il ne reste que 3 min d'espacement entre les TER => congestion assurée
      - 3 voies pour les 2 sens impliquerait
        - » une voie médiane en double sens
        - » 1 passage toutes les 8.5 min sur les voies à sens unique (7 TER/h\*/sens)
        - » 1 passage toute les 10 min (2\*3 TER/h\*)
        - » Congestion assurée



# Problématique de la gare de Toulon dans les scénarios soumis à la concertation

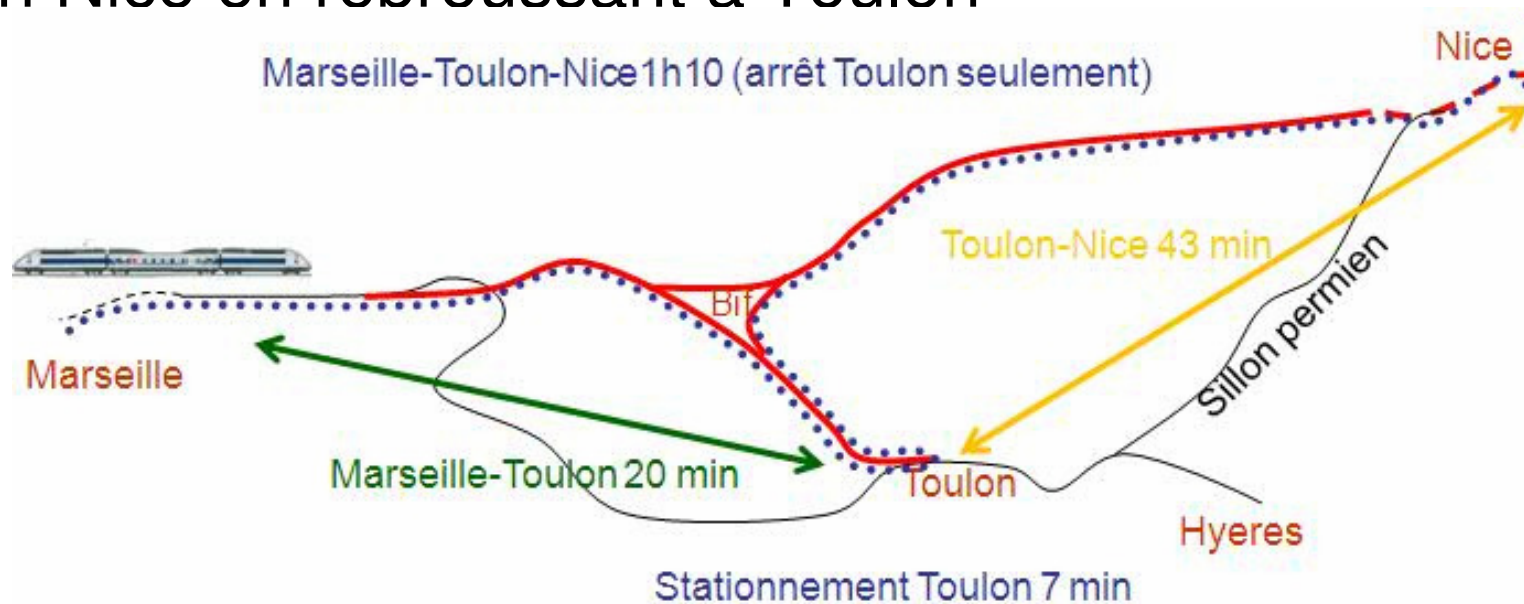
- Cette forte charge et la séparation des flux TER et TGV implique (*suite*)
  - Pour les TGV
    - 2 voies à quai par sens
      - 1 passage d'un TGV avec arrêt toutes les 15 min sur une des voies
      - 1 passage d'un TGV avec arrêt les 15 1eres minutes et de 3 TGV filant les 45 min suivantes
    - 1 voie a quai et 1 voie filante par sens conduirait à un passage avec arrêt toutes les 12 min sur la voie à quai, mais certains TGV à l'arrêt devront sur-stationner pour pouvoir être dépassé et au final, l'ensemble serait peu robuste
    - Hypothèse, marge de 8 min nécessaire pour un arrêt en gare en plus du temps d'arrêt, donc 11 min pour un arrêt en ligne de 3 min
- 8 voies à quai sont donc au total nécessaires
  - Il est apparemment impossible de les inscrire, en surface, dans les emprises actuelles (actuellement 6 voies, dont 5 à quai)
- Nécessité d'une gare souterraine, coûteuse, moins pratique etc... pour respecter la volonté issue de la concertation de localiser la gare TGV de Toulon au centre de Toulon

