



## PEM Terminus TCOB Vailly

Contraintes, variantes, conclusions et image finale

# Sommaire

1  
2  
3  
4  
5  
6

1. Contexte et objectifs de l'étude
2. Définition des contraintes, génération des variantes et analyse multicritères
3. Schéma de fonctionnement PEM : disposition globale
4. Variantes : évaluation des plans et coupes
5. Conclusion et recommandations
6. Image finale du PEM et principes de fonctionnement

1

2

3

4

5

6

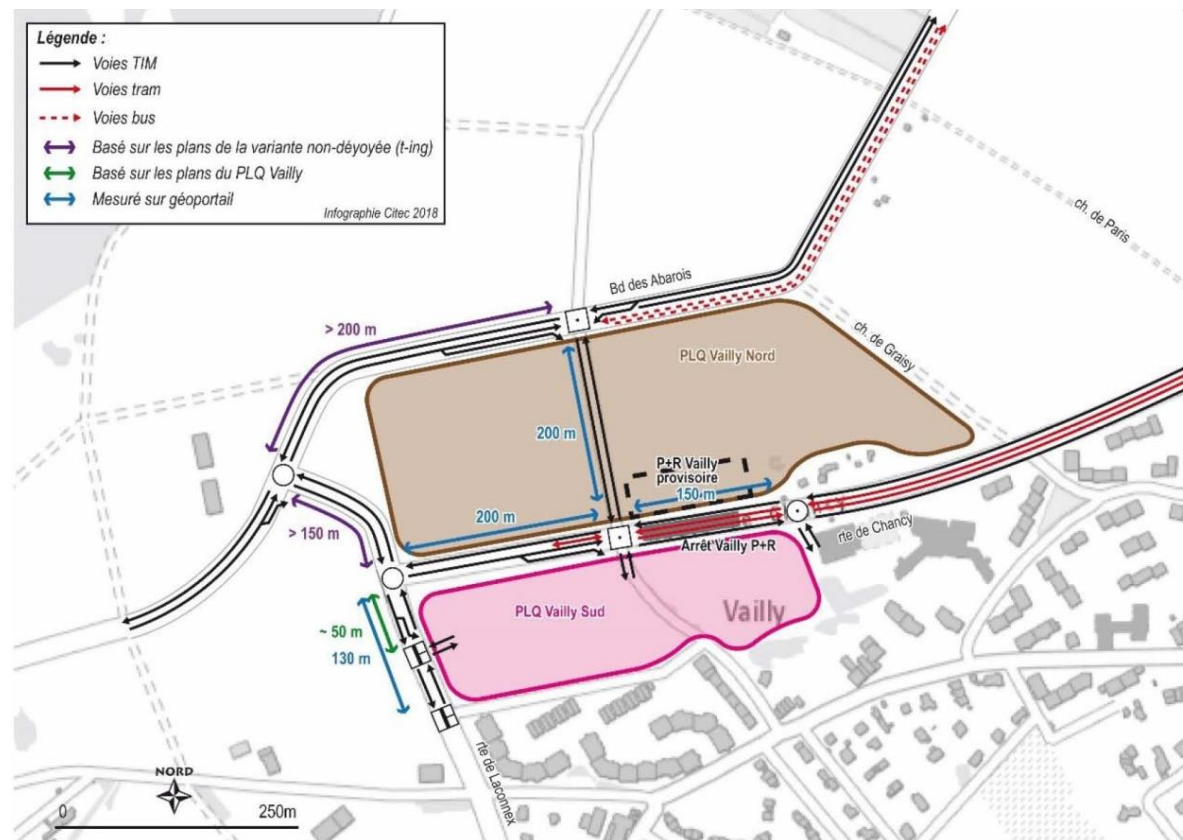
# Contexte et objectifs de l'étude

# Contexte et objectifs de l'étude

1

## Eléments de base

- Dans le cadre de l'étude d'accessibilité du futur P+R de Vailly au sein du PLQ de Vailly Sud, il a été démontré que le terminus TCOB projeté actuellement n'offre pas des conditions organisationnelles et fonctionnelles optimales pour les urbanisations futures du GP Bernex ;
- La desserte du GP Bernex, par le futur boulevard des Abarois en particulier, pose plusieurs questions sur les itinéraires TC à développer et sur le positionnement des arrêts avec les stations TCOB.

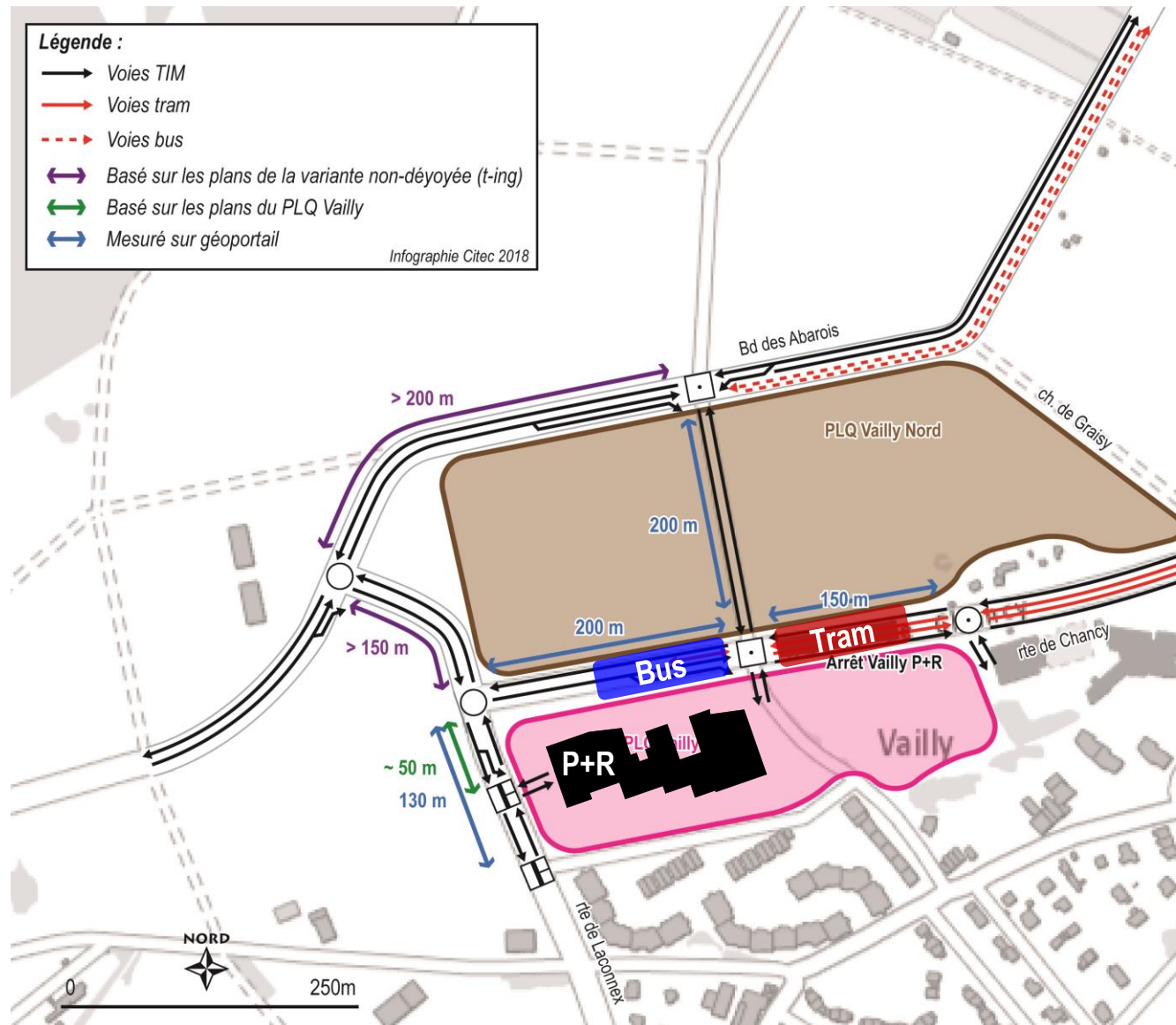




# Contexte et objectifs de l'étude - Variante S0 : scénario de départ

1  
2  
3  
4  
5  
6

→ Une solution compatible avec les planifications en cours.



## Interface multimodale

- Tram inchangé
- Bus sur route de Chancy

→ Une interface étalée  
→ Des bus éloignés du P+R  
→ Terminus bus ?

## Accès TIM

- Toutes variantes d'accès
- Intégrés avec le PLQ Vailly

→ Solution polyvalente

## Impact planifications en cours

- PLQ Vailly Sud inchangé
- Arrêt tram inchangé

→ Conséquences très faibles

## P+R Intégration avec le PLQ

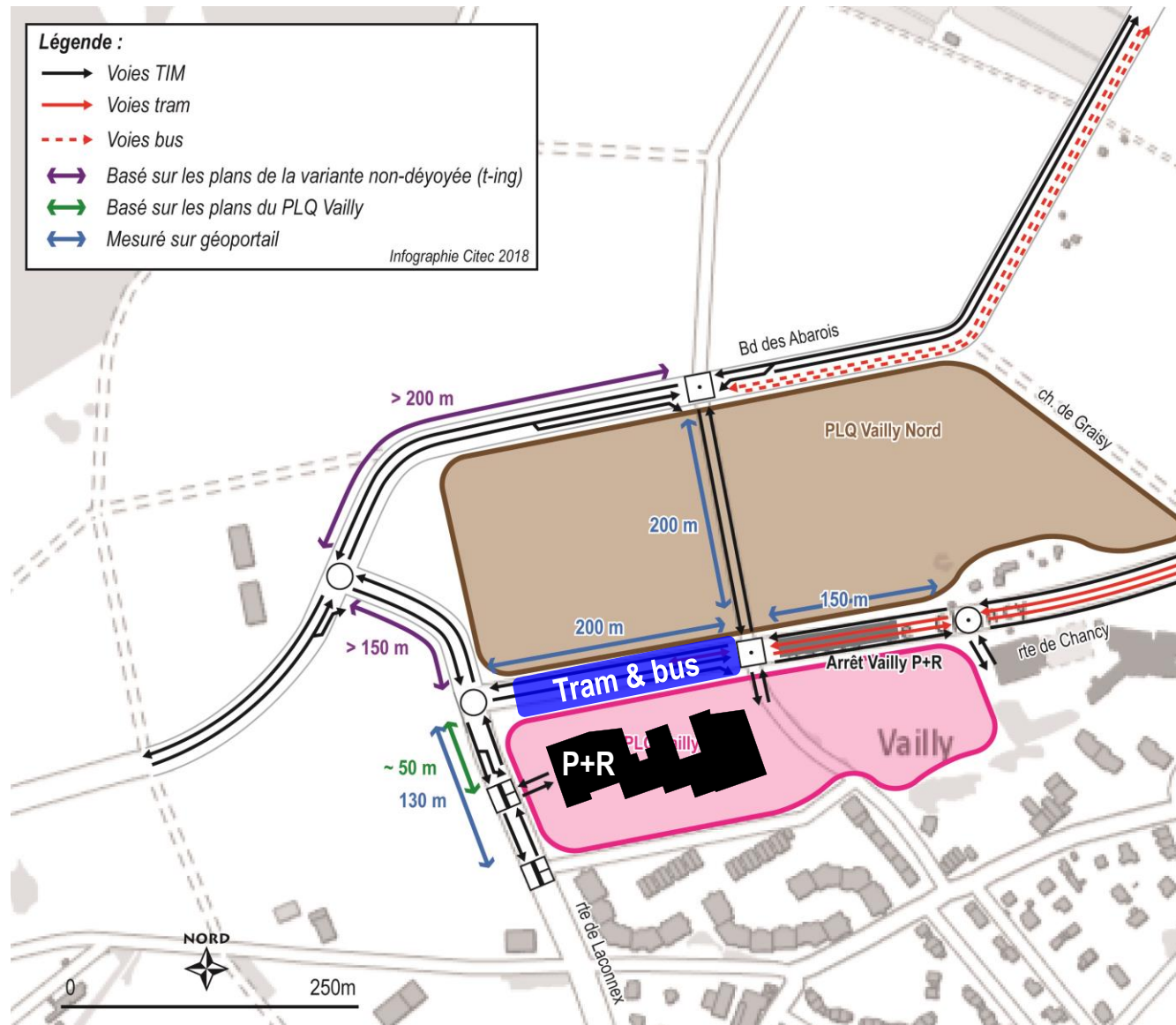
- Invisible

→ Très bonne intégration

# Contexte et objectifs de l'étude - Variante EL : interface de qualité

1  
2  
3  
4  
5  
6

→ Une vraie interface multimodale, mais avec des enjeux d'intégration.



