

# Retour d'expérience sur l'exploitation des tramways

Maîtrise de l'utilisation de la plate-forme  
tramway en centre ville :  
2 exemples de démarche pour  
l'amélioration de la sécurité du système

---

**P. Bouyx (RTM), O. Cronier (RLA)**  
**B. Giovanini (NCA), J. Manteau (MPM)**  
**A. de Labonnefon (Strmtg)**

---



# SOMMAIRE

---

- 1. Les réseaux de tramway de Marseille et de Nice en quelques chiffres*
- 2. Les difficultés rencontrées par les exploitants*
- 3. Le rôle du STRMTG*
- 4. L'analyse et les actions des AOT*
- 5. Conclusions et enseignements*



# 1. Les réseaux de tramway de Marseille et de Nice en quelques chiffres

## Le réseau de tramway de Marseille



# 1. Le réseaux de tramway de Marseille et de Nice en quelques chiffres

## Le réseau de tramway de Marseille

Date de mise en service : <b>Juillet 2007</b>
Nombre de ligne* : <b>2</b>
Longueur du réseau* : <b>11,2 km</b>
Nombre de station* : <b>28</b>
Nombre annuel de personnes transportées* : <b>~ 17 millions</b>

\* : **Données 2013**

# 1. Les réseaux de tramway de Marseille et de Nice en quelques chiffres



**Le réseau de tramway de Nice**



# 1. Les réseaux de tramway de Marseille et de Nice en quelques chiffres

## Le réseau de tramway de Nice

Date de mise en service : Novembre 2007
Nombre de ligne* : 1
Longueur du réseau* : 9 km (avec extension de 500m en 2013)
Nombre de stations* : 22
Nombre annuel de personnes transportées* : ~ 28,9 millions

\* Données 2013

## 2. Les difficultés rencontrées sur le réseau de Marseille

### Le réseau de tramway de Marseille



La Canebière



## 2. Les difficultés rencontrées sur le réseau de Marseille

---

### *La Canebière*

- Le site est en configuration « bilatérale » depuis la rue de la grande armée jusqu'à la rue de Rome. Circulation routière au centre encadrée de part et d'autre par les voies tramways.
- Cette zone est fortement circulée et fréquentée par de nombreux piétons sur les trottoirs parallèles aux voies tramways



# La Canebière - Marseille



Rue de Rome

Voie Bus  
(Sens Garibaldi → Rue de Rome)

Zone en « site bilatéral »

Une station sur la zone : la station Garibaldi- Canebière.

# La Canebière - Marseille





# La Canebière - Marseille



© Manny - LA - Marseille 2007 - Jov - Atlas 2011



# *La Canebière - Marseille*

---

- Cette zone est identifiée comme une zone « sensible » dans les rapports annuels sur la sécurité d'exploitation depuis la mise en service.
- Elle est perçue par les conducteurs comme une zone « à risque » nécessitant une vigilance particulière notamment vis-à-vis des piétons et générant un stress important.

# *La Canebière (chiffres 2013)*

---

- Longue d'environ 670 mètres la zone concernée représente 13% du linéaire de la ligne T2 et 20,5% de sa sinistralité.
- L'écart est encore plus significatif quand on analyse la sinistralité relative aux piétons.
- 42% des collisions avec des piétons (3 sur 7) heureusement sans blessés grave
- 45% des freinages d'urgence déclenchés à cause des piétons.



## 2. Les difficultés rencontrées sur le réseau *de Marseille*

---

- Une séparation entre la plate-forme et le trottoir qui permet :
  - une circulation aisée des piétons
  - l'accès des véhicules routiers pour circuler et pour stationner de façon illicite sur le trottoir.
- Un mobilier urbain « envahissant »
- Des conditions de visibilité réciproque piétons/tramway dégradées



# *Circulation des piétons*



- Même sans gêne particulière les piétons empruntent volontiers la plateforme

# *Circulation des piétons*





# *Circulation des véhicules tiers*



- Les véhicules tiers accèdent facilement à la plateforme tramway au niveau des intersections

# Circulation des véhicules tiers





# Stationnement illicite



- En stationnement illicite, les véhicules tiers incitent les piétons à emprunter la plateforme

# Stationnement illicite



- Où va-t-on en quittant le passage piéton ?