# Problématique de la gare de Toulon dans les scénarios soumis à la concertation

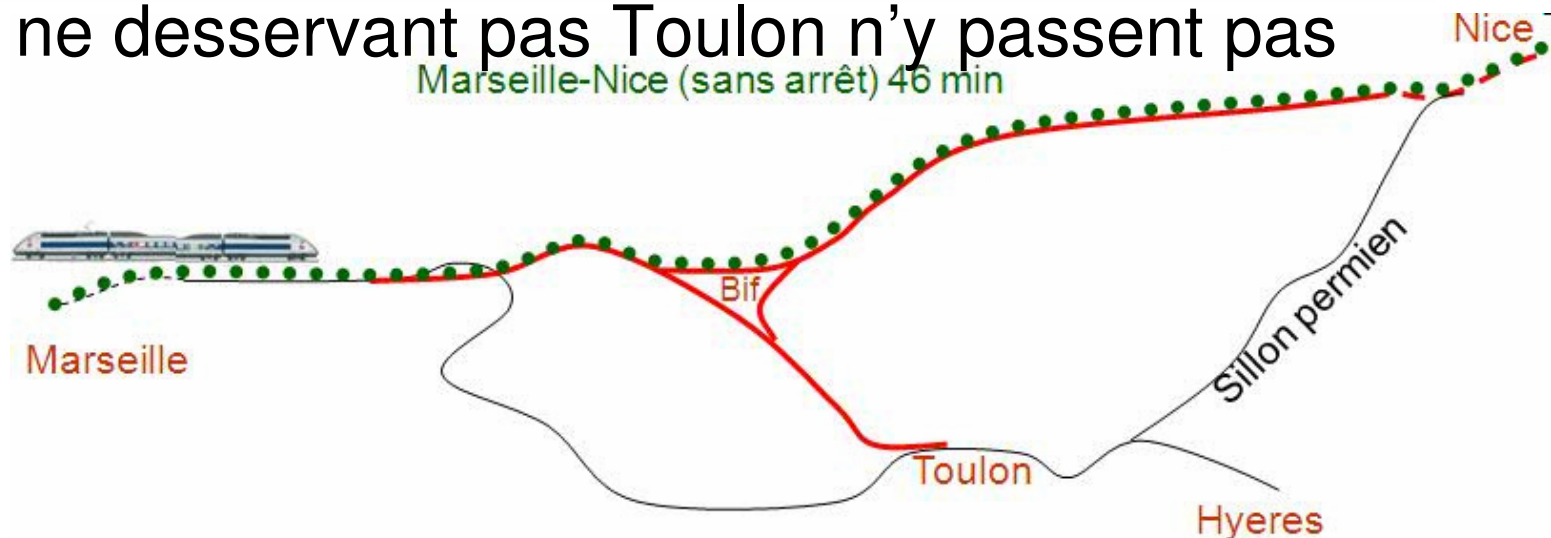
- *Est-il possible de desservir Toulon par LGV en son centre ET en surface ?*
- OUI.... Mais à condition que moins de trains transitent par la gare de Toulon, à commencer par ceux qui ne s'y arrêtent pas
- => Nécessité d'un contournement de Toulon pour les TGV filant (3/h\*) pour limiter les investissements en gare

# Rappel sur le scénario hybride

- Scénario en étoile
- Les TGV peuvent effectuer la desserte en chapelet Marseille Toulon Nice en rebroussant à Toulon

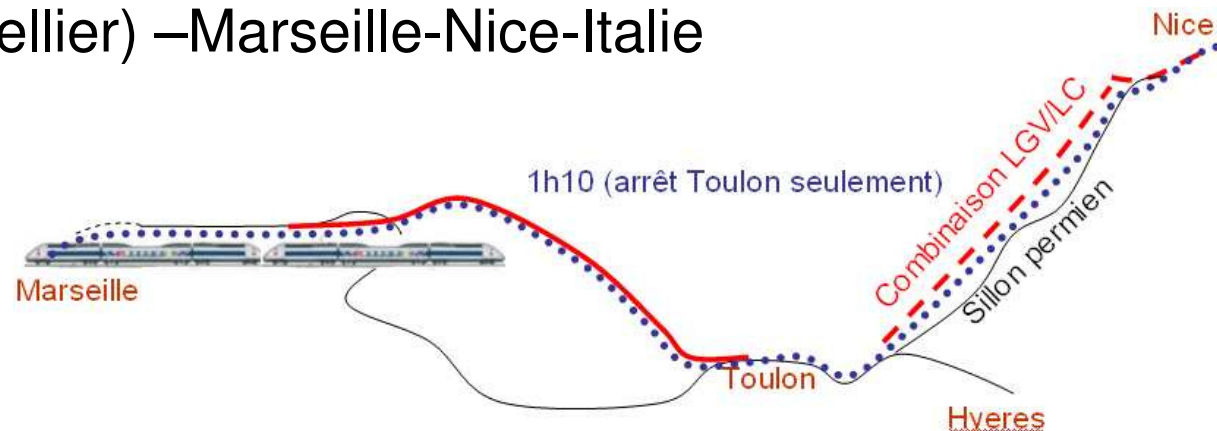


- Les TGV ne desservant pas Toulon n'y passent pas



# Desserte prévue pour le scénario en ligne

- par heure de pointe et par sens
  - 1 radial Paris-Avignon-Aix-Marseille
  - 1 radial Paris-Marseille-Toulon prolongé Est Var-Cote d'azur-Nice
  - 1 radial Paris-Marseille-Ouest06-NSA-Nice
  - 1 radial Paris-Nice-Italie
  - 2 IS nord(Lyon) Avignon-Aix-Marseille-Toulon-EstVar-Ouest06-NSA-Nice
  - 1 IS nord(Lyon) Avignon-Marseille
  - 1 IS sud(Montpellier) Avignon-Aix-Marseille-Toulon-EstVar-Ouest06-NSA-Nice-Italie
  - 1 IS sud(Montpellier)-Arles-Miramas-Vitrolles aéroport-Marseille-Toulon-Nice
  - 1 IS sud(Montpellier) –Marseille-Nice-Italie