## Interface multimodale

- Tram à prolonger
- Bus en correspondance au tram

→ Une interface adaptée

→ Un arrêt tram qui dessert le P+R

## Accès TIM

- Uniquement selon variante 1
- Séparé du PLQ Vailly

→ Solution simple et lisible

## Impact planifications en cours

- PLQ Vailly Sud à modifier
- Arrêt tram à modifier

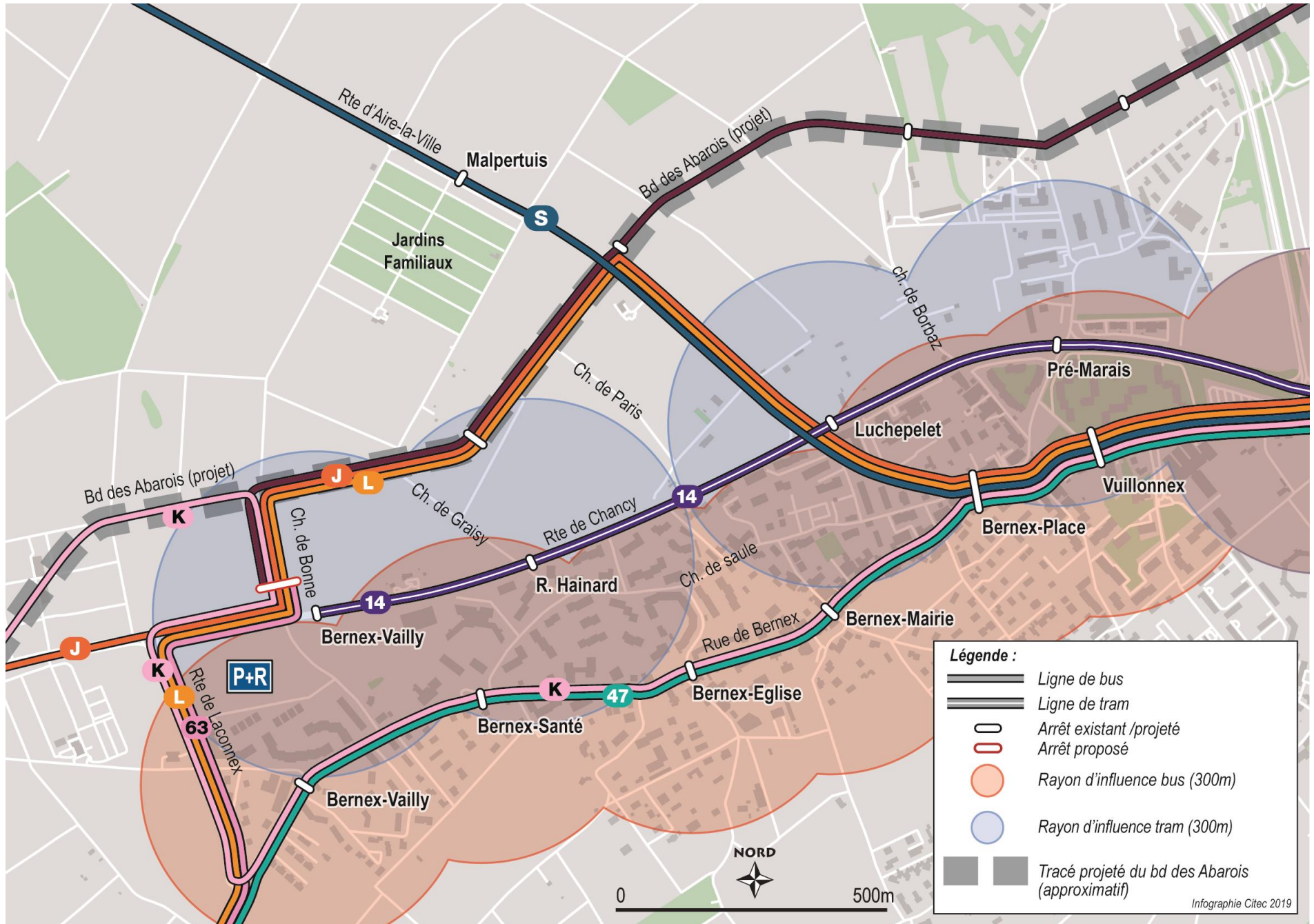
→ Conséquences lourdes

## P+R Intégration avec le PLQ

- Impact côté Champagne

→ Intégration moyenne

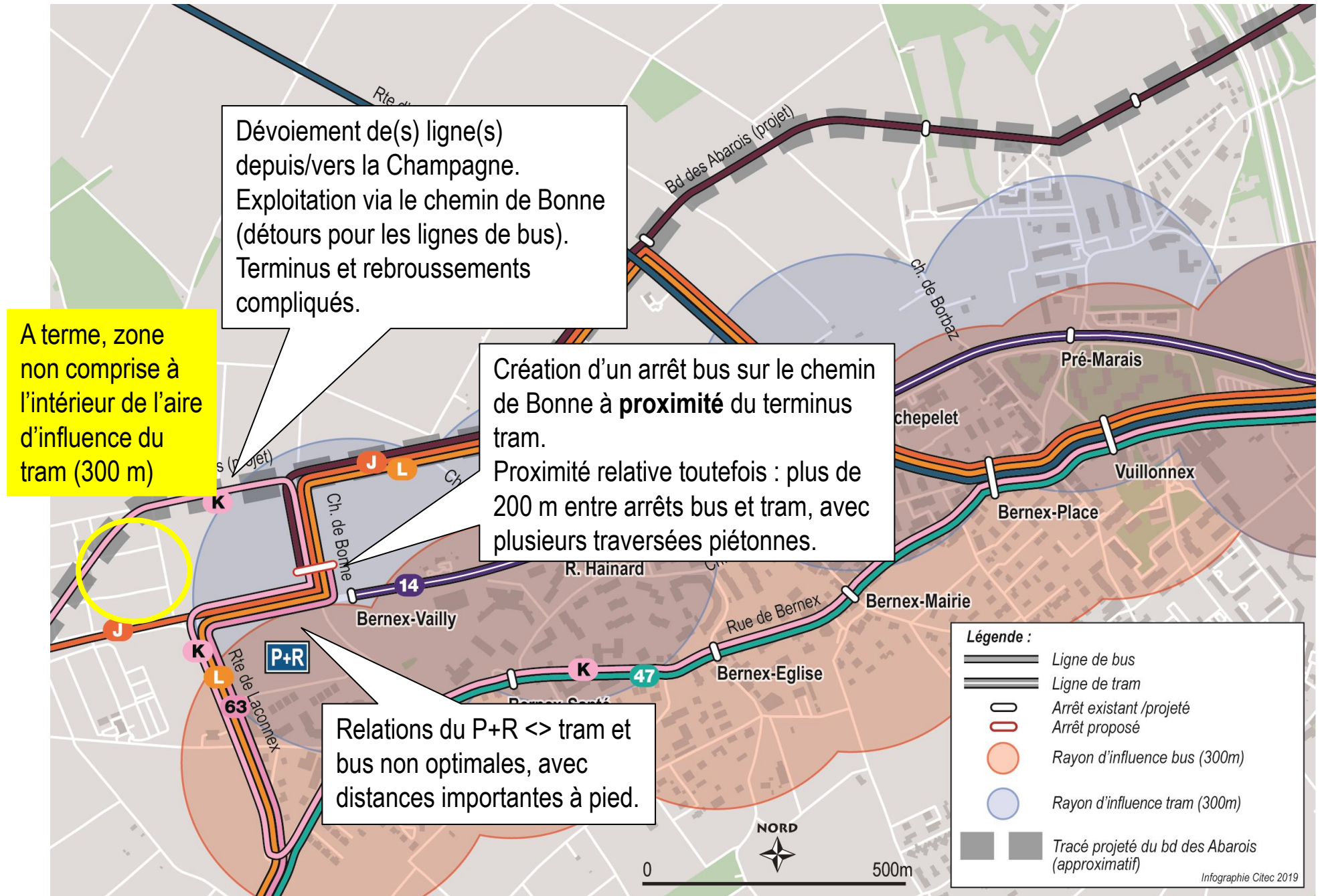




# Contexte et objectifs de l'étude : schéma TC

1  
2  
3  
4  
5  
6

Solutions en mobilité





# Contexte et objectifs de l'étude

1

## Objectifs de l'étude

2

3

4

5

6

- **Identifier et définir les contraintes induites par le déplacement du terminus TCOB** au niveau de l'actuel giratoire rte de Laconnex – rte de Chancy (gabarits routiers, ferroviaires, positionnement des quais) ;
- **Analyser les impacts de ce déplacement sur les circulations actuelles et futures**, afin de positionner les futurs arrêts de bus sur le réseau et d'en quantifier le nombre ;
- **Elaborer des scénarios d'implantation du terminus TCOB et des arrêts de bus au sein d'un pôle d'échange intermodal (PEM)** à cet emplacement, afin d'en évaluer le fonctionnement et d'identifier une variante efficiente et efficace ;
- **Dimensionner sommairement le plan du PEM**, en accord avec les normes et directives en vigueur ;
- **Vérifier la compatibilité des variantes avec les différents horizons de mise en œuvre des projets connexes** (PLQ Vailly Sud, urbanisations au nord, etc.) actuellement à l'étude.

1

2

3

4

5

6

# Définition des contraintes, génération des variantes et analyse multicritères

## Méthode

- **Identification et définition des contraintes pour l'implantation et le fonctionnement du PEM ;**
- **Génération de variantes d'implantation des éléments structurants du PEM, en commençant par les éléments les plus contraignants : les voies et les quais tram ;**
- **Analyse des variantes sur la base des contraintes d'implantation et de fonctionnement identifiées ; exclusion des solutions les moins efficaces ;**
- **Intégration des bus (arrêts), des mobilités douces et des TIM ; propositions de disposition globale du PEM et de fonctionnement ;**
- **Vérification fine des variantes sur la base de plans détaillés (emprises en long) et de coupes (emprises latérales) ;**
- **Ajustements de la variante retenue (notamment en tenant compte des contraintes urbanistiques – PLQ Vailly-Sud) et élaboration d'une proposition finale d'implantation et de fonctionnement.**



# Définition des contraintes

1  
2  
3  
4  
5  
6

Solutions en mobilité



## Transports publics

### Fonctionnement et exploitation tramway

- Contraintes ferroviaires :
  - gabarits
  - infrastructures
  - giratoires
- Nécessité d'une voie de garage
- Progression tramways :
  - site propre
  - régulation
- Quais de service

### Fonctionnement et exploitation bus

- Gabarit plus contraignant
- Ouverture des portes (droite) : position des quais
- Contraintes géométriques :
  - giratoires en fonction du type de véhicule
- Progression bus:
  - site propre
  - régulation



## Pôle d'échange multimodal

- Dimensions des quais
- Prise en compte d'un éventuel terminus bus
- Traversées piétonnes :
  - flux de correspondances
- Correspondances bus/tram :
  - quai-à-quai, proximité immédiate, etc.



## Transports individuels motorisés

- Gestion du trafic sur l'axe Chancy
- Fonctionnement du système:
  - régulation carrefours
  - contrôle d'accès
- Compatibilité avec les P+R et PLQ Vailly Sud:
  - éventuelles emprises (sud ou nord)
  - compatibilité avec les aménagements prévus
- Complexité de coordination des carrefours:
  - régulation
  - gestion des conflits
  - priorisation, etc.
- Conflits TC/TIM en fonction du positionnement du site propre
- Lisibilité de l'aménagement routier :
  - alignement des voies de circulation
  - sécurité des aménagements



## Mobilités douces

- Traversées piétonnes :
  - flux piétons global sur l'ensemble du secteur
  - flux de correspondances
  - impact sur circulation, sécurité des usagers
- Largeurs des quais :
  - espaces suffisants pour un bon fonctionnement
  - confort des usagers en attente
- Continuité des aménagements cyclables :
  - lisibilité et sécurité
  - gestion des conflits
  - qualité des aménagements
  - volume vélos sur l'ensemble du secteur
- Accès piétons du P+R :
  - relation avec l'interface
  - positionnement des accès
  - cheminements piétons
- Usage et fonctionnement d'une vélo-station intégrée :
  - dimensionnement
  - positionnement.

# Génération des variantes

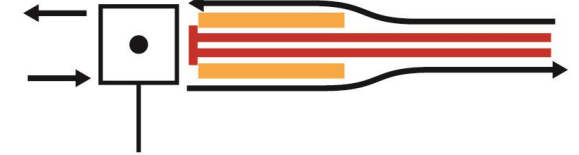
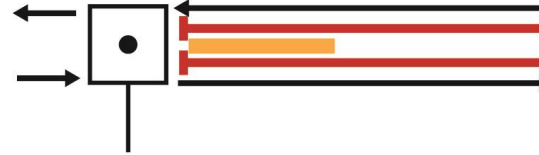
## Variantes de positionnement site tram

## Variantes de positionnement des quais

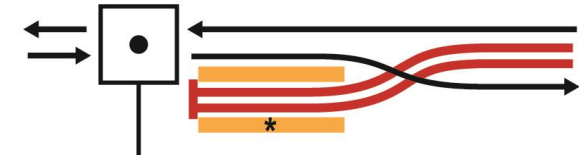
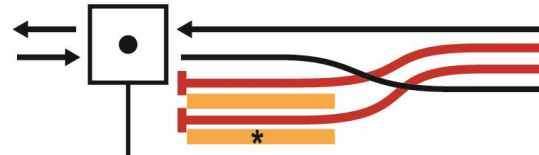
### A - Quai central

### B - Quais latéraux

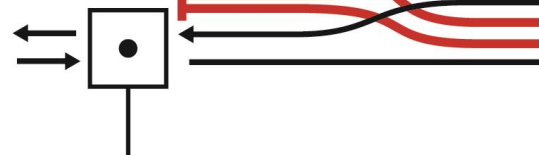
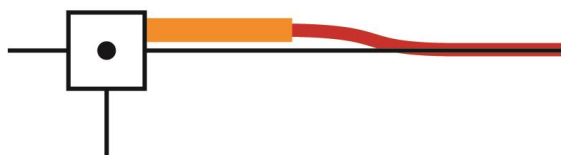
1 - Central



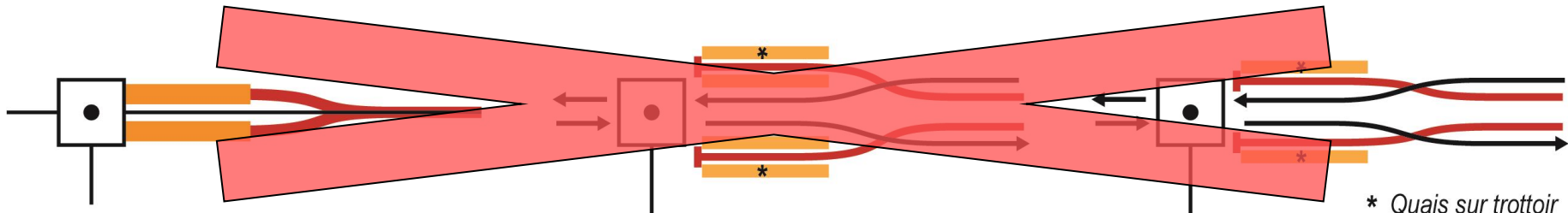
2 - Latéral Sud



3 - Latéral Nord



4 - Latéral Sud-Nord



\* Quais sur trottoir

Infographie Citec 2019

1

2

3

4

5

6

# Analyse multicritères des variantes



# Analyse multicritères des variantes

1  
2  
3  
4  
5  
6

Solutions en mobilité

	VARIANTES CENTRALES		VARIANTES LATÉRALES SUD		VARIANTES LATÉRALES NORD	
	<i>quai central</i>	<i>quais latéraux</i>	<i>quai central</i>	<i>quais latéraux</i>	<i>quai central</i>	<i>quais latéraux</i>
TRANSPORTS PUBLICS						
▪ Exploitation et progression	5	5	3	3	3	3
▪ Géométrie (alignement, gabarits, etc.)	5	4	2	2	2	2
▪ Emprise transversale (largeur du système)	3	2	3	4	3	4
<b>Sous-total TC</b>	<b>13</b>	<b>11</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>8</b>	<b>9</b>
CIRCULATION						
▪ Conflits de circulation (TIM/TC)	5	5	3	3	3	3
▪ Gestion des intersections et difficultés d'exploitation	5	5	3	3	3	3
▪ Lisibilité et sécurité du système	5	5	4	4	4	4
<b>Sous-total TI</b>	<b>15</b>	<b>15</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>10</b>
MOBILITÉS DOUCES						
▪ Continuité des aménagements cyclables	5	5	4	4	3	3
▪ Qualité des traversées piétonnes	2	3	4	4	2	2
<b>Sous-total MD</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>5</b>	<b>5</b>
<b>APPRÉCIATION GLOBALE</b>	<b>35</b>	<b>34</b>	<b>26</b>	<b>27</b>	<b>23</b>	<b>24</b>