# Stationnement illicite



- Visibilité piéton/tramway dégradée



# Mobilier urbain

Panneau  
publicitaire  
(masse pleine de  
haut en bas)



- La masse pleine du MUPI constitue un masque visuel important

# Mobilier urbain

Panneaux  
publicitaires



Kiosque  
à journaux

- Accumulation de mobilier urbain



# Mobilier divers



- Exemple de barriérage pour travaux qui amène les piétons à cheminer sur la plateforme

# Sortie de la station métro Noailles



- Problématique de cheminement des piétons qui empruntent la plate-forme pour accéder à la bouche de métro

## 2. Les difficultés rencontrées sur le réseau de Marseille

---

*Les actions engagées directement par RTM :*

Sensibilisation des institutionnels :

rappel des règles à respecter vis-à-vis du tramway afin de garantir un niveau de sécurité optimal.

Organismes contactés :

La direction des emplacements (Ville de Marseille)  
Le Bataillon des Marins Pompiers  
Le SAMU Social  
La Police Nationale et la Police Municipale  
La Direction de la Propreté Urbaine  
Service des fourrières  
MPM

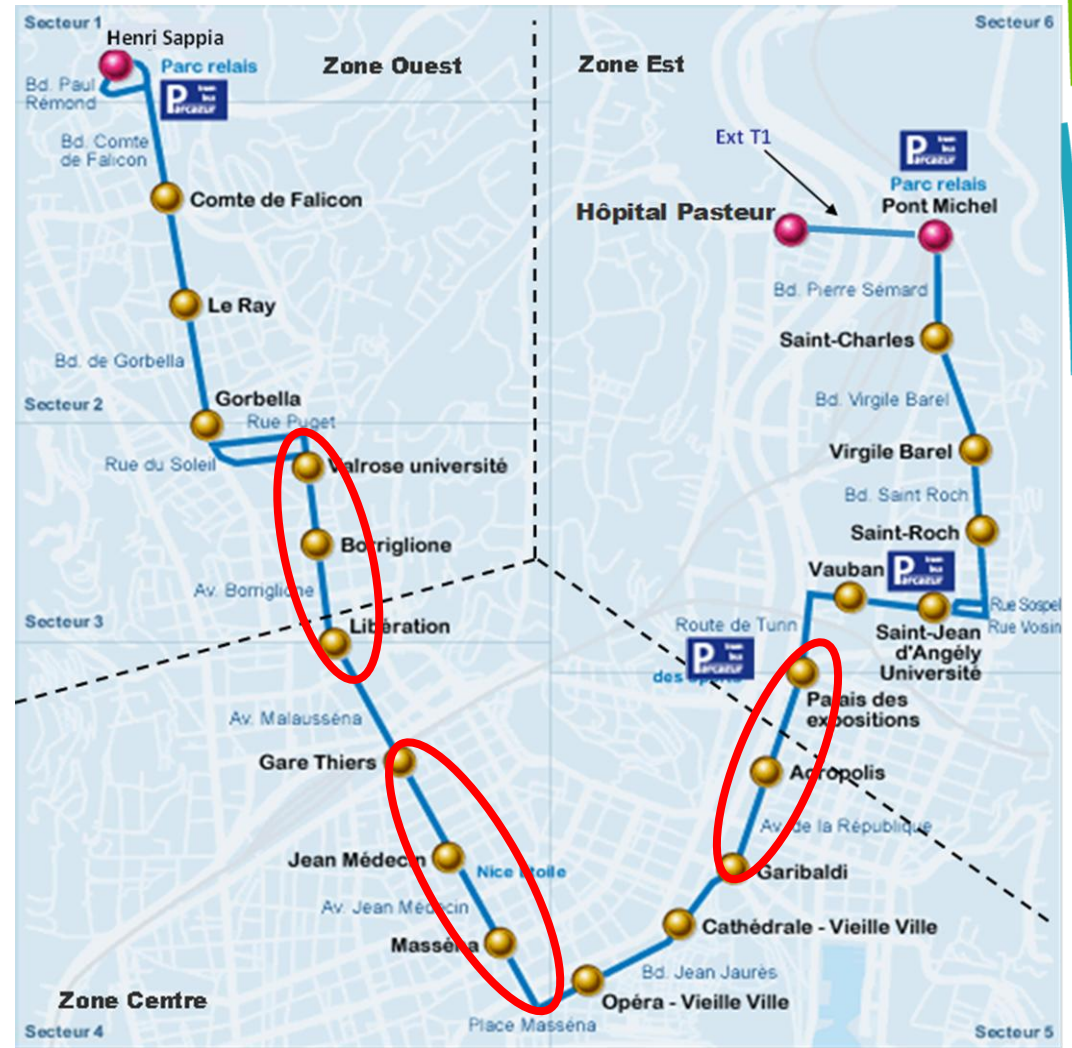




## 2. Les difficultés rencontrées sur le réseau de Nice

➤ Les sites concernés :