# Adaptation au scénario hybride

- par heure de pointe et par sens
  - 1 radial Paris-Avignon-Aix-Marseille prolongé Toulon (Hyères)
  - 1 radial Paris-Marseille **prolongé Est Var-Cote d'azur-Nice**
  - 1 radial Paris-Marseille-Ouest06-NSA-Nice
  - 1 radial Paris-Nice-Italie
  - 1 IS nord(Lyon) Avignon-Aix-Marseille-Toulon-Carnoules-EstVar-Ouest06-NSA-Nice
  - **1 IS nord(Lyon) Avignon-Aix-Marseille-EstVar-Ouest06-NSA-Nice**
  - 1 IS nord(Lyon) Avignon-Marseille prolongé Toulon (Hyères)
  - 1 IS sud(Montpellier) Avignon-Aix-Marseille-Toulon(*rebroussement*)-EstVar-Ouest06-NSA-Nice-Italie
  - 1 IS sud(Montpellier)-Arles-Miramas-Vitrolles aéroport-Marseille-Toulon(*rebroussement*)-Nice
  - 1 IS sud(Montpellier) –Marseille-Nice-Italie
  - 1.5 ICGV (Hyeres) Toulon-EstVar-Ouest06-NSA-Nice
- Soit en gare de Toulon
  - 2 TGV en rebroussement par sens (donc 4)
  - 3 TGV traversant par sens + 2 ICGV par sens
- **Quelle configuration pour la gare de Toulon dans ce scénario de desserte ?**