Notation - 5 : très bon, 4 : bon, 3 : moyen, 2 : mauvais, 1 : très mauvais

Infographie Citec 2019

# Analyse multicritères des variantes

1  
2  
3  
4  
5  
6

Solutions en mobilité

	VARIANTES CENTRALES		VARIANTES LATÉRALES SUD		VARIANTES LATÉRALES NORD	
	quai central	quais latéraux	quai central	quais latéraux	quai central	quais latéraux
 <b>PÔLE D'ÉCHANGE</b>						
▪ Intégration et identification	3	4	2	5	2	3
▪ Fonctionnalité et qualité	2	3	3	4	3	3
▪ Intégration des bus (correspondances)	1	3	3	3	3	3
<b>Sous-total Interface</b>	<b>6</b>	<b>10</b>	<b>8</b>	<b>12</b>	<b>8</b>	<b>9</b>
<b>Sous-total TC</b>	<b>13</b>	<b>11</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>8</b>	<b>9</b>
<b>Sous-total TI</b>	<b>15</b>	<b>15</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>10</b>
<b>Sous-total MD</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>5</b>	<b>5</b>
<b>APPRÉCIATION GLOBALE</b>	<b>41</b>	<b>44</b>	<b>34</b>	<b>39</b>	<b>31</b>	<b>33</b>

Notation - 5 : très bon, 4 : bon, 3 : moyen, 2 : mauvais, 1 : très mauvais

Infographie Citec 2019

→ Variantes retenues au terme de l'analyse multicritères, à approfondir :

- Voies centrales, quai central – variante 1A
- Voies centrales, quais latéraux – variante 1B
- Voies latérales sud, quais latéraux – variante 2B

1

2

3

4

5

6

# Schéma de fonctionnement PEM : propositions

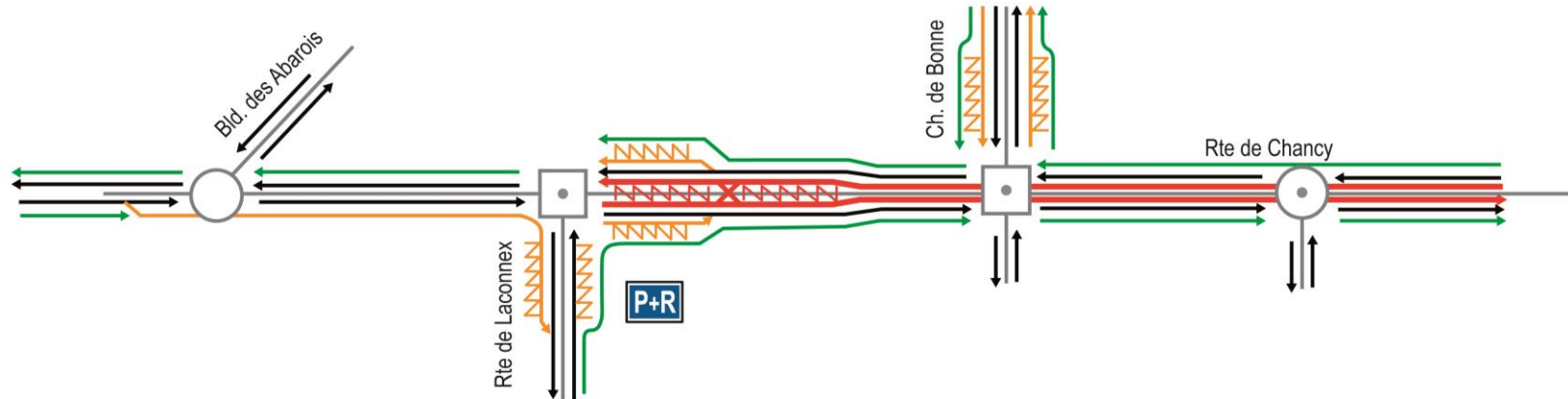


# Schéma de fonctionnement PEM : disposition globale 1A

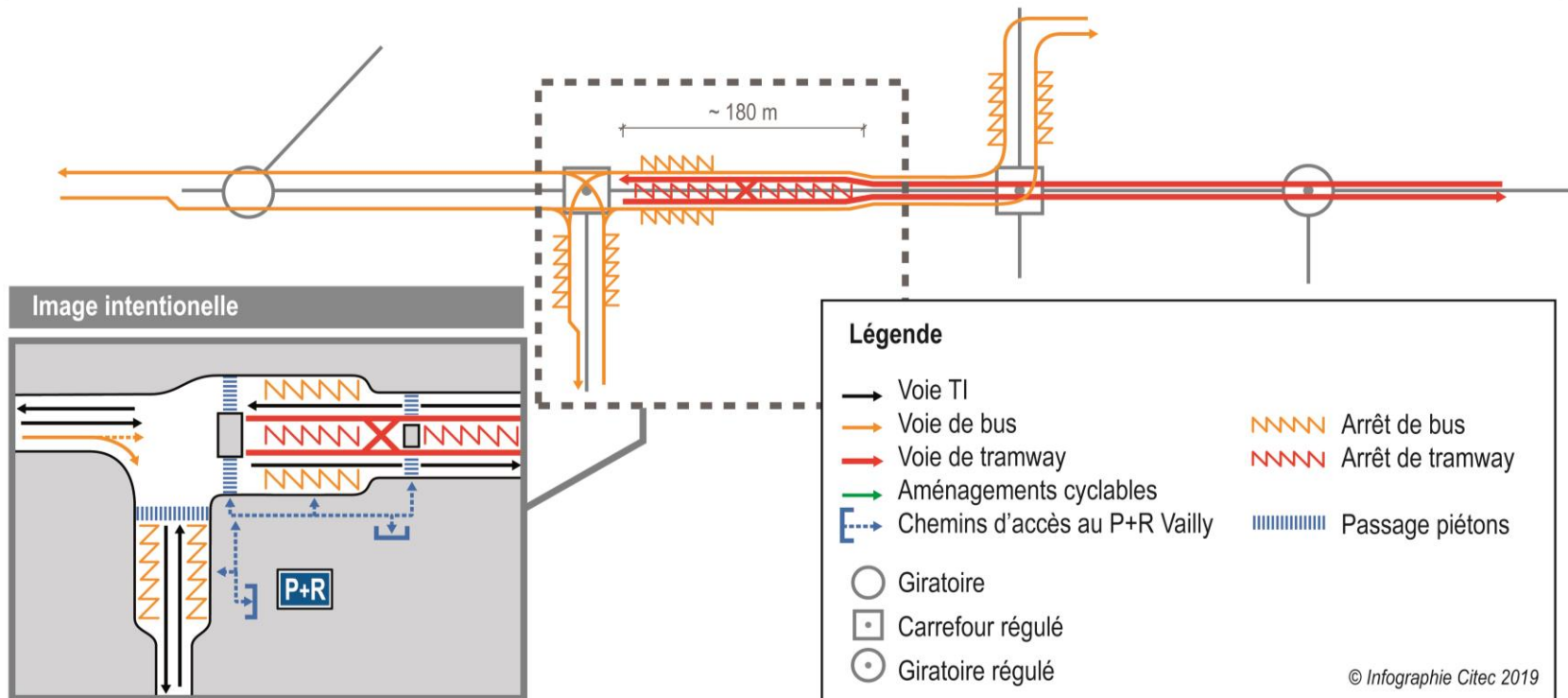
1  
2  
3  
4  
5  
6

## SCHÉMA DE FONCTIONNEMENT - VARIANTE 1A

### Schéma multimodal



### Schéma transports en commun

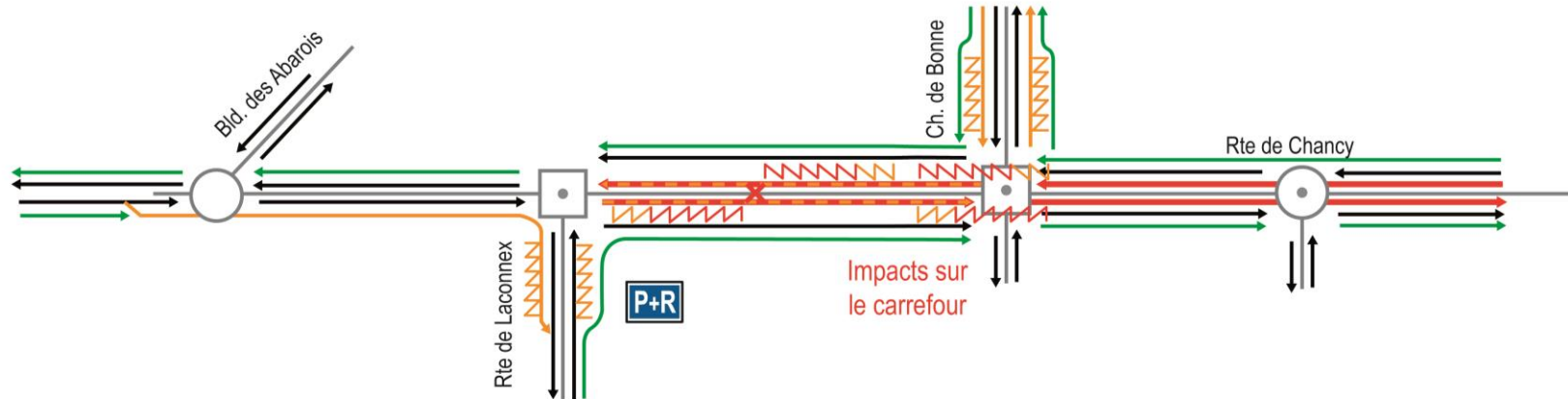


# Schéma de fonctionnement PEM : disposition globale 1B

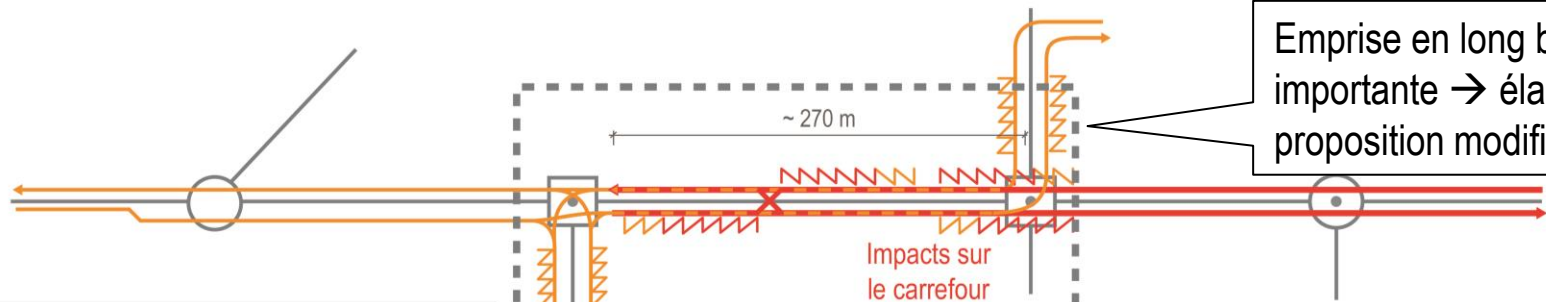
1  
2  
3  
4  
5  
6

## SCHÉMA DE FONCTIONNEMENT - VARIANTE 1B

### Schéma multimodal

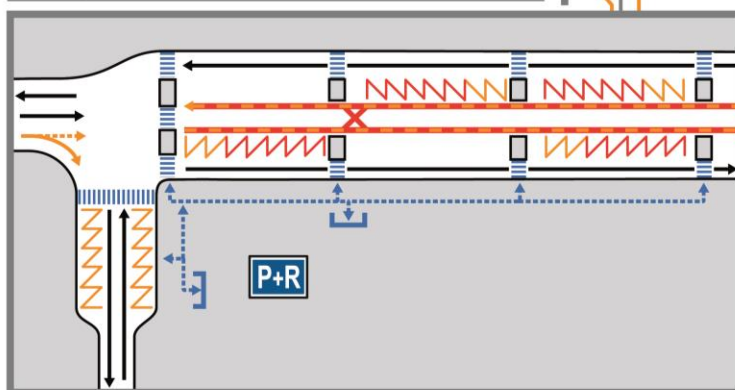


### Schéma transports en commun



Emprise en long beaucoup trop importante → élaboration d'une proposition modifiée (1B bis)

### Image intentionnelle



### Légende

- Voie TI
- Voie de bus
- Voie de tramway
- Aménagements cyclables
- Chemins d'accès au P+R Vailly
- Giratoire
- Carrefour régulé
- Giratoire régulé
- ~~~~~ Arrêt de bus
- ~~~~~ Arrêt de tramway
- ||||| Passage piétons