- Principalement les aires piétonnes soit 2,8 km sur les 8,9 km de la ligne (32%)



## 2. Les difficultés rencontrées sur le réseau de Nice

### ➤ Les problèmes rencontrés

#### 1. Utilisation illicite de la plateforme, comptage :

**Date:** 30/10/2013    **Lieu:** Jean Medecin (Meteo: gris / éclaircies)    **Tranche Horaire de:** 10h30 à 11h00  
 en présence JJGaret (STRMTG) 0,50 heure

Piétons/ Joggers/ Rollers	2 Roues		Cyclos Taxis et livrais.	Véhicules livraison/ intervention	VP	Véhicules Propreté MNCA	Polices Municipale et Nationale (y/c cyclo-moto)	Pompiers / SAMU (autorisés)	Total	TOTAL Moyenne horaire
	Vélos	Motorisées (y/c Trotinette & Segway)								
	52		1	42	3	3	6	3	110	220

**Date:** 30/10/2013    **Lieu:** Jean Medecin (Meteo: Beau)    **Tranche Horaire de:** 15h10 à 15h30  
 en présence JJGaret (STRMTG) 0,33 heure

Piétons/ Joggers/ Rollers	2 Roues		Cyclos Taxis et livrais.	Véhicules livraison/ intervention	bus handic.	Véhicules Propreté MNCA	Polices Municipale et Nationale (y/c cyclo-moto)	Pompiers / SAMU (autorisés)	Total	TOTAL Moyenne horaire
	Vélos	Motorisées (y/c Trotinette & Segway)								
	53		1	1	1	6	4	1	67	201

**Date:** 30/10/2013    **Lieu:** Republique (Meteo: beau)    **Tranche Horaire de:** 14h37 à 15h02  
 en présence JJGaret (STRMTG) 0,42 heure

Piétons/ Joggers/ Rollers	2 Roues		Cyclos Taxis et livrais.	Véhicules livraison/ intervention	VP	Véhicules Propreté MNCA	Polices Municipale et Nationale (y/c cyclo-moto)	Pompiers / SAMU (autorisés)	Total	TOTAL Moyenne horaire
	Vélos	Motorisées (y/c Trotinette & Segway)								
	42	1	1	8			4	1	57	137



## 2. Les difficultés rencontrées sur le réseau de Nice

- Les problèmes rencontrés
  1. Utilisation illicite de la plateforme, incidence sur les évènements :

Année	Nbre Evts Total	Nbre Evts / utilisation illicite PT / aires piétonnes	% EVTS	Nbre blessés Total	Nbre blessés / utilisation illicite PT / aires piétonnes	% Blessés
2007/8	103	20	19%	69	14	20%
2009	55	10	18%	33	2	6%
2010	61	14	23%	34	4	12%
2011	52	10	19%	34	4	12%
2012	37	9	24%	22	4	18%
2013	37	9	24%	29	8	28%

## 2. Les difficultés rencontrées sur le réseau de Nice

- Les problèmes rencontrés
  1. Utilisation illicite de la plateforme,



## 2. Les difficultés rencontrées sur le réseau de Nice

- Les problèmes rencontrés
  1. Utilisation illicite de la plateforme,





## 2. Les difficultés rencontrées sur le réseau de Nice

- Les problèmes rencontrés
  1. Utilisation illicite de la plateforme,



## 2. Les difficultés rencontrées sur le réseau de Nice

### ➤ Les problèmes rencontrés

#### 1. Utilisation illicite de la plateforme :

Exemples d'accidents :

Le 24/09/2013 un PL circule sur la plateforme et effectue une tourne à droite => le gabarit empiète sur le coté opposé alors qu'une rame passe => 3 blessés légers + gros dégâts matériels.

