COMMUNAUTÉ
NICE CÔTE D'AZUR

EXTENSION DU RESEAU DE TRAMWAY

Etudes préalables à la déclaration d'utilité publique

Rapport de Phase 1 : Etudes préalables et concertation

Volume 3 :

Projet de lignes T2 et T3 de tramway

« Port de Nice – Saint Augustin - Cagnes sur Mer » et « Saint Augustin - Plaine du Var »

Etabli par :

INGÉROP Conseil & ingénierie *Mandataire*

alfred peter PAYSAGISTE

citec

avril 2007

A.1. Besoins et choix d'implantation des équipements de remisage et de maintenance

A.1.1. Evaluation des besoins en surface

A.1.1.1. PROGRAMME COMTE DE FALICON

Le développement des tronçons T2A, T2B et T3 du réseau de tramway nécessitent de prévoir des installations pour le remisage et la maintenance des rames et des équipements en ligne.

L'atelier-garage Comte de Falicon est prévu pour assurer une partie des activités de maintenance lourde de la ligne 2 prévue à l'époque de la conception de l'atelier, avec plus particulièrement le re-profilage des roues des rames, grâce au tour en fosse.

Cependant bien que le dossier ne le précise pas[1], on peut penser que cette activité était prévue pour une ligne 2 assurant une liaison Centre de Nice – Centre administratif soit pour l'équivalent du tronçon T2A considéré dans le présent dossier (soit 19 à 21 rames au maximum, selon nos estimations, cf. **Erreur ! Source du renvoi introuvable.**).

Le parc de la ligne 2 pris en charge était donc de l'ordre d'une vingtaine de rames qui seraient venues s'ajouter aux rames de la ligne 1 (20 rames en phase 1, 28 rames à terme) devant être prises en charge dans le site de Comte de Falicon.

A.1.1.2. BESOINS A PRENDRE EN CHARGE DANS LES INSTALLATIONS A CREER

Les besoins à prendre en charge par les nouvelles installations à créer de remisage et entretien sont les suivants :

- Remisage et Entretien courant de 50 à 55 rames de 40 mètres à terme
- En option, entretien lourd (dans le cas où la prise en charge de l'ensemble du parc à terme sur le site de Comte de Falicon serait trop contraignant en terme d'exploitation)
- En option, remisage et entretien courant d'une partie de la flotte autobus.

Concernant le remisage et entretien courant des autobus, le réseau de la CANCA dispose d'un atelier garage situé à Drap en position très excentrée par rapport aux lignes desservant la Plaine du Var et les secteurs de la rive gauche du Var.

Le nombre de bus à prendre en charge n'est pas déterminé à ce stade ; toutefois dans le cadre des propositions des sites, on s'attachera à définir le nombre d'autobus pouvant être pris en charge, un tiers du parc autobus de la CANCA, soit environ 80 véhicules, étant un objectif souhaitable.

A.1.1.3. SURFACE NECESSAIRE

Le bilan des réseaux de transports en commun existants permet d'avoir une évaluation « par analogie » de la surface nécessaire pour l'atelier garage du projet T2A, T2B et T3.

Le graphique suivant montre pour un ensemble de réseaux de tramway en service ou en cours de réalisation la surface de l'atelier – garage, le nombre de rames. Les caractéristiques plus détaillées de ces réseaux sont présentées en annexe du Volume 1 (Analyse de réseaux de TCSP existants ou en cours de réalisation).