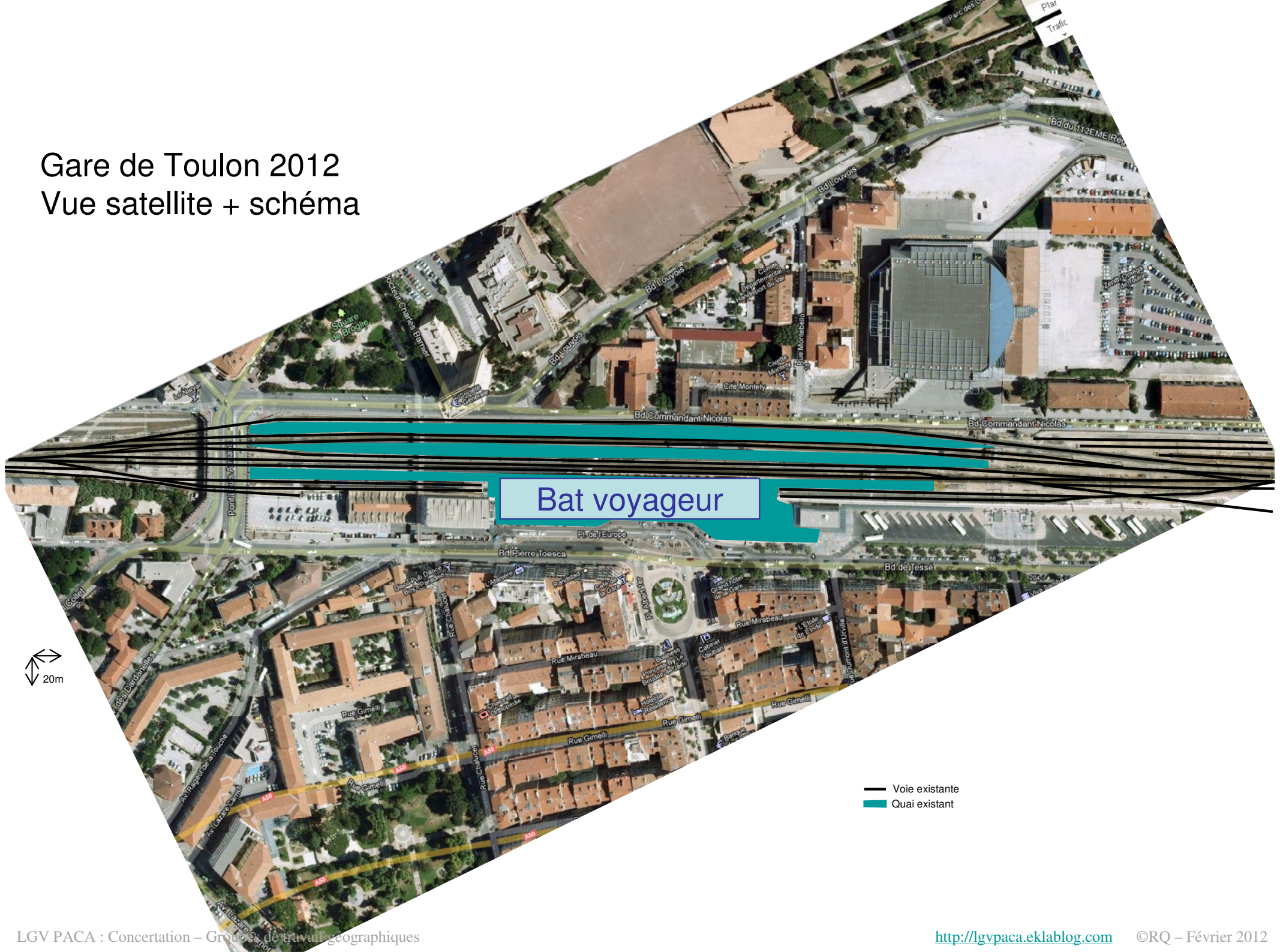
# Gare de Toulon 2012

## Vue satellite





Gare de Toulon 2012  
Vue satellite + schéma



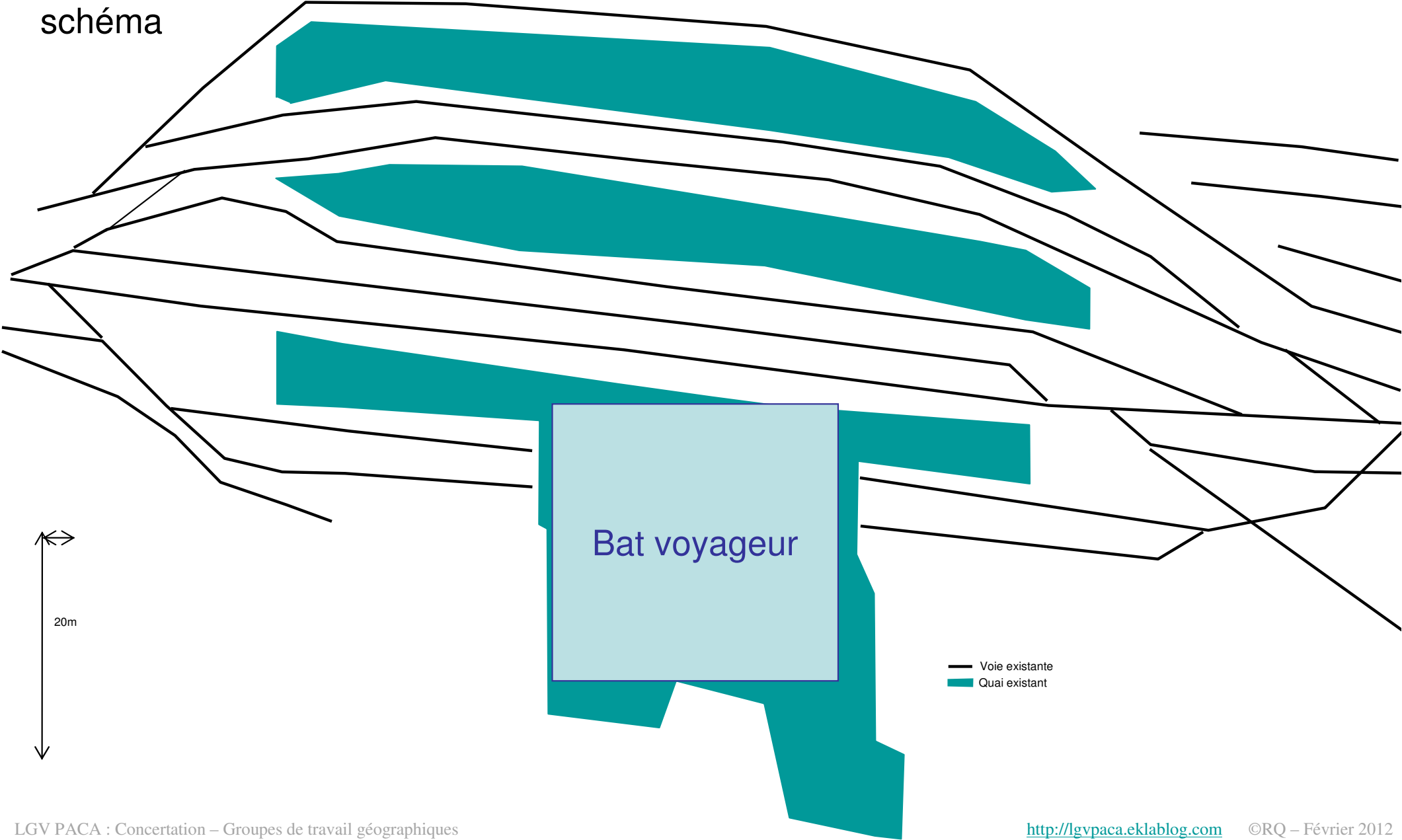
20m

# Gare de Toulon 2012 schéma

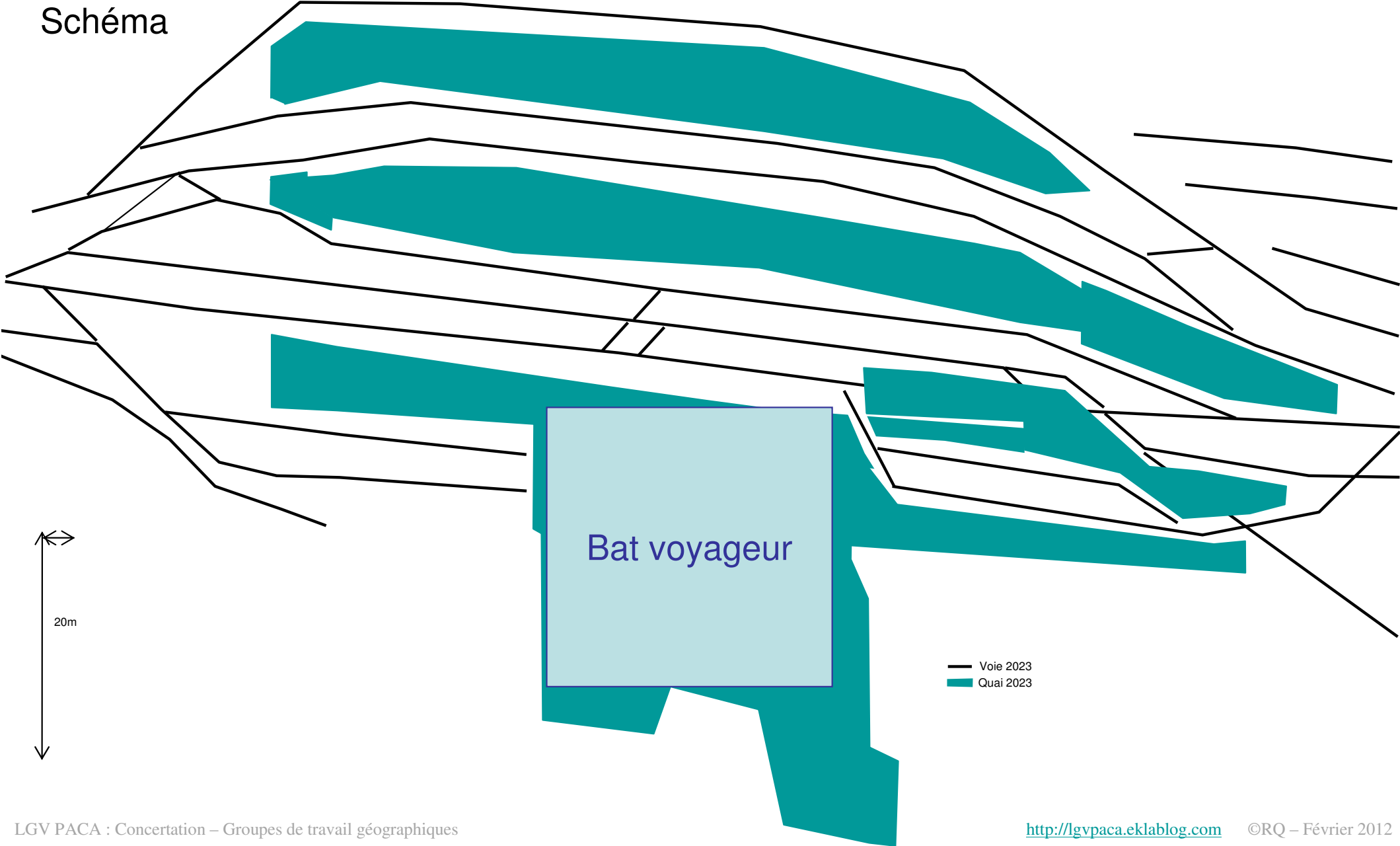


— Voie existante  
■ Quai existant

# Gare de Toulon 2012 schéma

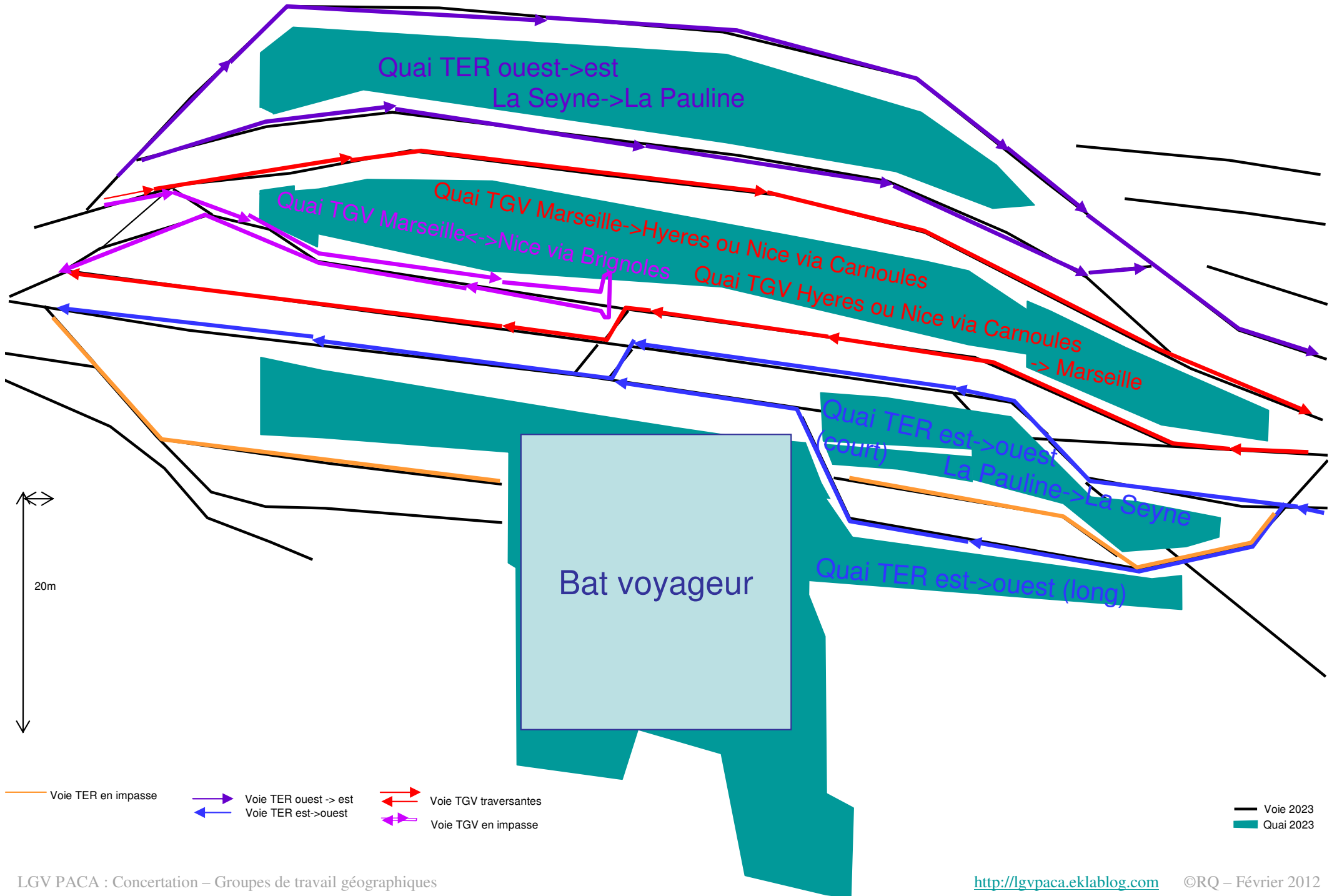