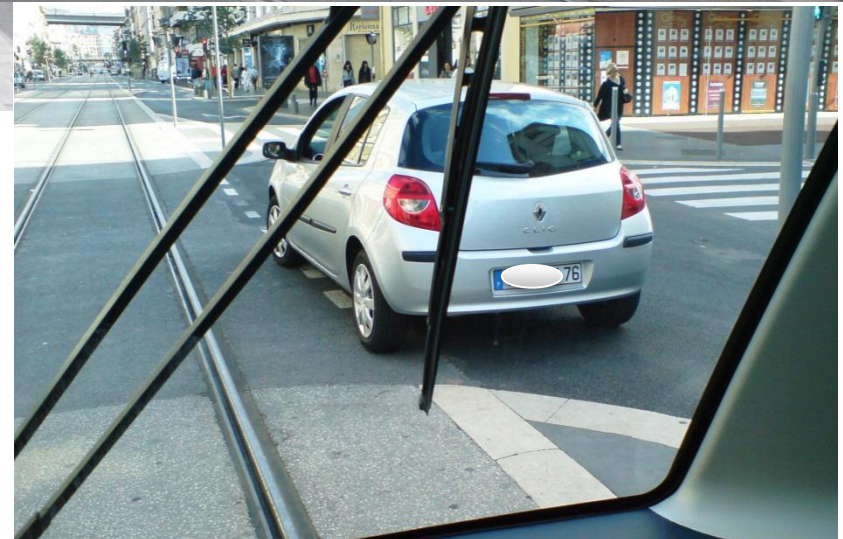


➤ Le 07/10/2013 un PL circule sur la plateforme et engage le gabarit de la voie opposée. Le wattman était sûr que cela passait => 2 blessés légers + gros dégâts matériels.



## 2. Les difficultés rencontrées sur le réseau de Nice

- Les problèmes rencontrés
- 2. Stationnement,





## 2. Les difficultés rencontrées sur le réseau de Nice

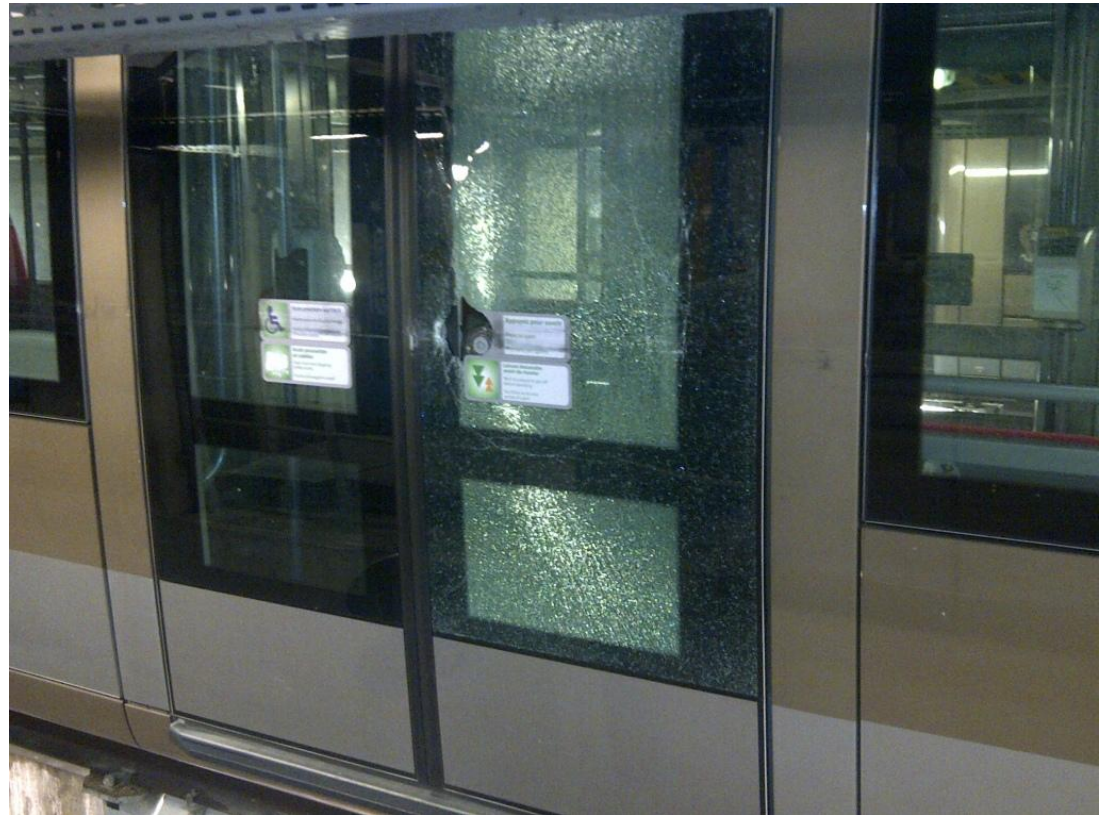
- Les problèmes rencontrés
- 2. Stationnement,



## 2. Les difficultés rencontrées sur le réseau de Nice

- Les problèmes rencontrés
- ### 2. Stationnement,

Le 20/09/2013 un PL stationne pour livraison en empiétant sur le GLO  
=> Un wattman persuadé que cela passait ne s'arrête pas,  
=> Pas de blessés mais gros dégâts matériels (rame abimée sur ~40 m).





## 2. Les difficultés rencontrées sur le réseau de Nice

- Les problèmes rencontrés :
  3. Occupation de l'espace public.