© Infographie Citec 2019

# Schéma de fonctionnement PEM : disposition globale 1B bis

1

2

3

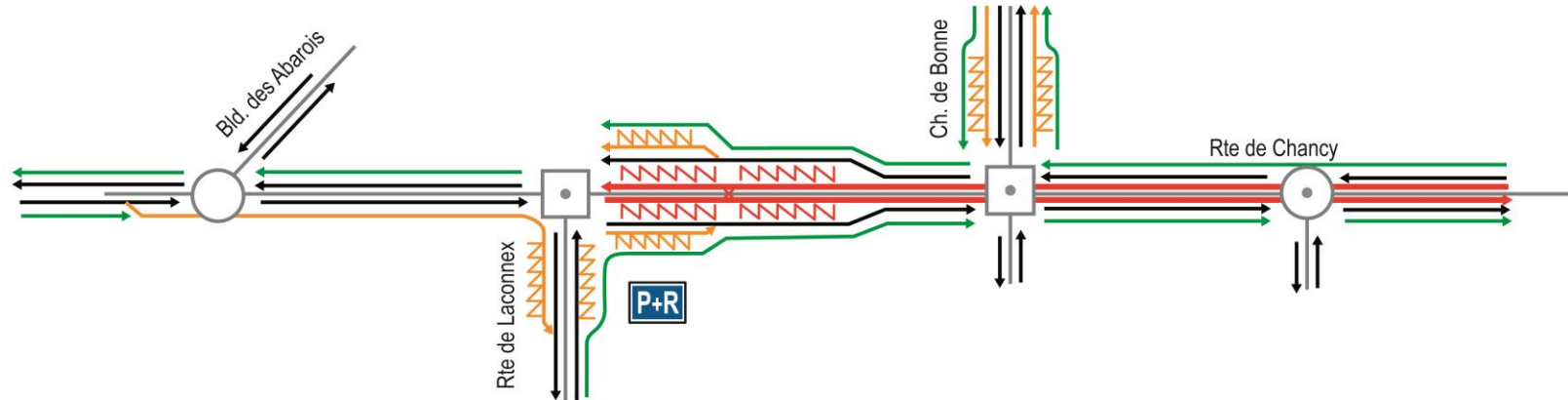
4

5

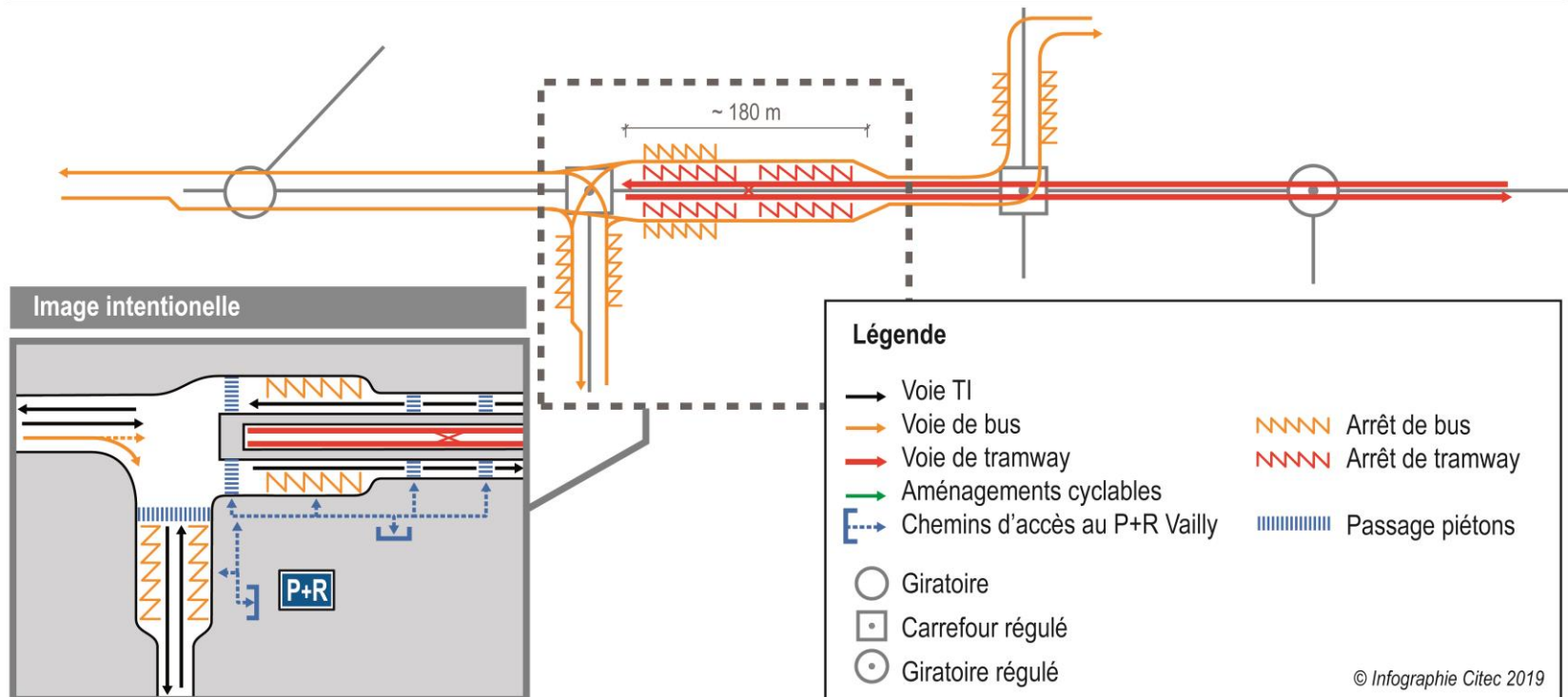
6

## SCHÉMA DE FONCTIONNEMENT - VARIANTE 1B\_2

### Schéma multimodal



### Schéma transports en commun

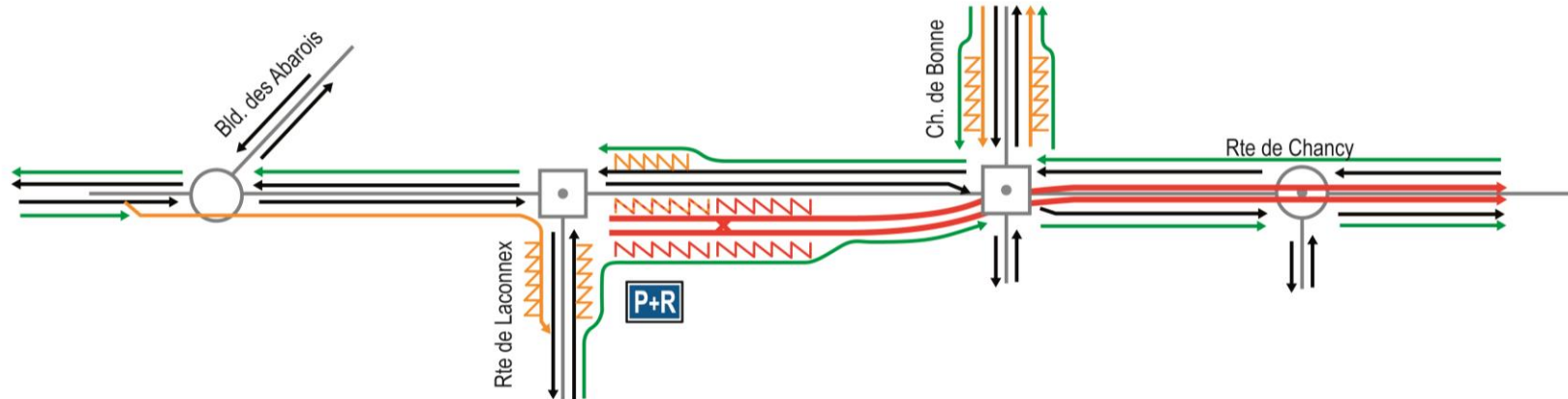


# Schéma de fonctionnement PEM : disposition globale 2B

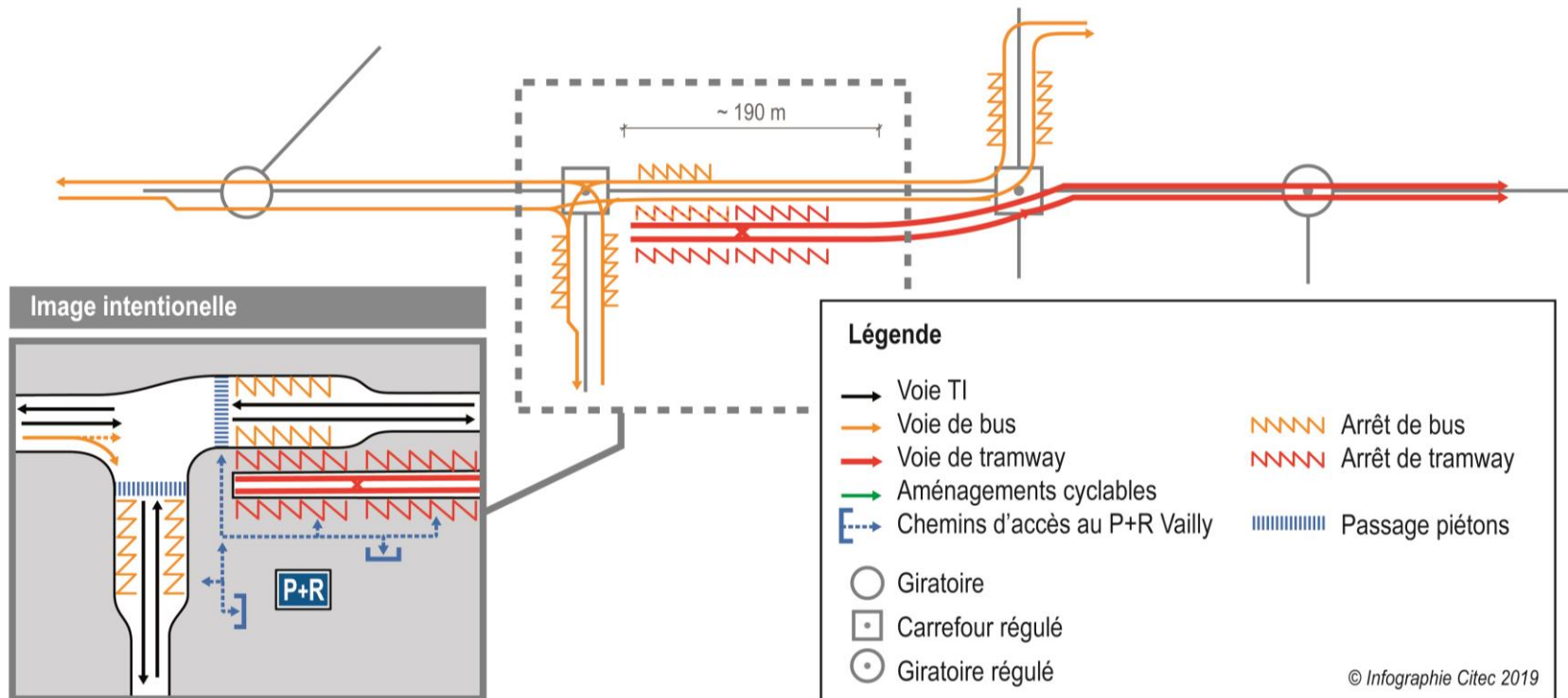
1  
2  
3  
4  
5  
6

## SCHÉMA DE FONCTIONNEMENT - VARIANTE 2B

### Schéma multimodal



### Schéma transports en commun



1

2

3

4

5

6

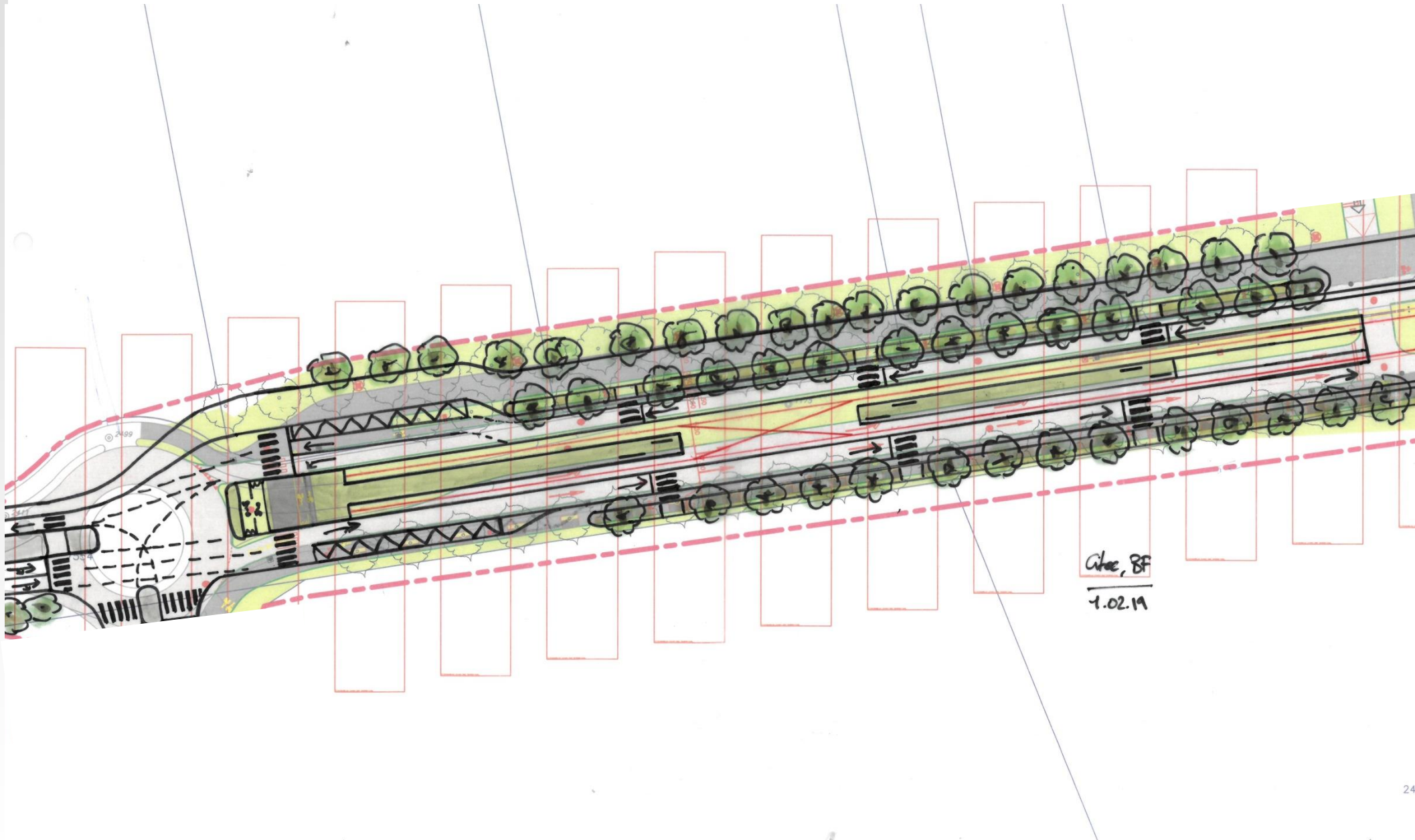
# Variantes : évaluation des plans et coupes