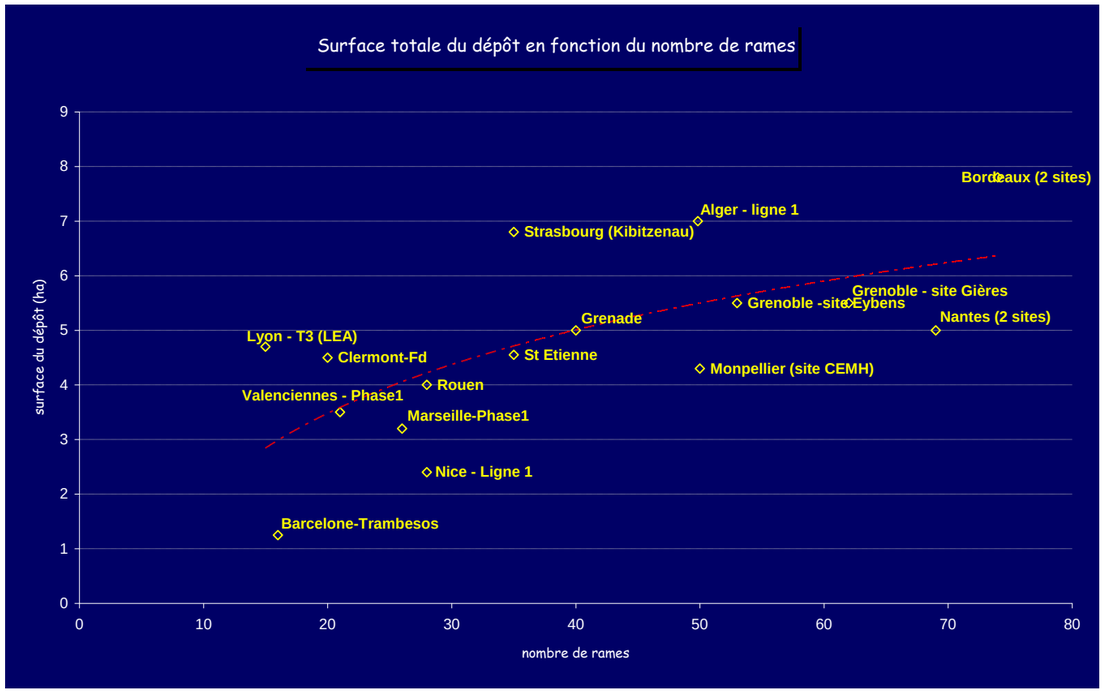
On note :

- Un besoin croissant de surface de l'atelier-garage en fonction du nombre de rames en exploitation sur la ligne ou le réseau ;
- une assez nette concentration de l'échantillon de cas observés dans une fourchette de surface d'atelier-garage de 3 à 6 ha.

En complément à cette analyse, on notera les points importants suivants.

Les réseaux ayant développé leurs lignes de tramway en plusieurs phases disposent au final de plusieurs sites de remisage et l'entretien du matériel roulant.

Un de ces sites (généralement le site de la 1ère phase de mise en service) reste « atelier principal » et abrite les équipements d'entretien lourd ; les sites dits « secondaires » assurent le remisage et l'entretien courant des rames.



[1] Dossier Projet Volume U – La maintenance du système février 2001 –
Ville de Nice – Mission Tramway / Groupement KINICIS (SEAMLY, Alain Marguerit, Marc Barani, AABD)

Par analogie aux projets existants, on peut définir pour le réseau de tramway niçois l'organisation suivante ::

- Le site de Comte de Falicon joue le rôle d'atelier principal, assurant l'entretien lourd des rames tramway du réseau.
- Dans une configuration d'un atelier garage en site unique pour T2 + T3,; sa surface serait donc de l'ordre de 5 ha pour accueillir à terme de l'ordre de 50 à 55 rames.
- Dans une configuration en sites multiples développés par phase de réalisation du réseau, les rames du projet T2+T3 pourraient être réparties sur deux sites avec un premier site accueillant 20 à 30 rames et d'une surface de l'ordre de 3 à 4ha et un site complémentaire de 2 à 3 ha au minimum.

Par ailleurs, la localisation des ateliers garages doit être examinée avec attention car :

- Elle influence la possibilité de phasage de réalisation du projet
- Elle impacte les coûts et la souplesse d'exploitation à travers la contrainte de circulation en haut le pied qu'elle peut induire dans le cas d'une position excentrée par rapport aux itinéraires à desservir.

Ainsi, il conviendrait de rechercher des sites situés à proximité du centre de l'étoile formée par les tracés de T2A, T2B et T3.

Deux stratégies, au choix, pourraient alors être mises en place :

- Stratégie A : dégager un site suffisamment grand pour prendre en charge l'ensemble des besoins à terme (site unique pour T2+T3) en aménageant progressivement son occupation et son usage ;
- Stratégie B : dégager un site pour la phase de court terme et développer un site complémentaire pour l'extension.