## 2. Les difficultés rencontrées sur le réseau de Nice

- Les problèmes rencontrés
- ### 3. Occupation de l'espace public.



## 2. Les difficultés rencontrées sur le réseau de Nice

---

- *Les conséquences pour l'exploitant :*
  - *Les accidents*
    - ↳ *corporels,*
    - ↳ *matériels : matériel roulant, installations fixes (chutes de LAC),*
  - *Le stress pour les wattmen,*
  
- *Les conséquences pour les usagers :*
  - *Blessures,*
  - *Un service dégradé ou interrompu,*
  - *Une vitesse commerciale réduite.*



## 2. Les difficultés rencontrées sur le réseau de Nice

---

- *Les actions engagées directement par RLA :*
  - *Courriers (peu ou pas d'effet...),*
  - *Réunions (peu ou pas d'effet...),*
  - *Sur site, mais pas de pouvoir de police,*
    - ↳ *Pas d'effets...*
  - *Demande d'ajout de signalisation renforcée (type B1 en entrevoie),*
  - *Demande d'actions de police,*
  - *Occupation des espaces publiques :*
    - ↳ *Sollicitation du service de la réglementation des espaces,*
    - ↳ *Actions directes auprès du commerçant.*





# 3. Le rôle du STRMTG

---

## *Le contexte*

- Mesure de l'ampleur des difficultés à l'occasion des rapports annuels 2011 (Marseille) et 2012 (Nice)
- Approche d'échéances électorales
- Sujets « sensibles » (circulation, stationnement, livraison,...)
- Nécessité & obligation d'agir (cf. missions du STRMTG)

# 3. Le rôle du STRMTG

---

## La démarche

- ❑ « Revisite » des référentiels : Dossiers de Sécurité approuvés + arrêtés de police des maires
  
- ❑ Analyse du retour d'expérience de l'exploitation → appréciation « bureau »
  - Examen des rapports annuels depuis 2007
  - Analyse de l'accidentologie depuis la mise en service (base : BDD accident STRMTG)
  - Analyse de « précurseurs » (ex : nb de FU)

# 3. Le rôle du STRMTG

---

## La démarche

- **Visites sur site → constats « terrain »**
  - Marseille : 13 avril (observation conduite), 31 mai et 5 septembre 2012
  - Nice : 30 octobre 2013
  
- **REX des formations « conduite » réalisées sur les 2 réseaux** (appréciation des risques vu du conducteur)



# 3. Le rôle du STRMTG

---

## La démarche

- ❑ **Production d'un rapport** (analyse&recommandations)
  - Marseille : 22 octobre 2012
  - Nice : 17 décembre 2013

**→ Transmission aux services du Préfet**
- ❑ **Diffusion du rapport aux acteurs concernés par les services du Préfet**
- ❑ **Présentation aux différents acteurs**
  - Marseille : 19 décembre 2012
  - Nice : 4 avril 2014

# 3. Le rôle du STRMTG

---

## Les recommandations émises

- Des recommandations en matière d'aménagement
  - Maîtrise des circulations sur la plate-forme (en cohérence avec les arrêtés de police)
  - Maîtrise du stationnement sur et aux abords de la plate-forme
  - Ré-évaluation des conditions de livraison
  - Maîtrise de « l'intrusion » des piétons sur la plate-forme
  - Traitement des masques à la visibilité (suppression, amélioration)

# 3. Le rôle du STRMTG

---

## *Les recommandations émises*

### □ Des recommandations en matière de communication - Sensibilisation

- Respect des autorisations d'utilisation du domaine public
- Sensibiliser les services de police, de voirie, de secours (voire de l'exploitant) aux problématiques et aux risques liés à l'utilisation de la plate-forme et à la présence d'obstacles en limite de plate-forme (ex : chantier)



# 3. Le rôle du STRMTG

---

## *Le suivi, l'accompagnement*

- ❑ **Nécessité de communiquer en amont auprès des services du Préfet** (enjeux et intervenants locaux multiples) → *aucune difficulté dans les 2 cas*
- ❑ **Nécessaire information préalable des AOT** → *accueil favorable dans les 2 cas*
- ❑ **Suivi via réunions périodiques de suivi de l'exploitation** (associant AOT, exploitant, DDTM) **et/ou réunions spécifiques** (associant l'ensemble des acteurs)
- ❑ **Accompagnement sur plusieurs mois**

# 4. *L'analyse et les actions de l'AOT*

---

## MPM - Marseille

- La mise en œuvre de certaines mesures correctives répondant aux observations du rapport est délicate