# PEM : plan détaillé variante 1A

1  
2  
3  
4  
5  
6

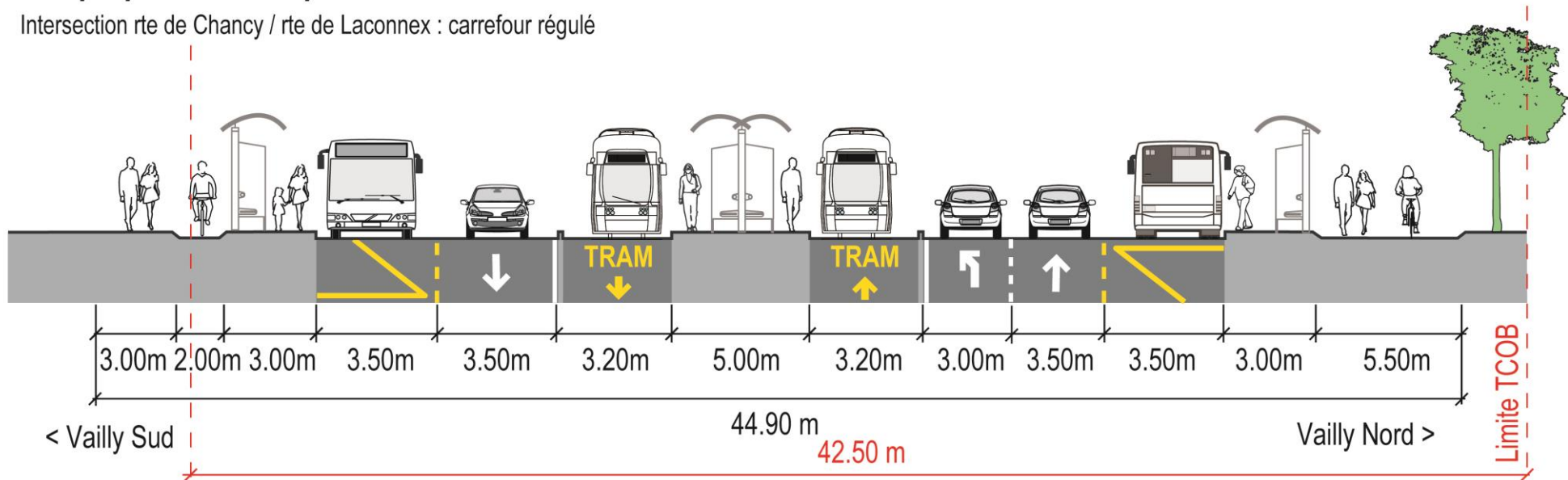
Solutions en mobilité



# PEM : coupe détaillée variante 1A

## Site propre central - quai tram central

Intersection rte de Chancy / rte de Laconnex : carrefour régulé

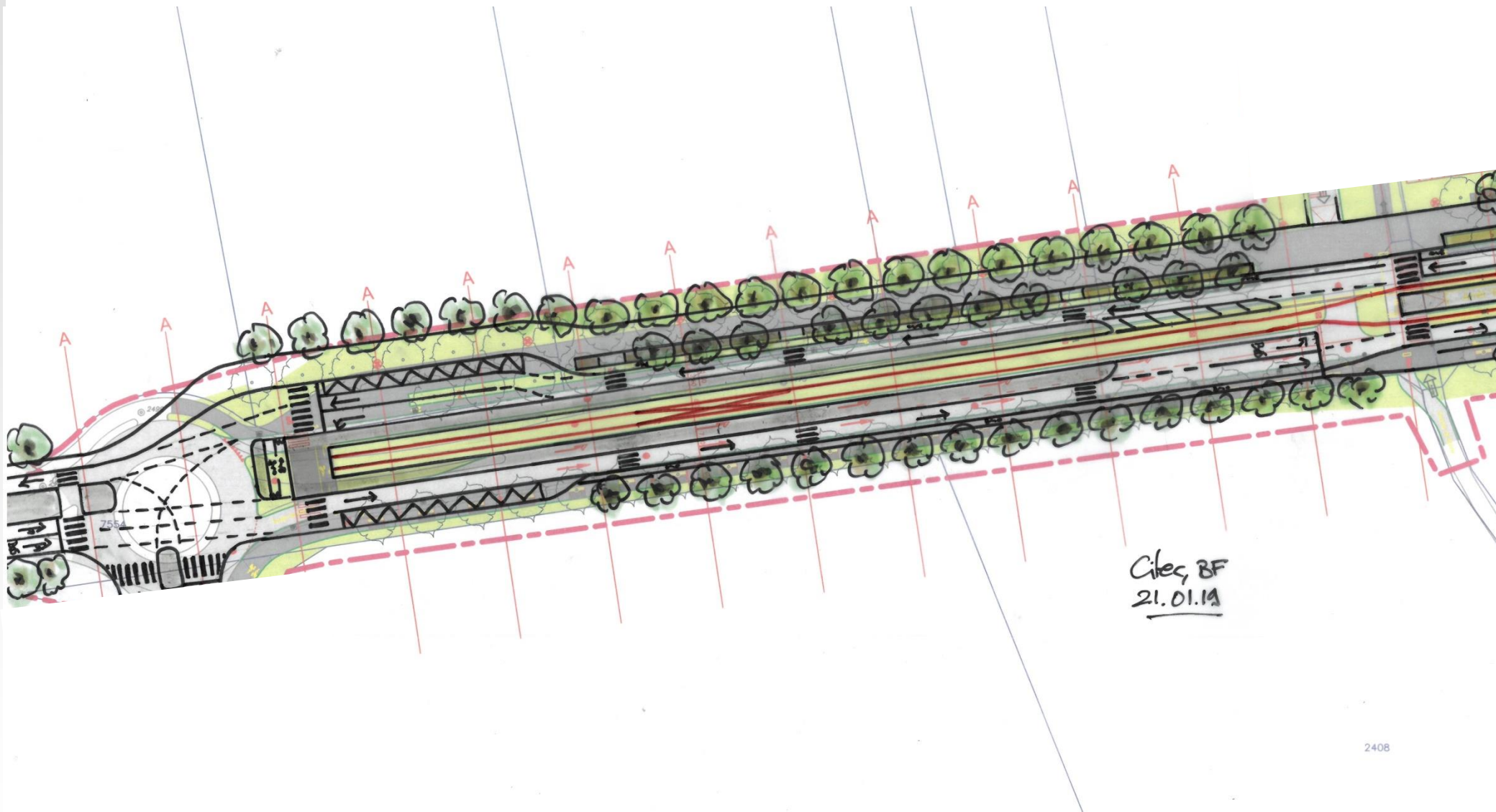


- **Variante la plus économe en emprise latérale** (mutualisation des quais centraux tram) ;
- **Séquence des quais centraux**, prévue depuis le terminus actuel du TCOB, se poursuit jusqu'au terminus projeté à Vailly ;
- **Traversées piétonnes à réguler** (voie tram + voie de circulation TIM).

# PEM : plan détaillé variante 1B bis

1  
2  
3  
4  
5  
6

Solutions en mobilité

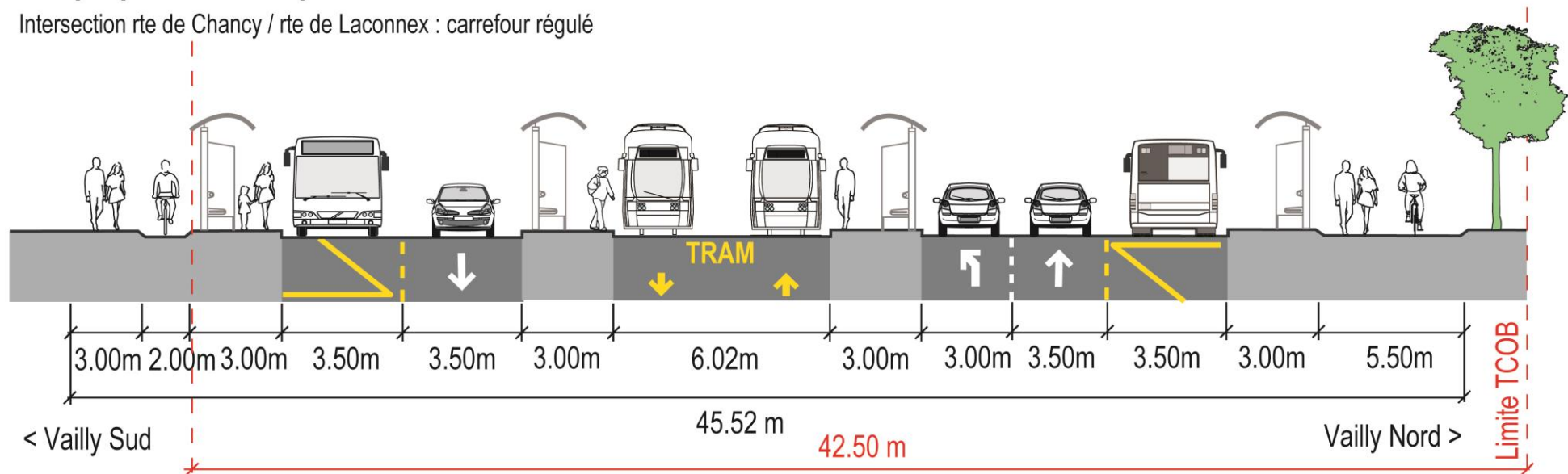




# PEM : coupe détaillée variante 1B bis

## Site propre central - quais tram latéraux

Intersection rte de Chancy / rte de Laconnex : carrefour régulé

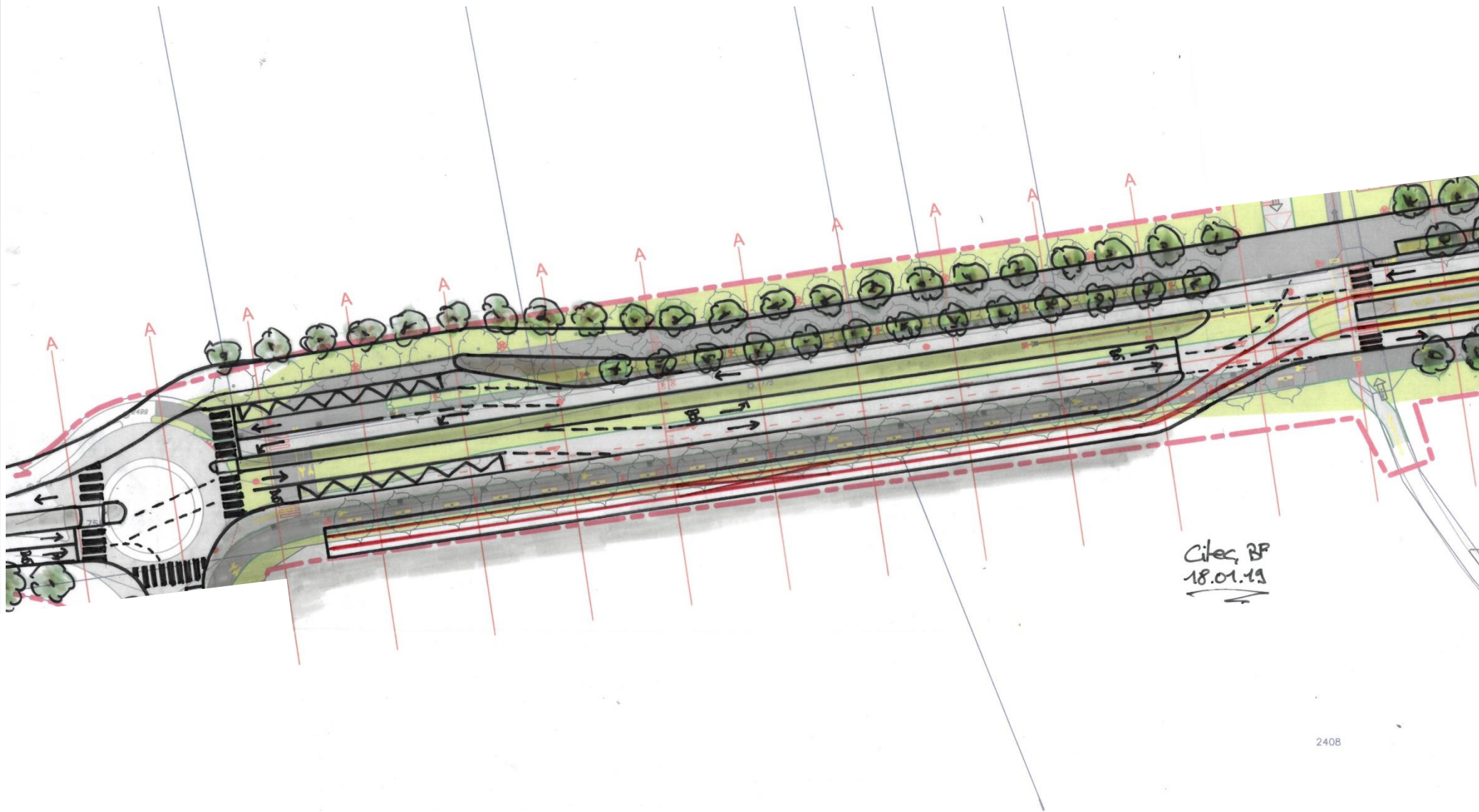


- **Variante la moins économe en emprise latérale** (multiplication des quais bus / tram) ;
- **Séquence des quais centraux**, proposée depuis le terminus actuel du TCOB, s'interrompt au terminus projeté ;
- **Traversées piétonnes libres** (une seule voie de circulation TIM).

# PEM : plan détaillé variante 2B

1  
2  
3  
4  
5  
6

Solutions en mobilité

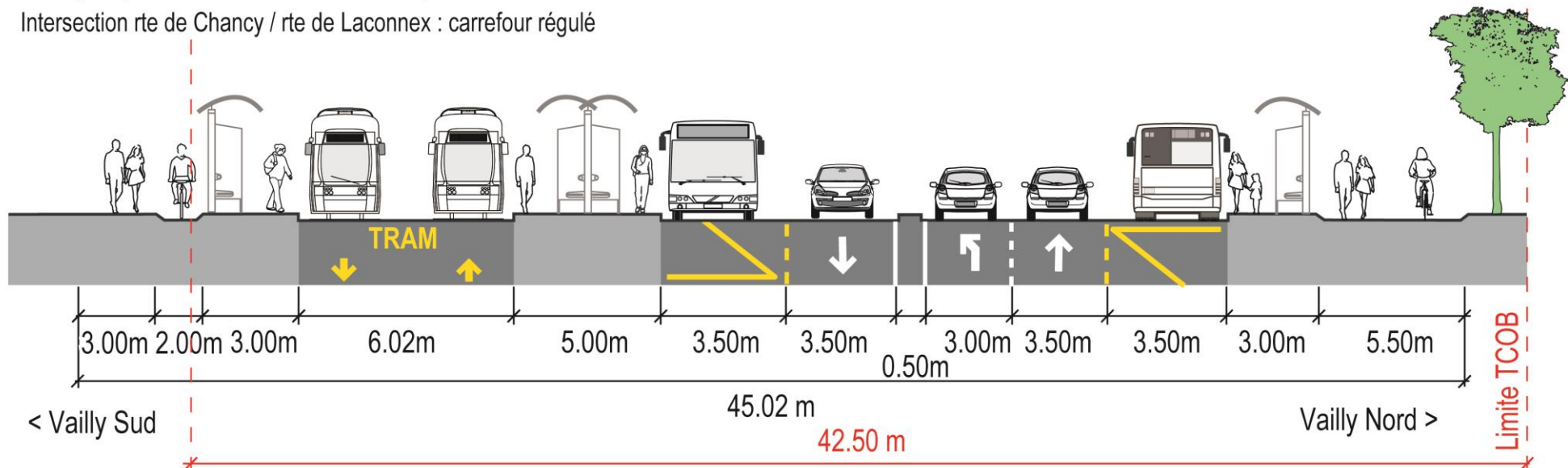




# PEM : coupe détaillée variante 2B

## Site propre tram latéral sud - quais latéraux

Intersection rte de Chancy / rte de Laconnex : carrefour régulé



- **Dévoisement en latéral sud du tram au terminus**, qui nécessite une régulation au niveau du ch. de Bonne et constitue une orientation contraire aux développements urbains ultérieurs (urbanisation de Vailly-nord, éventuel prolongement du tracé du tram...). Cette variante pose par ailleurs d'importantes contraintes de génie civil pour le PLQ de Vailly Sud.
- **Traversées piétonnes à réguler, avec îlot central** au carrefour.