# Gare de Toulon 2023 Schéma



# Gare de Toulon 2023

## Schéma de répartition fonctionnelle et d'exploitation

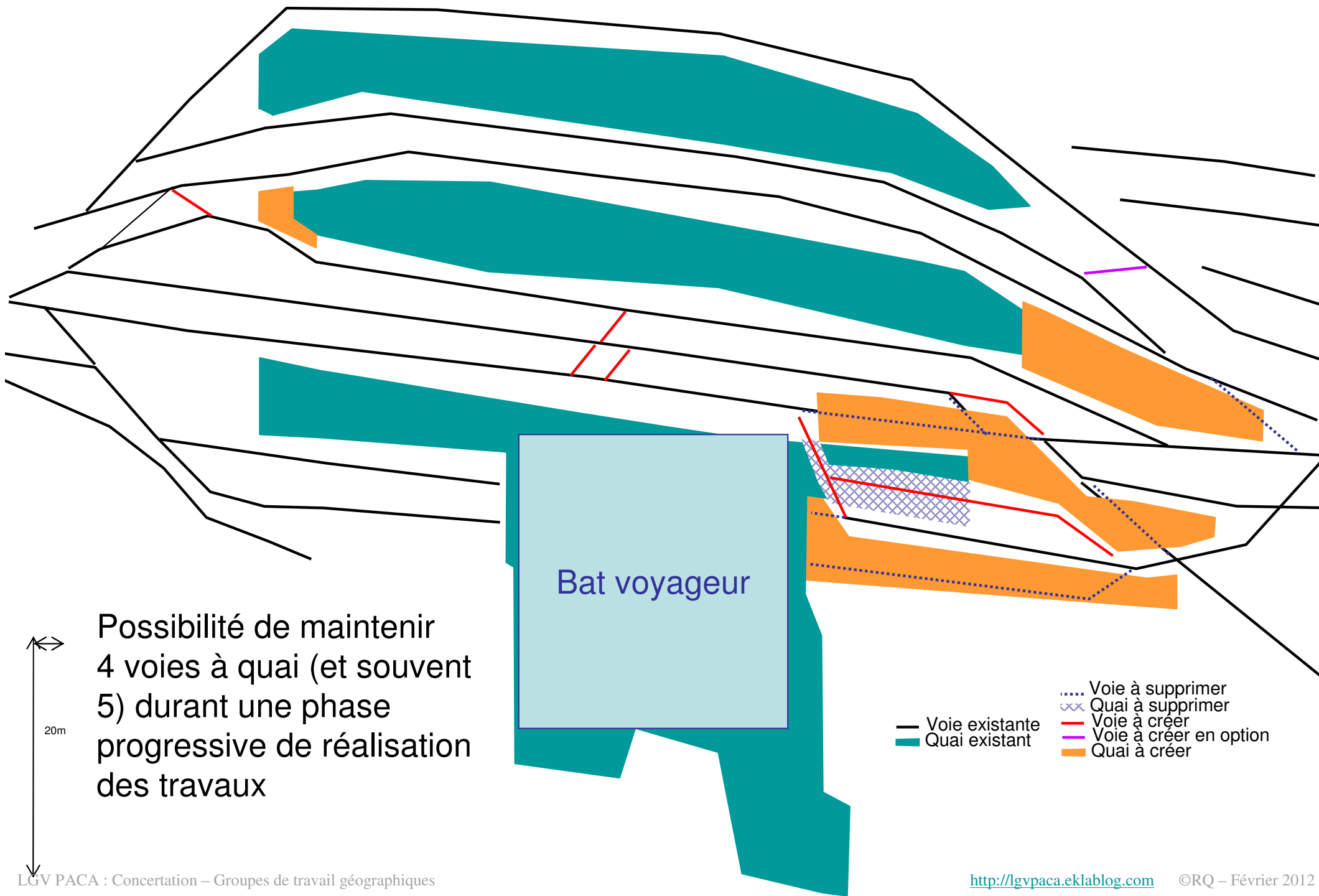


# Exploitation de la nouvelle gare de Toulon dans le scénario hybride

- 2 voies à quai traversantes extérieures dans chaque sens pour le TER + 1 voie en impasse de chaque côté.
  - 1 passage toutes les 12 min pour 10 TER/h\*