## 4. L'analyse et les actions de l'AOT

---

### MPM - Marseille

- Les contraintes rencontrées par l'AOT
  - Multitude des acteurs en charge de l'espace public : services de la Ville de Marseille, de MPM, Polices, Préfecture, Marins Pompiers...
  - Pas de relation hiérarchique avec les intervenants
- Une mobilisation politique indispensable pour la mise en application rapide des mesures correctives



# 4. L'analyse et les actions de l'AOT

---

## MPM - Marseille

- Les actions déjà réalisées :
  - Remplacement du mobilier publicitaire masquant la visibilité des piétons
  - Remplacement futur du kiosque à journaux dans le cadre du prochain appel d'offres



# 4. L'analyse et les actions de l'AOT

## MPM - Marseille



Ouverture en partie basse



# 4. L'analyse et les actions de l'AOT

---

## MPM - Marseille

- Les actions en cours de réalisation :
  - Mesures permettant de diminuer l'emprise des chantiers et de leur barriérage en proximité du GLO
    - définition d'un référentiel d'installation type,
    - validation par l'AO, l'exploitant, les services de la Ville de Marseille,
    - transmission du schéma lors des demandes d'installation
    - suivi et contrôle des installations



# 4. L'analyse et les actions de l'AOT

---

## MPM - Marseille

- Mesures permettant de diminuer le stationnement anarchique :
  - études en cours pour l'implantation de mobilier anti-stationnement
  - mobilisation des services de la Ville de Marseille et de la Police

**Ces actions sont indissociables du portage politique du projet**

# 4. L'analyse et les actions de l'AOT

---

## MPM - Marseille

- Les actions à réaliser

- Problématique des livraisons

Aucune aire de livraison n'a été réalisée sur la Canebière lors de la requalification urbaine qui a accompagné le passage du tram.

- Mise en place d'une réflexion à l'échelle de la ville :

- PDU

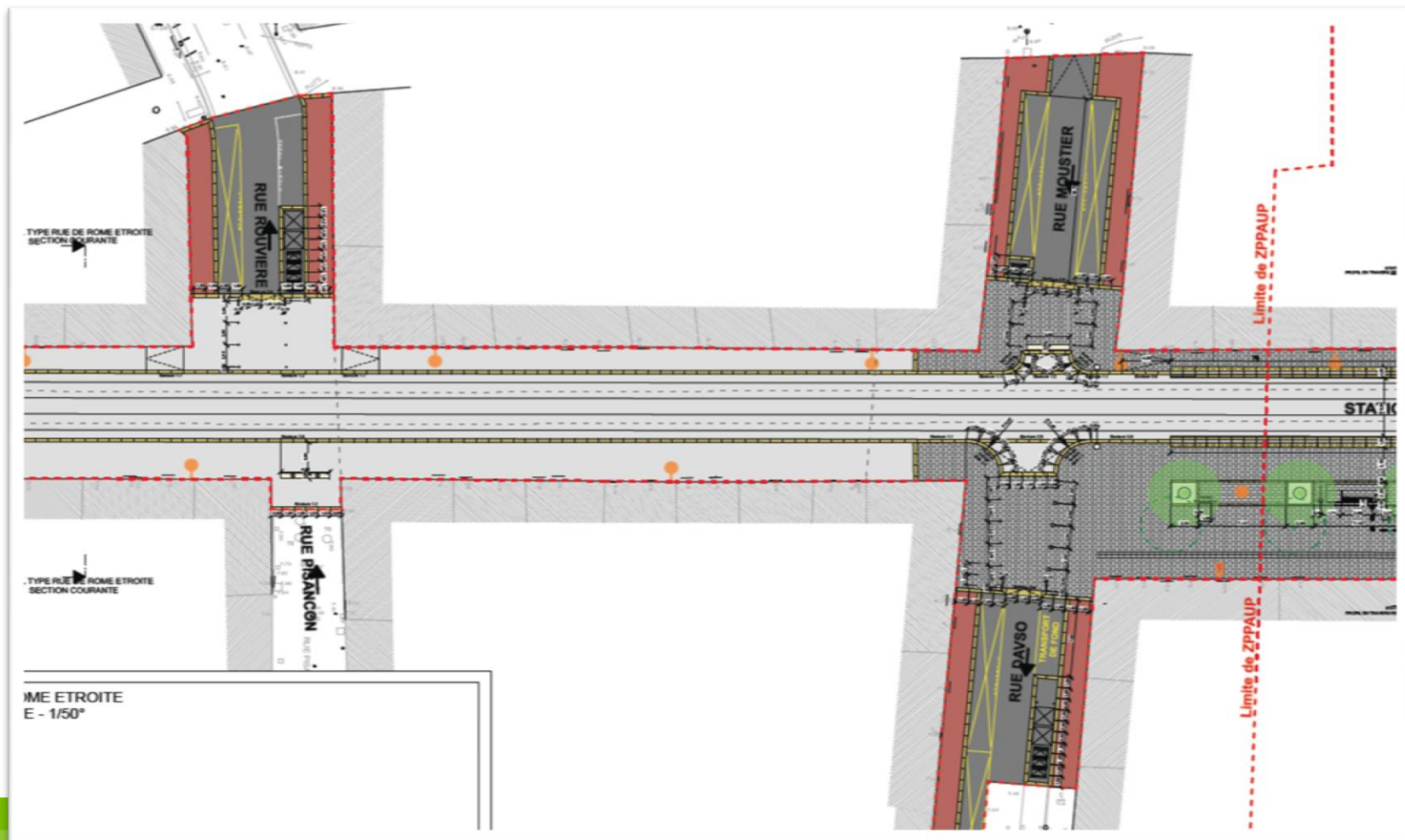
- études de faisabilité Centre de Distribution Urbaine