# PEM : exemple alternatif (tram Lausanne, arrêt Prélaz)

1  
2  
3  
4  
5  
6

L'aménagement étudié pour la station de Prélaz (Lausanne) est intéressant :

- Correspondances quais à quais très confortables ;
- Site propre tram et bus lisible ;
- Espaces généreux pour les piétons.



Vue à quai du projet de station de Prélaz



Vue aérienne du projet de station de Prélaz © Axes forts tl  
Source : Ville de Lausanne (lausanne.ch)

# PEM : exemple alternatif (tram Lausanne, arrêt Prélaz)

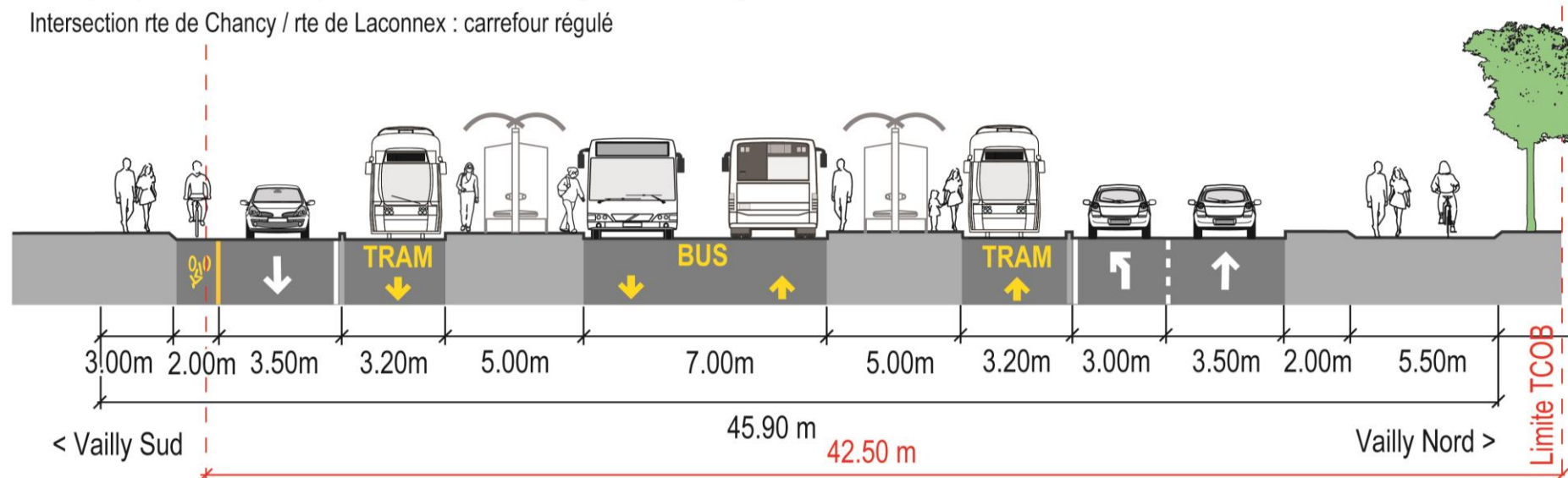
1  
2  
3  
4  
5  
6

Mais l'insertion d'un aménagement similaire est très difficile pour un terminus tram à Vailly Sud :

- **Emprise latérale importante** (soit environ 46 m en restant très compact!), emprise en long également importante, qui pose problème au niveau du carrefour Chancy / Laconnex notamment ;
- Gestion des terminus → **étalement de l'arrêt** (croisement, dépassement des bus, etc.) ;
- **Difficultés relatives à l'exploitation** → en particulier pour les rebroussements des lignes de bus.

## Site propre central - quais tram latéraux (bus central)

Intersection rte de Chancy / rte de Laconnex : carrefour régulé



# Conclusions et recommandations

## Image finale du PEM et fonctionnement





# Conclusion et recommandations

1  
2  
3  
4  
5  
6

## Conclusion 1 : Déplacement du terminus TCOB recommandé

L'étude a confirmé l'intérêt du déplacement du terminus actuel du TCOB à l'ouest du carrefour du ch. de Bonne :

- **Amélioration des correspondances bus <> tram** (les arrêts de bus ne pouvant pas être positionnés à l'est du carrefour du ch. de Bonne) ;
- **Amélioration des relations / liaisons entre le P+R Vailly Sud et le tram** (le terminus actuel se situe à plus de 250 m des sorties du P+R), mais aussi **des futures urbanisations de Vailly Nord** (avec terminus actuel, des zones se retrouvent hors des 300 m de desserte exigés par la loi) ;
- **Meilleure compatibilité du réseau TC projeté** (lignes de bus en rabattement sur tram et P+R, accès des bus à l'axe TC réservé du ch. de Bonne facilité).

En ce qui concerne les enjeux liés à la mobilité et plus précisément à la création d'un pôle d'échange multimodal, le **déplacement du terminus TCOB est recommandé.**



# Conclusion et recommandations

1  
2  
3  
4  
5  
6

## Conclusion 2 : Terminus tram en site propre central, avec quais latéraux

La variante en **site propre central avec quais latéraux** permet de répondre au mieux aux objectifs et possède les avantages suivants :

- **Respect de l'alignement du tracé** (tout le TCOB est en site propre central, depuis la rue des Deux-Ponts) ;
- **Emprise latérale respecte les limites TCOB** ;
- **Traversées piétonnes courtes et non régulées** (une seule voie TIM à traverser).

# Conclusion et recommandations

1  
2  
3  
4  
5  
6

## Conclusion 3 : Positionnement de l'arrêt tram fonctionnel au contact du ch. de Bonne

Le terminus TCOB complet (y compris quais de service) occupe presque toute la longueur du tronçon compris entre les carrefours Rte de Laconnex / rte de Chancy et ch. de Bonne / rte de Chancy (~200 m, pour une longueur totale du tronçon de ~240 m).

Après plusieurs itérations (arrêts tram calés à l'est, à l'ouest, au centre), la **proposition du terminus tram à l'est du tronçon a été retenue**, pour des raisons urbanistiques en particulier (disposition générale du PLQ Vailly Sud, notamment la configuration prévue des espaces publics et des sorties piétonnes du P+R).

Ce positionnement permet une certaine **proximité des arrêts pour les usagers du P+R**, (moins de 100 m de parcours à pied depuis les sorties du parking - dont la localisation reste toutefois à préciser - et traversée de la rte de Chancy non régulée, ce qui rend les trajets piétons courts et pratiques), **mais également aux habitants de Vailly Sud et des futures urbanisations nord.**

# Conclusion et recommandations

1  
2  
3  
4  
5  
6

## Conclusion 4 : Arrêts de bus au contact du ch. de Bonne

**Les arrêts bus du PEM sont prévus sur la route de Chancy, en latéral, côtés nord et sud :**

- **Les arrêts de bus sont dimensionnés pour accueillir deux bus de 18 m ;**
- **Les arrêts bus se font face**, au contact du carrefour du ch. de Bonne;
- **L'arrêt nord en encoche**, à proximité du ch. de Bonne, ce qui évite l'insertion des bus en provenance du bd des Abarois dans la voie TIM et rend leur tourner à droite plus confortable ;
- **L'arrêt sud en encoche** également.

**Des arrêts de bus supplémentaires pourraient être aménagés sur le ch. de Bonne.** Cette solution est envisageable si l'offre TC se développe à long terme et que les arrêts proposés sur la route de Chancy ne suffisent pas. Cette option n'est toutefois pas idéale, car l'accès aux bus ne serait pas optimal pour les habitants de Vailly Sud et les usagers du P+R (une à deux traversées piétonnes régulées).

# Conclusion et recommandations

1  
2  
3  
4  
5  
6

## Conclusion 5 : Pas d'arrêt de bus sur la rte de Laconnex

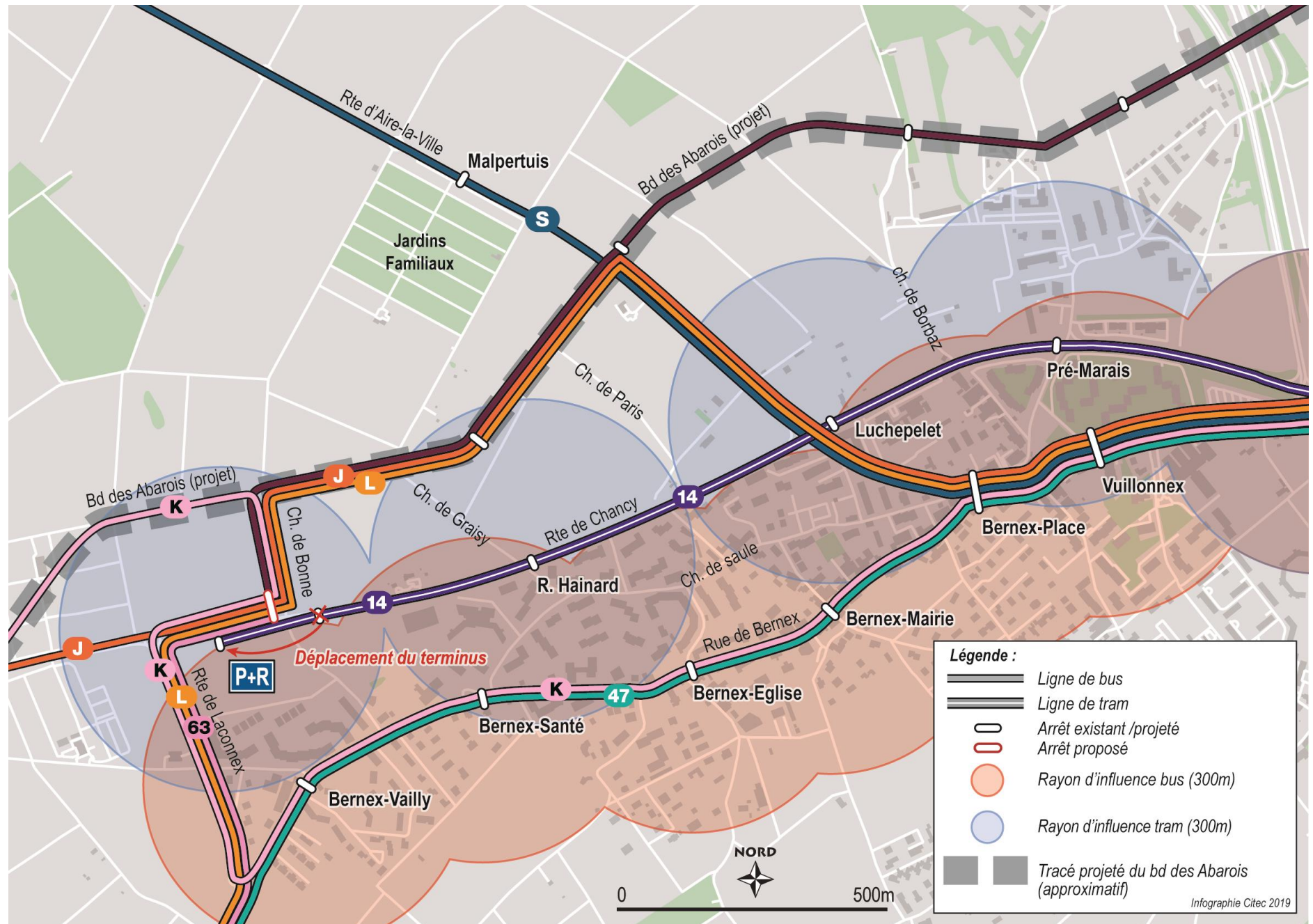
Pour des raisons urbanistiques, environnementales et d'accessibilité au P+R (trémie d'accès), **la localisation d'arrêts bus sur la rte de Laconnex, à proximité du carrefour avec la rte de Chancy, n'est pas recommandée.**

Il apparaît en outre que la nécessité d'arrêts bus à cet emplacement spécifique n'est pas démontrée. Leur fonction (desserte des habitants en particulier) peut en partie être assurée par les arrêts prévus sur la rte de Chancy (dimensionnés à cet effet) et par certaines modifications du tracé des lignes bus du secteur.