A.1.2. Analyse des sites envisageables et proposition de sites à étudier

L'analyse présentée ici a consisté à identifier le secteur géographique au sein de la CANCA où l'implantation d'un atelier – garage serait la plus propice du point de vue des contraintes de fonctionnement du réseau de tramway, contraintes variant avec le développement phasé du réseau.

Les contraintes prises en compte à ce stade sont :

- Les **contraintes d'exploitation** sachant que l'atelier – garage doit être positionné de manière à maintenir les distances parcourues en haut le pied pour les prises et les fins de service à un niveau le plus bas possible,
- Les **contraintes de phasage**, la disponibilité de l'atelier garage étant nécessaire dès la première phase de mise en service du projet, la localisation de l'atelier garage est fortement corrélée au choix de phasage de réalisation du réseau de tramway.

Au stade de ce premier niveau d'analyse, nous avons identifié les sites potentiels suivants :

Sur la commune de Cagnes sur Mer :

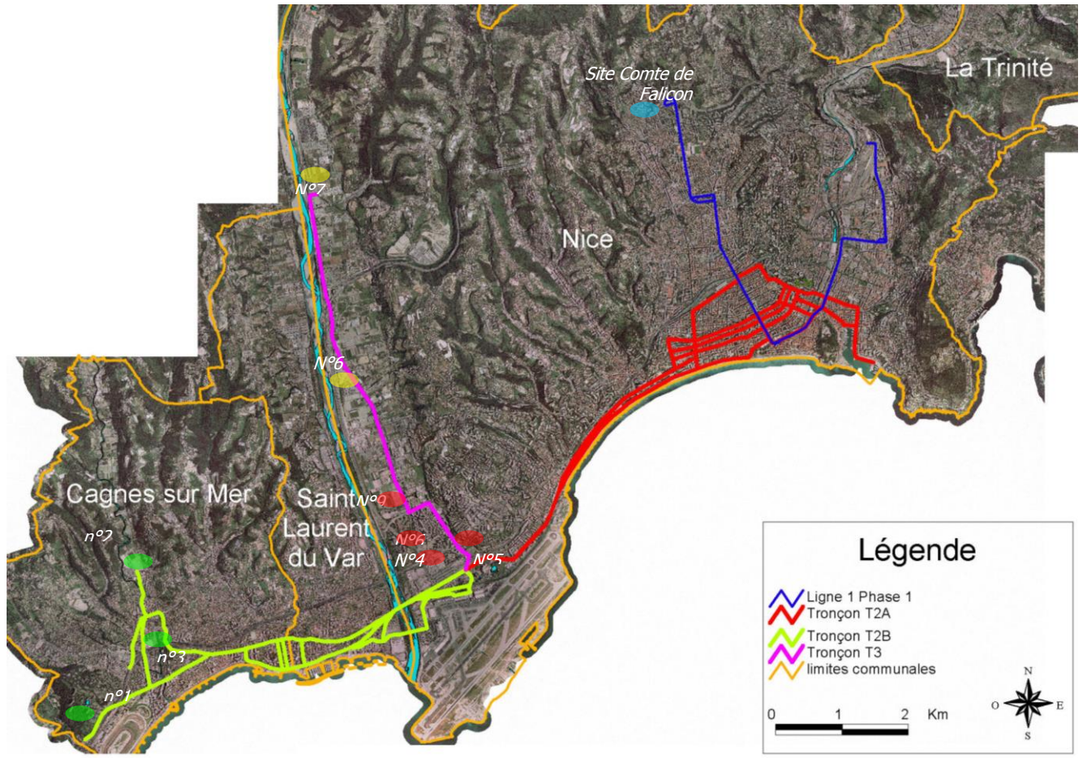
- N°1 : Domaine du Loup ;
- N°2 : vallée de la Cagnes – terrains de sport au nord de la ville ;
- N°3 : centre-ville.

Sur la commune de Nice dans le secteur Saint Augustin – Plaine du Var :

- N°4 : Secteur MIN ;
- N°5 : Secteur Saint Augustin ;
- N°6 : Secteur Route de Grenoble Echangeur A8.

Dans la Plaine du Var :

- N°7 : Secteur Cité des Sports :
- N°8 : Secteur Plaine du var – Lingostière.
- N°9 : Secteur Parc Ehrmann



Le tableau suivant récapitule les avantages et inconvénients de chacun de ces sites du point de vue de « disponibilité foncière » d'une part et du point de vue de « l'opportunité transport » d'autre part.