- études de faisabilité d'un tram fret

# 4. L'analyse et les actions de l'AOT

## MPM - Marseille

- Une prise en compte dans l'extension de la rue de Rome avec des emplacements de livraison dédiés





# 4. L'analyse et les actions de l'AOT

---

## NCA - Nice

Le nécessaire partenariat entre l'exploitant le STRMTG et l'AOT face aux problèmes liés à l'exploitation.

Le STRMTG : Des actions favorablement perçues par l'AOT car elles s'inscrivent dans une démarche constructive et sécuritaire.

Un travail collaboratif entre tous les acteurs concernés et qui converge vers un objectif commun de recherche de solutions et leurs mises en application

# 4. L'analyse et les actions de l'AOT

---

## NCA - Nice

### Des actions concrètes mises en œuvre

- Domaine de l'aménagement urbain (mise ne place de systèmes pour lutter contre le stationnement illicite, portiques limitant le gabarit , renforcement de la signalisation...)
- Actions vers les services de polices municipale et nationale et les pompiers (réunions sécurité )
- Actions vers les commerçants et les cafetiers pour le respect de la réglementation concernant l'occupation du domaine public

# 4. L'analyse et les actions de l'AOT

---

## NCA - Nice

Insuffisance des actions mises en place : analyse et explications

- *Aménagements urbains* : contraintes budgétaires (installation et maintenance), insuffisance du maintien en état/cohérence de la signalisation (horizontale et verticale)...
- *Action de la police* : La nécessité d'une présence quasi permanente sur le terrain et l'application stricte de la réglementation est évidente mais non appliquée.
- *Occupation du domaine public* : Les actions de sensibilisation/répression constantes vers les commerçants et cafetiers sont obligatoires mais rarement mises en application



# 4. L'analyse et les actions de l'AOT

---

## NCA - Nice

### Prise en compte des recommandations du STRMTG suite aux observations réalisées sur le terrain

- Aménagement urbain :
  - Campagne de rénovation de la signalisation horizontale : action à mettre en œuvre en 2014
  - Étude d'une meilleure matérialisation des espaces réservés au stationnement des livraisons (en collaboration avec les services compétents de la collectivité )
  - Réévaluation et vérification de la signalisation verticale

# 4. L'analyse et les actions de l'AOT

---

## NCA - Nice

### Actions vers les polices municipales et nationale

- Demande de mise en application concrète et stricte de la réglementation en matière de stationnement et de circulation sur la plateforme du tramway (réunion Préfecture du 04 04 2014, réunions périodiques avec les acteurs concernés...).
- Sensibiliser les agents des services publics et de secours sur les problèmes liés à la circulation systématique sur la plateforme du tramway (action à programmer)
- En relation avec les services compétents de la collectivité : faire respecter la réglementation en matière d'occupation du domaine public (renouveler et intensifier les actions déjà réalisées)