Par conséquent :

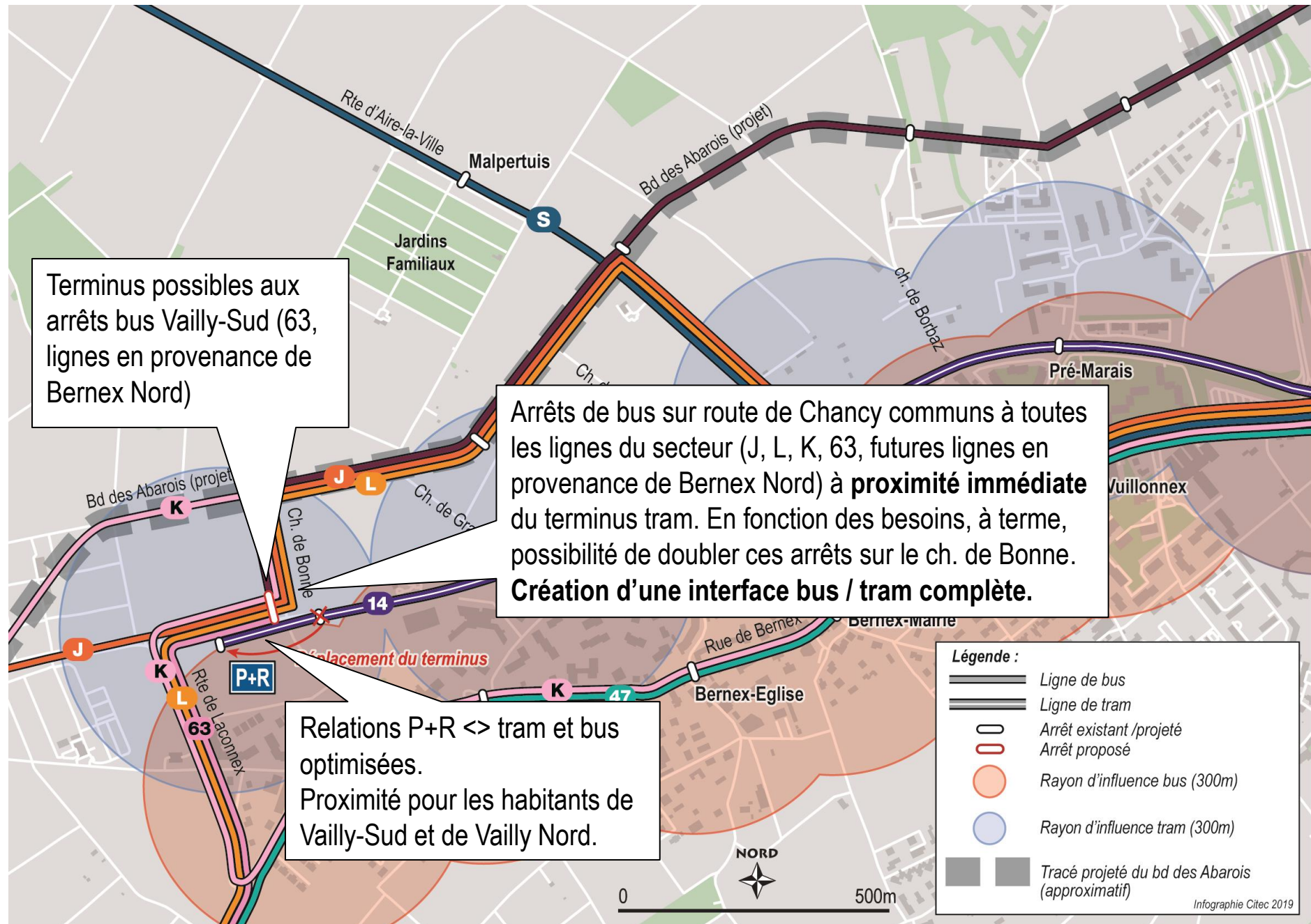
- Tous les bus qui desservent le secteur font leur arrêt sur la rte de Chancy (éventuellement ch. de Bonne), y compris pour terminus et remises à l'heure.
  - Proposition de schéma TC et localisation des arrêts dans ce sens.
  - Proposition de fonctionnement des rebroussements bus pour terminus et remises à l'heure.

# Image finale PEM Vailly Sud - schéma TC – option 1

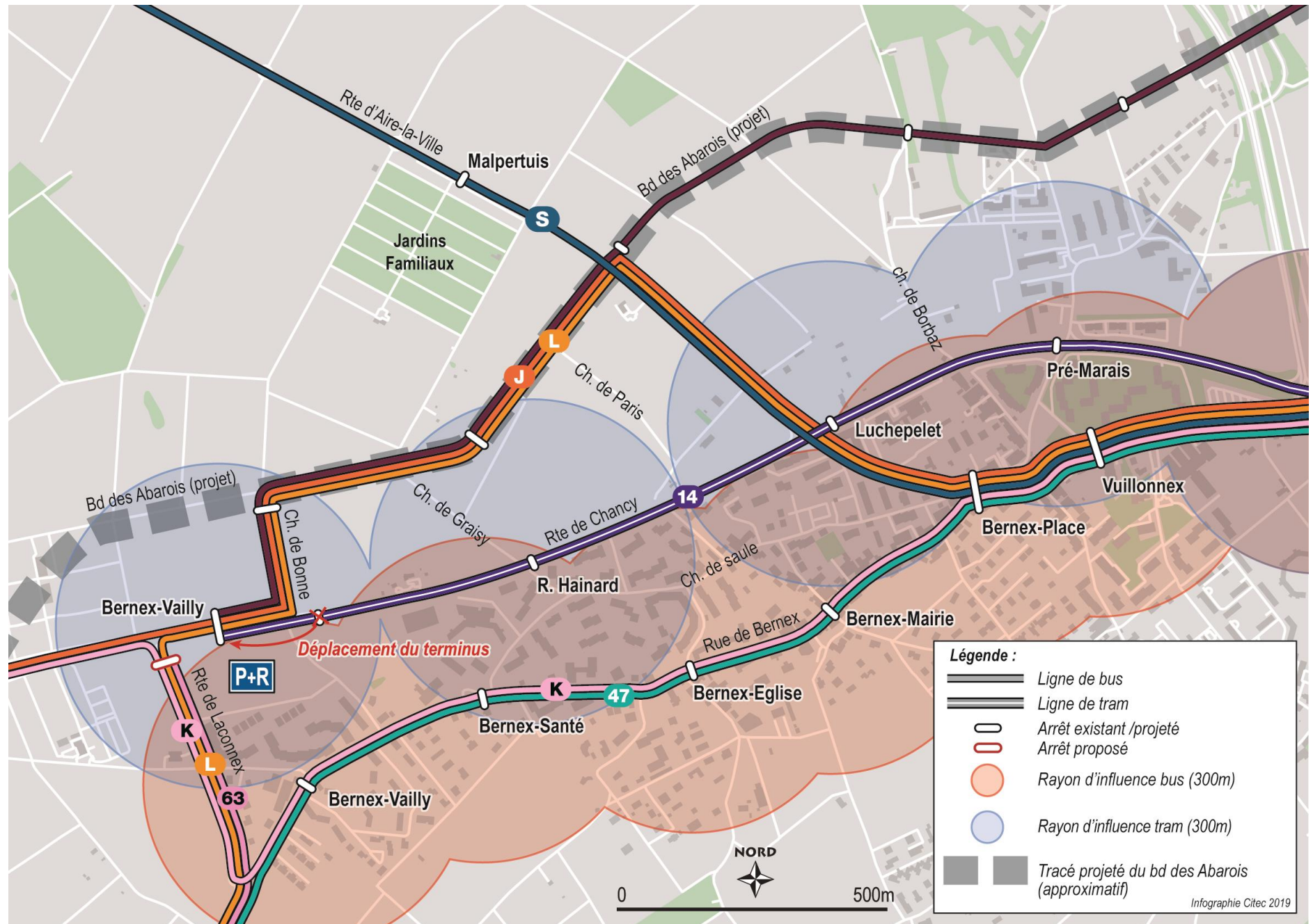




# Image finale PEM Vailly Sud - schéma TC – option 1

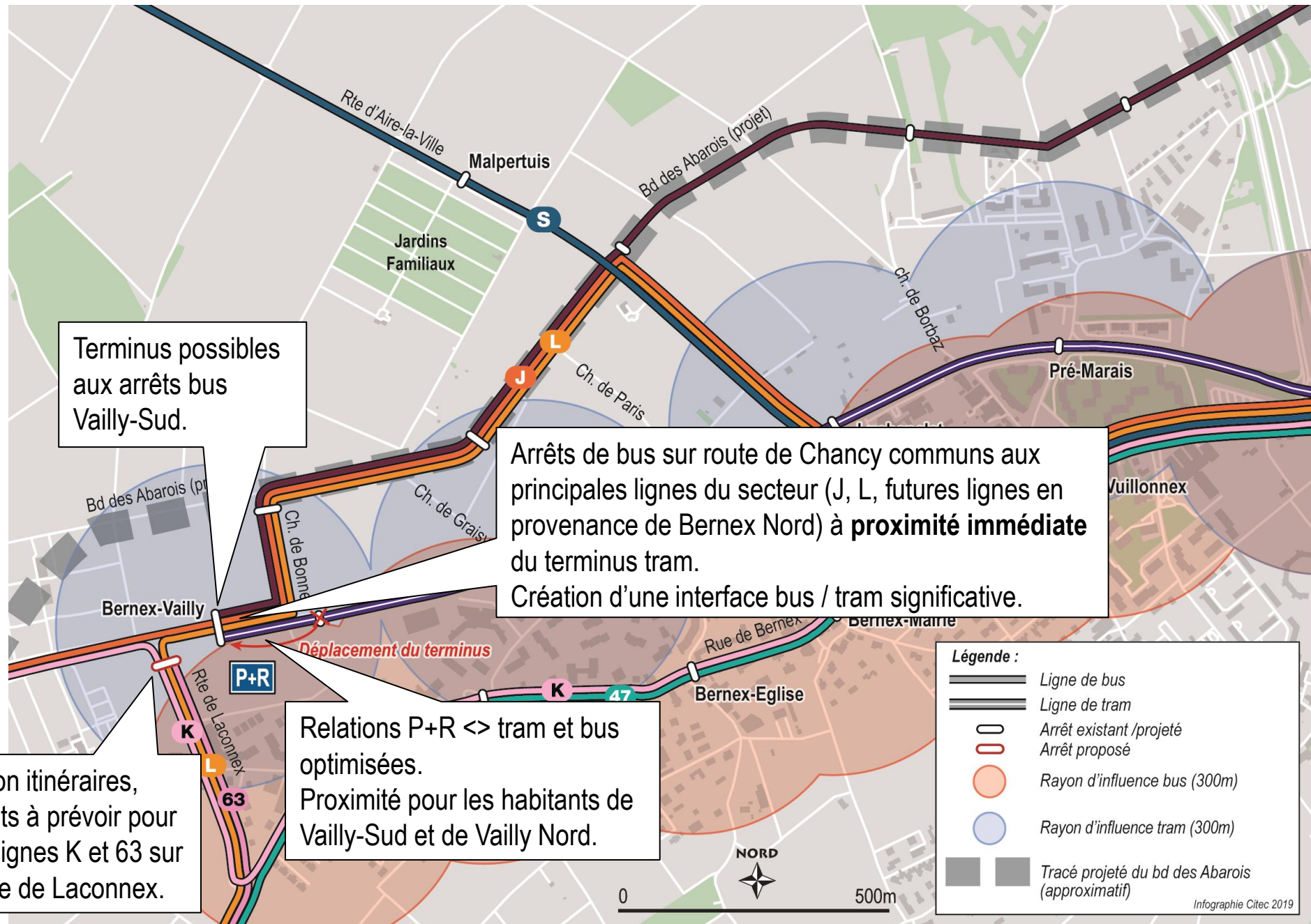


# Image finale PEM Vailly Sud - schéma TC – option 2





# Image finale PEM Vailly Sud - schéma TC – option 2



# Image finale PEM Vailly Sud - rebroussements et remises à l'heure

1  
2  
3  
4  
5  
6

Solutions en mobilité

## SCHÉMAS DE REBROUSSEMENT POUR LES LIGNES DEPUIS / VERS LA CHAMPAGNE

Variante retenue : au giratoire ch. de Saule



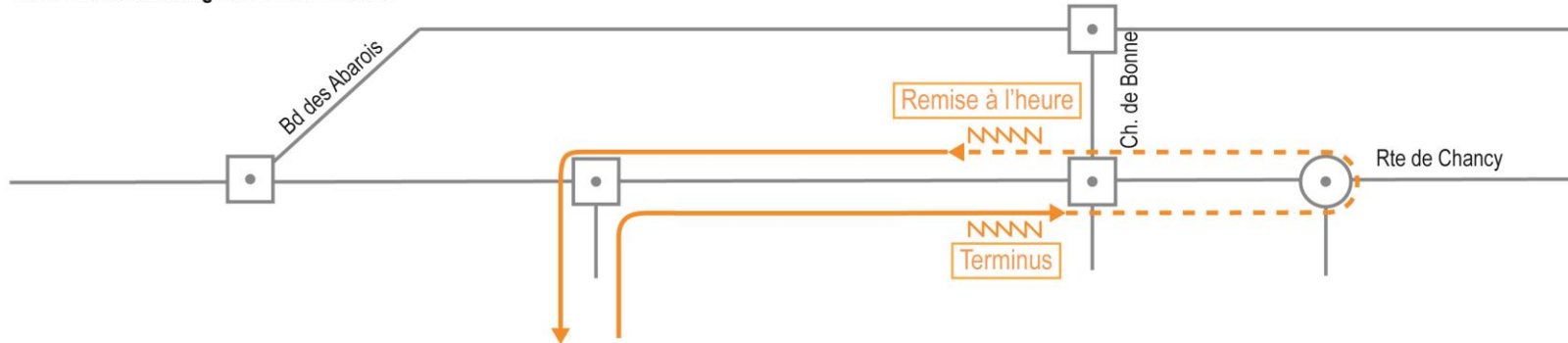
Lignes Champagne

Distance Terminus – Remise à l'heure : ~950 m

Lisibilité du parcours  
Terminus et remises à l'heure aux arrêts du PEM.

## SCHÉMAS DE REBROUSSEMENT POUR LES LIGNES DEPUIS / VERS LACONNEX

Variante retenue: au giratoire ch. de Saule



Lignes LACONNEX

Distance Terminus – Remise à l'heure : ~950 m

Lisibilité du parcours  
Terminus et remises à l'heure aux arrêts du PEM

## SCHÉMAS DE REBROUSSEMENT POUR LES LIGNES DEPUIS / VERS ABAROIS

Variante retenue: par bd des Abarois / ch. de Bonne



Lignes Abarois

Distance Terminus – Remise à l'heure : n.d.