- Le TER dans le sens est->ouest, est décalé par rapport au BV. Un seul des 2 quais est « long »
- 3 voies TGV à quai dont 1 en impasse courte (200m, pouvant accueillir un TGV en US), les 2 autres longues (400m, pouvant accueillir un TGV en UM)
  - La voie en impasse accueille 2 TGV en rebroussement par heure et par sens, donc 4, soit 1 toutes les 15 min (compatible avec un temps de rebroussement de 7 min et une marge de 8 min)
  - Les 2 autres voies accueillent les 5 TGV et ICGV traversant, soit 1 toutes les 12 min (compatible avec un temps d'arrêt de 3 min et une marge de 8 min, pas de problématique de dépassement de TGV en gare)

# Gare de Toulon 2023

## Schéma différentiel 2023/2012 - Travaux à effectuer



# Gare de Toulon 2023

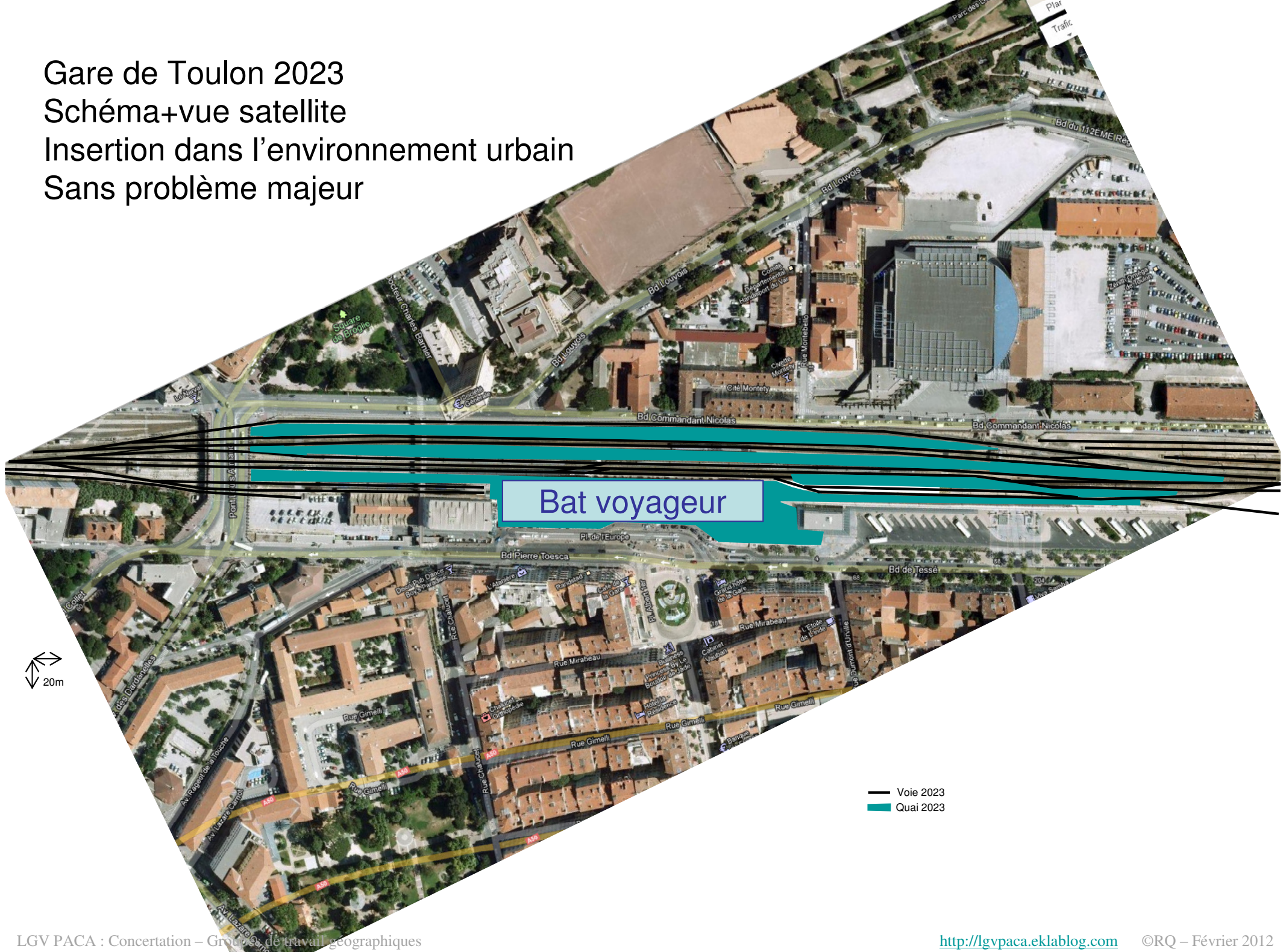
## Schéma, insertion dans l'environnement urbain