Concernant l'emprise souhaitable, elle est dimensionnée sur la base du parc à terme nécessaire pour l'exploitation des lignes T2 + T3 et en tenant compte de la configuration du secteur :

- en secteur urbain dense, où les disponibilités foncières sont limitées, l'emprise est réduite à 3ha en considérant que l'atelier garage peut être réalisé en deux temps sur des sites distincts (un site principal et un site complémentaire qui sera développé avec les extensions)
- en secteur peu dense, nous avons retenu en première approche une emprise de 5ha qui devraient répondre aux besoins à terme pour le réseau T2+T3 voire pour l'intégration d'une partie du parc autobus du réseau de TC Urbains.

Concernant la disponibilité foncière elle est appréciée en tenant compte de l'occupation actuelle du sol et des projets d'aménagement envisagés.

Tableau 1. Synthèse des avantages/inconvénients des secteurs d'implantation envisagés pour les ateliers garages

			Emprise souhaitable	Disponibilité foncière	Opportunité Transports	Conclusion
Secteur Cagnes sur Mer	n°1	Hippodrome - Moulin du Loup	5 ha	secteur non contraint	Contraignant (ne fait pas parte du tracé retenu)	A abandonner
	n°2	Vallée de la Cagne	4 à 5 ha	secteur non contraint	Contraignant (oblige à prolongement du tra é et des dessertes	A abandonner
	n°3	Centre de Cagnes	4 à 5 ha	secteur contraint (terrain envisagé pour implantation du nouvel hôtel de ville)	Moyennement Favorable Est accessible directement par le tracé retenu mais trouve excentré sur le réseau T2+T3 (contrainte exploitation et phasage)	A abandonner
Secteur Saint Augustin	n°4	Secteur MIN	4 à 5 ha	secteur contraint (projet de regroupement des activités MIN et de développement programme urbain sur le reste)	Très favorable (exploitation et phasage du projet) A approfondir	Recherche de site à approfondir
	n°5	Secteur St Augustin	3 à 4 ha	secteur contraint (projet de développement secteur St Augustin + aéroport)	Très favorable (exploitation et phasage du projet) A approfondir	Recherche de site à approfondir
	n°6	Echangeur A8	1,8ha	Secteur très contraint Parcelle enclavée dans l'échangeur Surface réduite	Moyennement favorable pour T2A Grande difficulté d'accessibilité à la passerelle au milieu d'un échangeur à très forte circulation. (En rouge)	A abandonner
Secteur basse Plaine du Var	n°7	Basse Plaine du Var – Cité des Sports	5ha	secteur moyennement contraint Projet de la Cité des Sports en cours	Favorable Légèrement excentré par rapport au cœur de l'étoile T2+T3	Recherche de site à approfondir
	n°8	Pôle multimodal de Lingostière	5ha	secteur non contraint Site prévu pour pôle d'échanges sur Lingostière	Moyennement Favorable Est accessible directement par le tracé retenu mais se trouve **excentré** sur le réseau T2+T3 (contrainte exploitation et phasage)	A abandonner
	N°9	Parc Ehrmann	4,5 ha	Impact sur un terrain et équipement sportif existant Site en zone de risque modéré et champ d'inondation Site dans le périmètre de protection éloigné d'un captage (n°70) – contraintes réglementaires à respecter	Favorable	Recherche de site à approfondir

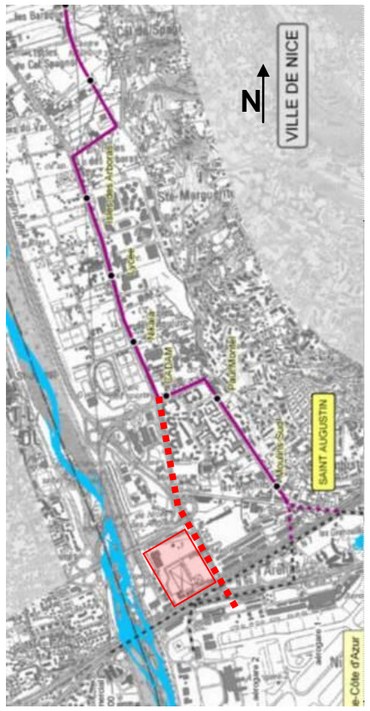
A.1.3. Approfondissement des sites présélectionnés

A.1.3.1. SECTEUR DU MIN OUEST (MARCHE AUX FLEURS)

SITUATION

Cette zone de 2,8 hectares, localisée entre les lignes de tramway 2 et 3, est intéressante pour sa proximité avec la gare d'échange multimodale.