# 4. L'analyse et les actions de l'AOT

---

## NCA - Nice

### **L'indispensable portage politique des actions nécessaires.**

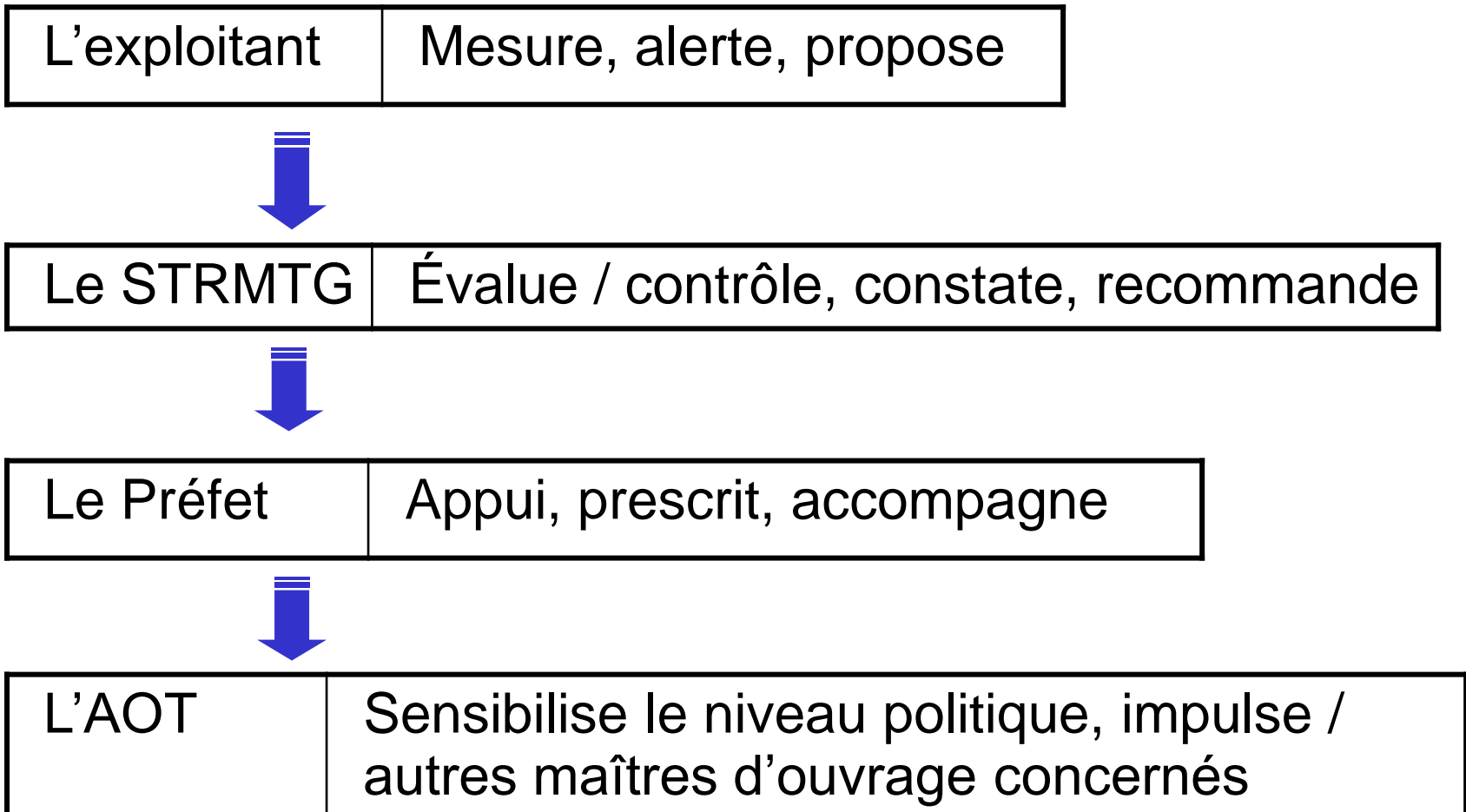
- Le succès d'une exploitation plus sereine et plus sure du tramway grâce à la concrétisation des recommandations du STRMTG et des actions identifiées passe de toute évidence par une politique réellement volontariste de la part des élus et des décideurs.



# 5. Conclusions-enseignements

---

## ➤ Une chaîne de responsabilité



# 5. Conclusions-enseignements

---

## ➤ Les enseignements

- ❑ L' « alerte » de l'exploitant (1er concerné au quotidien, « source » des éléments d'analyse quantitatifs et qualitatifs, vision opérationnelle des difficultés)
- ❑ L'examen technique du STRMTG (évaluation technique, vision nationale de la sécurité des tramways et du retour d'expérience associé)
- ❑ L'appui et la coordination du Préfet (services de police, maîtrises d'ouvrage hors AOT...)
- ❑ Le portage « politique » de l'AOT (impulsion des actions / autres MOA concernés,...)

# 5. Conclusions-enseignements

---

## ➤ Les enseignements

➤ ...pour des réponses efficaces en terme de **sécurité** mais aussi d'**attractivité** du service de transport public.

➤ **Rendez-vous lors de la prochaine journée nationale d'échanges pour une présentation de l'efficacité de l'ensemble des actions**

# Merci de votre attention

---