— Voie 2023  
■ Quai 2023



Gare de Toulon 2023  
Schéma+vue satellite  
Insertion dans l'environnement urbain  
Sans problème majeur



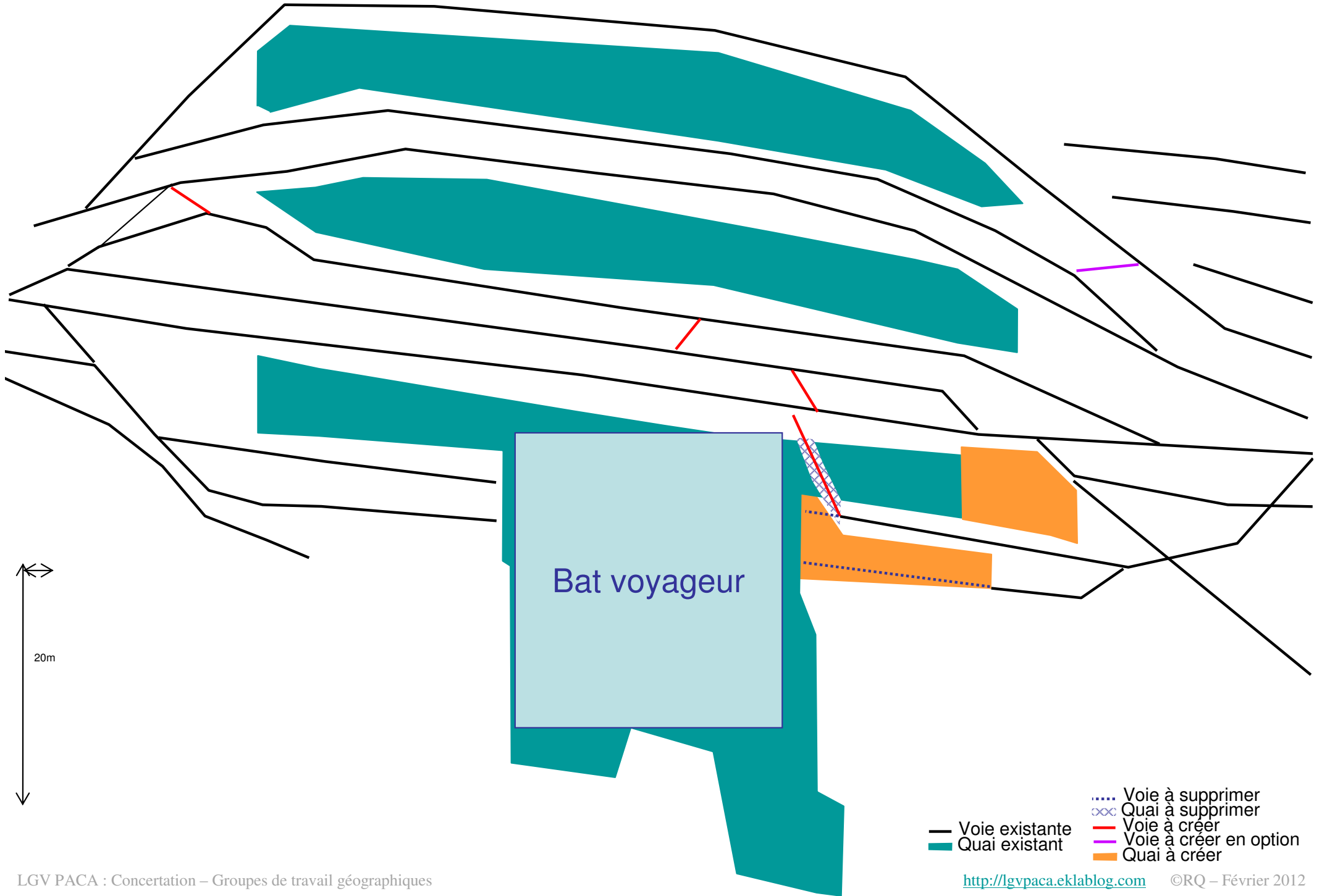
Bat voyageur

20m

— Voie 2023  
— Quai 2023

# Gare de Toulon 2023 – Une solution encore plus simple

## Schéma différentiel 2023/2012 - Travaux à effectuer



# Conclusion

- Le scénario hybride facilite la réalisation d'une gare LGV de Toulon
  - Au centre
  - En surface, dans les emprises actuelles
  - Peu coûteuse
  - Grâce au contournement des TGVs filant
- Les aménagements proposés sont compatibles avec la desserte projetée pour 2040
- Ils sont compatibles avec des opérations de refondation urbaine du quartier
  - la couverture des voies par une dalle,...
  - l'aménagement d'espaces supplémentaire pour le bâtiment voyageur