En revanche, le redéploiement du MIN Est sur le MIN Ouest ne permet a priori pas d'acquérir ce site.



SCHEMA D'AMENAGEMENT

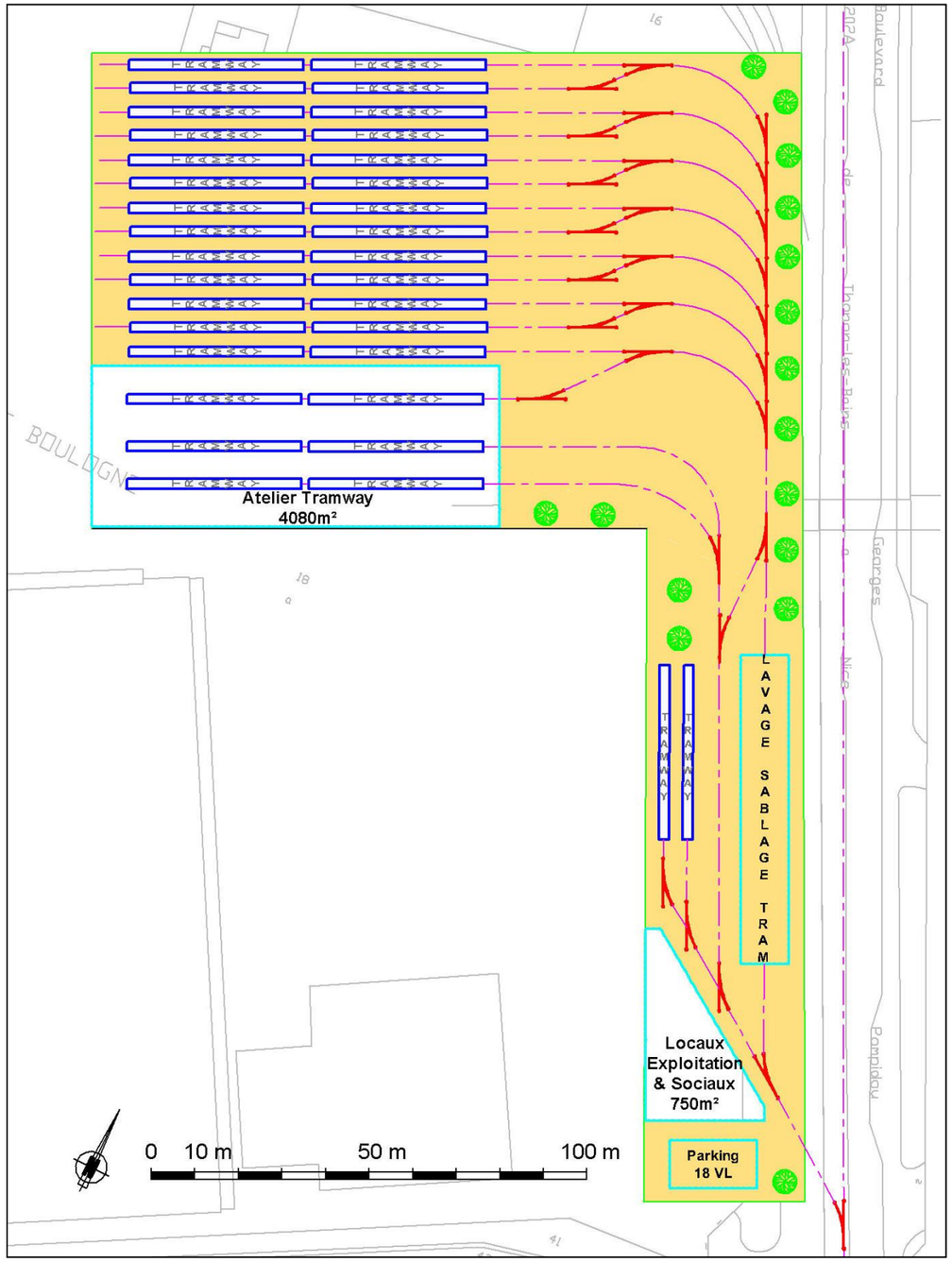
Caractéristiques :