Terminus et remises à l'heure à l'arrêt nord du PEM, sur rte de Chancy

### Légende

- Giratoire
- Carrefour régulé
- ⊙ Giratoire régulé
- Ligne de bus
- ~~~~~ Arrêt de bus

© Infographie Citec 2019



# Image finale PEM Vailly Sud - rebroussements et remises à l'heure

1  
2  
3  
4  
5  
6

**Une distance de 950 m à parcourir par les véhicules entre le terminus et la remise à l'heure est considérée comme excessive**, pour des raisons d'exploitation TC. **Ces scénarios de rebroussements sont donc à écarter.**

A noter cependant que la seule ligne dont le terminus est prévu au PEM Vailly-Sud à court terme est la 63, exploitée aujourd'hui par des minibus Sprinter de moins de 8 m de long. Un rebroussement au carrefour du ch. de Bonne, entre les arrêts sud et nord de la rte de Chancy, pourrait donc être possible selon le plan proposé.

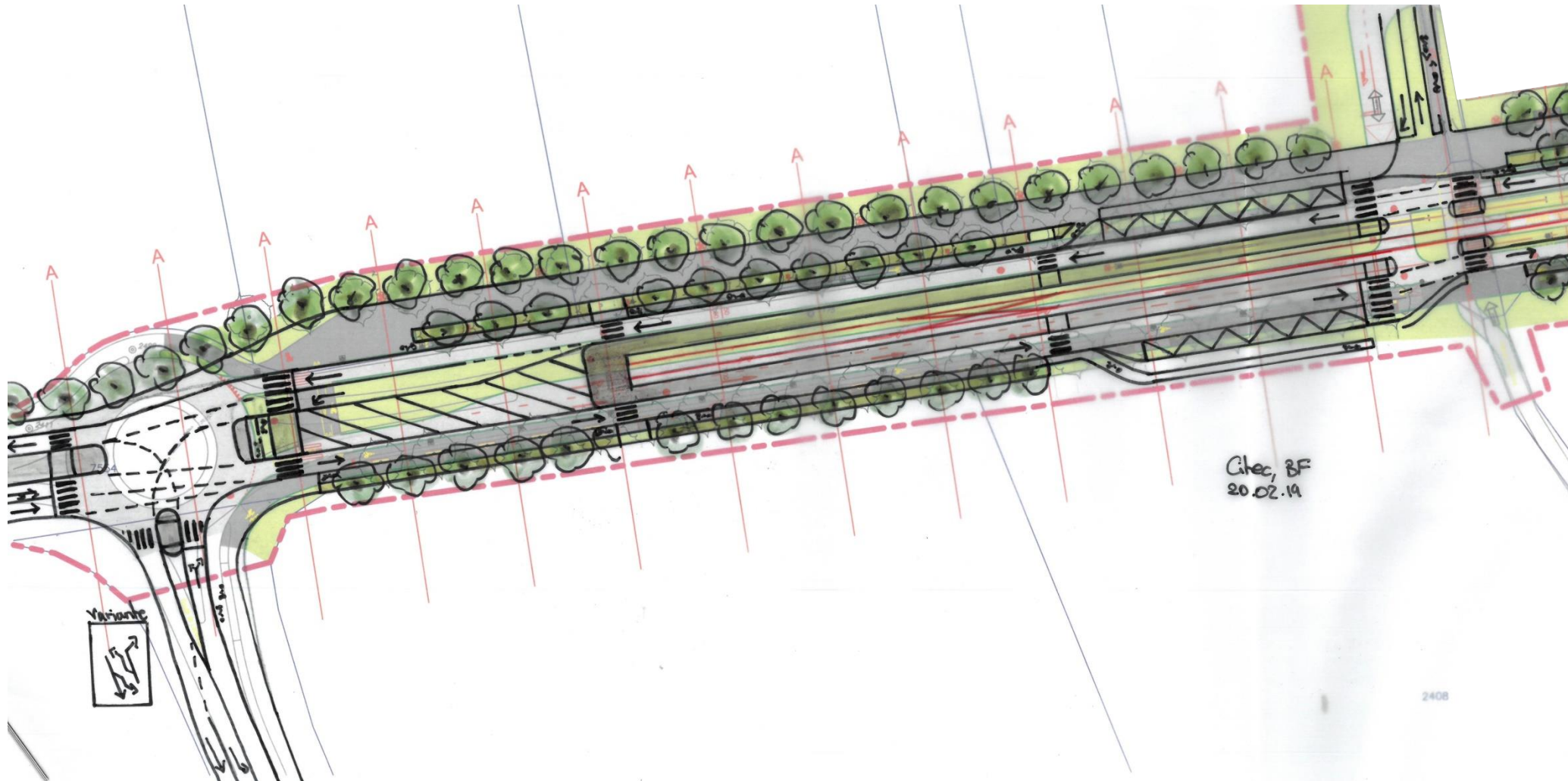
A noter par ailleurs que des bus articulés (18 m de long) en provenance de la Champagne ou de la rte de Laconnex pourraient aussi effectuer un rebroussement directement au carrefour du ch. de Bonne. En revanche, il ne serait pas possible pour des bus bi-articulés (24 m de long).

Le rebroussement de véhicules en provenance du bd d'Abarois à Vailly Sud reste en revanche à déterminer : le carrefour de la rte de Laconnex, par exemple, devrait être dimensionné et configuré à cet effet.

# Image finale PEM Vailly Sud - plan détaillé

1  
2  
3  
4  
5  
6

Solutions en mobilité



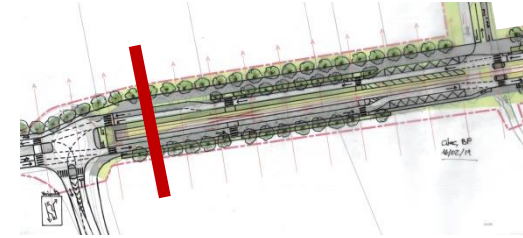
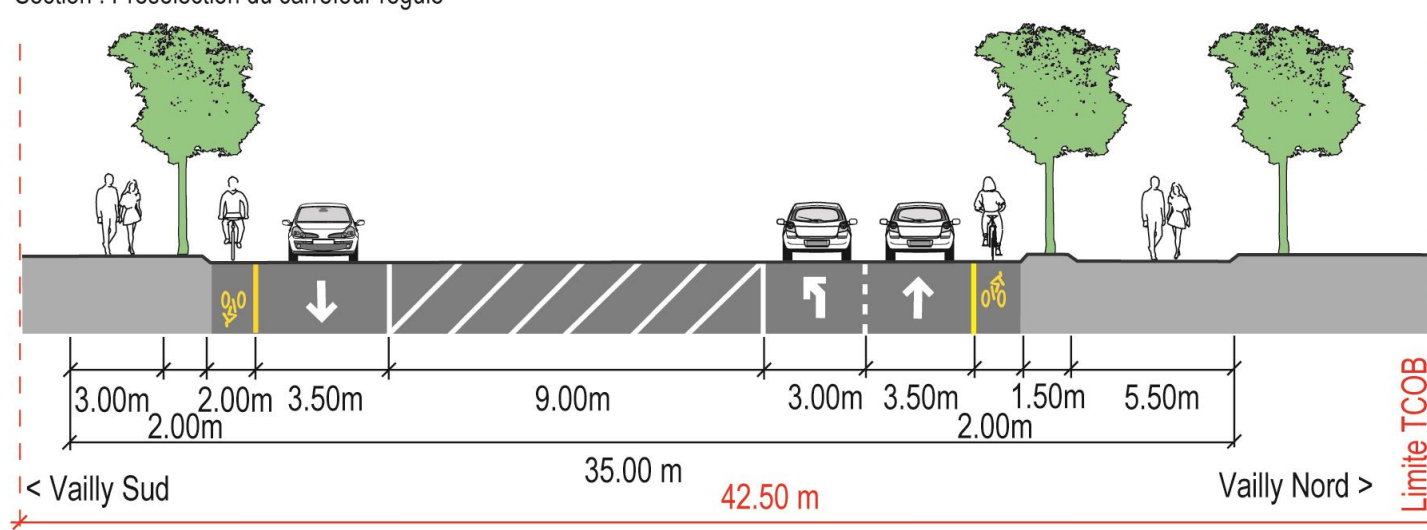
- Longueur arrêts tram : 44 m + 8 m de rampes pour accès passages piétons
- Longueur arrêts bus : 40 m
- Longueur totale du système (y compris quais et voies de service, croix d'aiguillage, passages piétons, rampes, etc.) : ~150 m

# Image finale PEM Vailly Sud - coupes I

1  
2  
3  
4  
5  
6

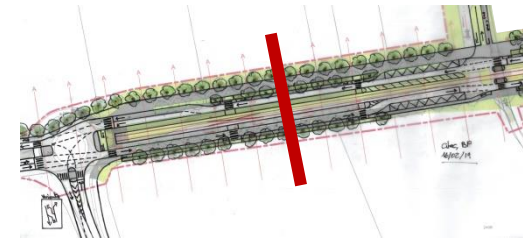
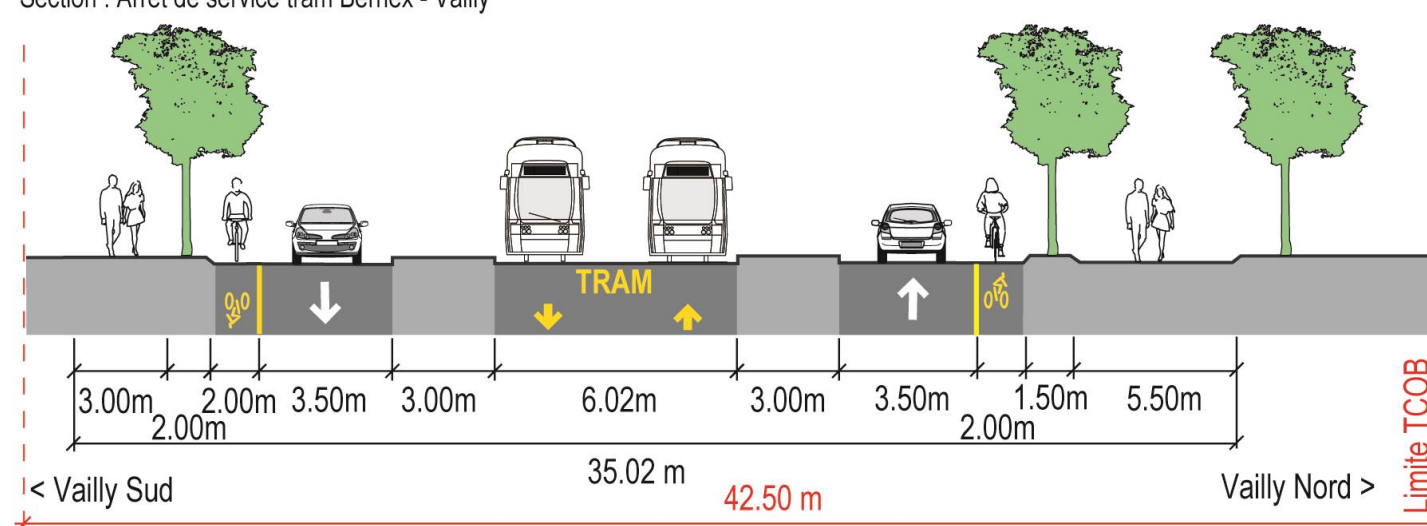
## Intersection rte de Chancy / rte de Laconnex

Section : Présélection du carrefour régulé



## Site propre central - quais tram latéraux

Section : Arrêt de service tram Bernex - Vailly

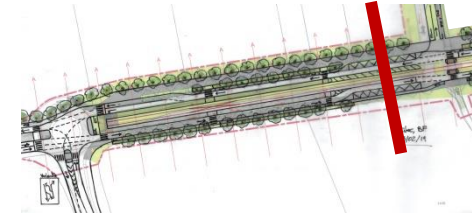
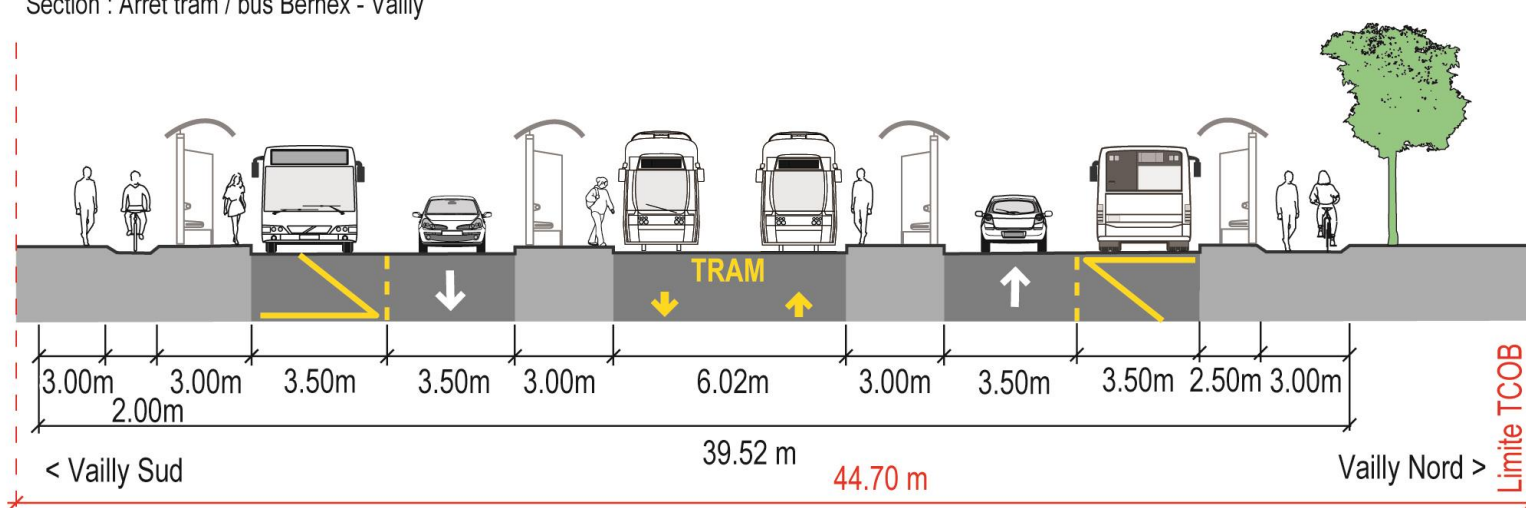




# Image finale PEM Vailly Sud - coupes II

## Site propre central - quais tram latéraux

Section : Arrêt tram / bus Bernex - Vailly



- **Proposition plutôt économe en emprise latérale, environ 39,5 m au maximum**, qui reste inférieure aux emprises latérales TCOB au carrefour du ch. de Bonne (44,7 m) ;
- **Quais latéraux tram**, de 3 m de large ; même dimensionnement pour les quais bus ;
- **Continuités MD le long de la rte de Chancy**, avec petit dévoiement de la voie cyclable à proximité des arrêts bus, permettant l'accès à la transversale MD du ch. de Bonne ;
- **2 traversées piétonnes libres sur la rte de Chancy** (une voie de circulation TIM à franchir dans chaque sens, les quais tram servant d'îlots) et 2 traversées régulées aux carrefours rte de Laconnex et ch. de Bonne ;
- **Espace libre sur chaussée au carrefour de la rte de Laconnex**, en entrée de ville, dont l'usage reste à définir (berme centrale plantée ?).





# solutions en mobilité

*Parce que nous n'héritons pas la terre de nos pères  
mais la recevons en prêt de nos enfants*

## Affaire :

■ 14078.3 Vailly PEM TCOB

## Personne(s) de contact :

■ Chef de projet : Giacomel Gianluigi  
■ Consultant : Bruno Francesco

## Citec Ingénieurs Conseils SA

47, route des Acacias  
Case postale 1711  
CH-1211 Genève 26  
Tél +41 (0)22 809 60 00 ■  
e-mail: citec@citec.ch ■  
www.citec.ch ■