La surface utilisée pour notre schéma d'implantation a été minimisée à 2,8 hectares. En fonction du redéploiement du MIN, cette surface pourrait être agrandie afin d'accueillir, à terme, l'ensemble des besoins de T2 et T3.

Selon notre configuration actuelle la zone du MIN Ouest pourrait accueillir :

- 28 rames de 40 mètres.
- Un atelier garage de 4080m².
- Une station service.
- Un local social et d'exploitation de 750m².

Figure 1. Garage Ateliers - Schéma d'aménagent du site de MIN Ouest



A.1.3.2. SECTEUR SAINT AUGUSTIN

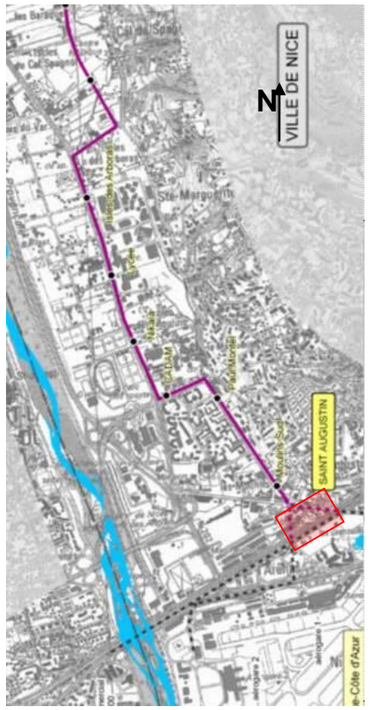
SITUATION

Cette zone de 1,7 hectare est très intéressante pour sa proximité avec le tracé de la première phase de T2.

Ce site, tout en respectant le maillage de la CANCA, permettrait d'être intégré à un ensemble immobilier. En revanche, cette petite surface ne nous permet pas d'implanter des locaux sociaux et d'exploitation au même niveau que l'atelier garage. Ces locaux devraient être implanté au dessus de cet atelier.

L'implantation d'une voie nouvelle bordant à l'Ouest le dépôt et contournant les bâtiments de logements, permettrait :

- aux poids lourds de livraison d'accéder à l'atelier garage
- d'implanter un parc relais le long de la voie de chemin de fer, sur une partie de la zone appartement au MIN.



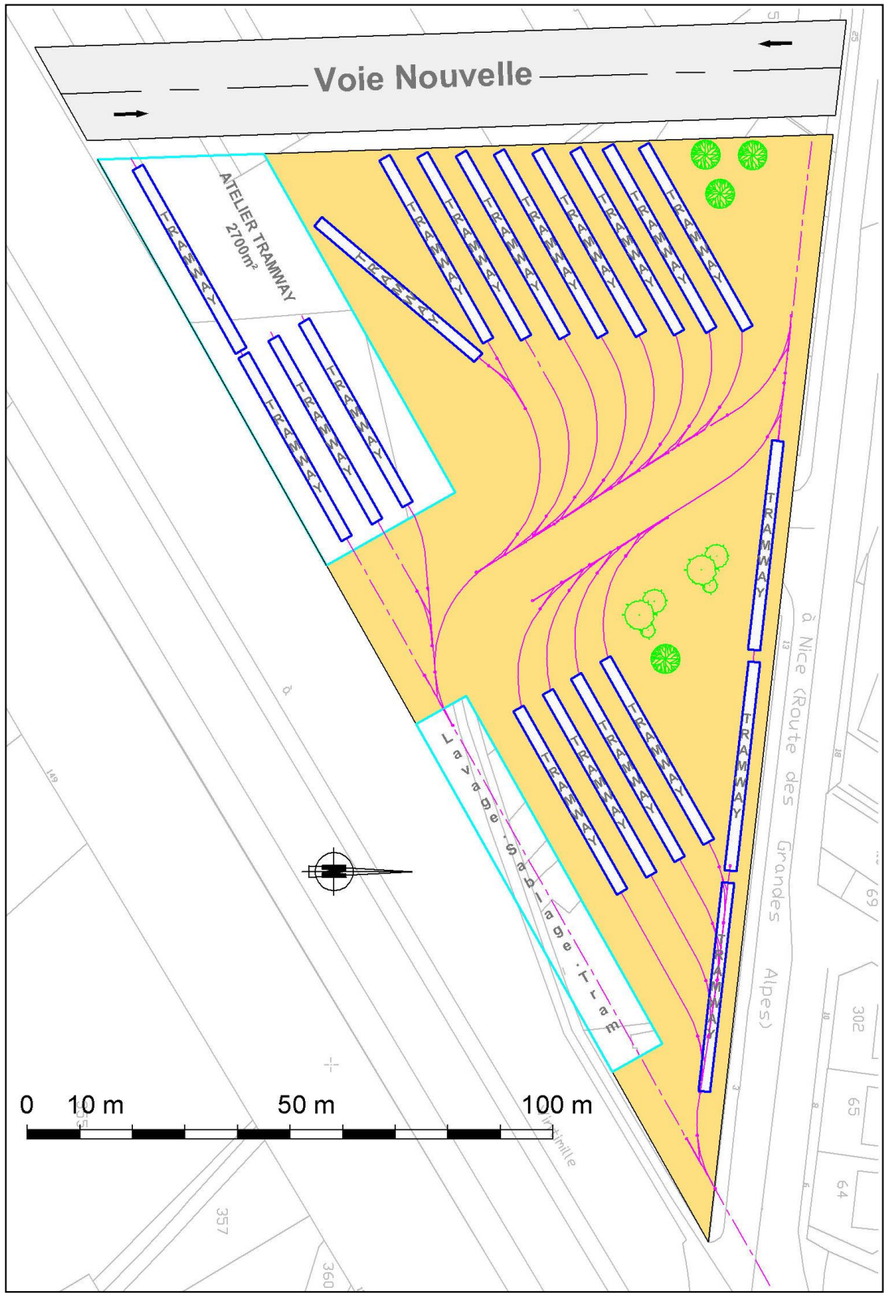
SCHEMA D'AMENAGEMENT

Notre schéma d'implantation utilise une surface de 1,7 hectare. Ce site pourrait accueillir :

- 16 rames de 40 mètres.
- Un atelier garage de 3000m².
- Une station service.
- Des locaux sociaux et d'exploitation en partie supérieure de l'atelier garage.

L'ensemble des besoins de la première phase (T2A) peut être pris en charge sur ce site. Les besoins à terme nécessiteront un site complémentaire pour le remisage des rames supplémentaires.

Figure 2. Garage Ateliers - Schéma d'aménagement du site de Saint Augustin



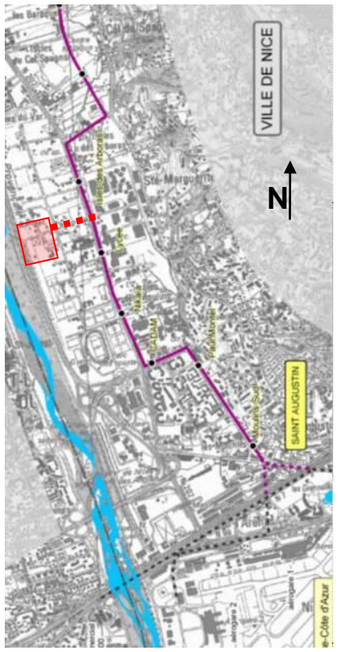
A.1.3.3. SECTEUR PLAINE DU VAR – CITE DES SPORTS

SITUATION

Ce secteur est très intéressant, en effet, une surface de 5 hectares pourrait être utilisable. En revanche, l'accès à ce secteur nécessiterait la réalisation un tracé supplémentaire de 3 à 4 km dés la première phase.

Ce tracé, à réaliser entre le dépôt et Saint Augustin, pourrait néanmoins être utilisé en exploitation afin de desservir la zone urbaine avec le tramway, cependant le coût de la section Saint Augustin – Atelier s'élèvera, hors matériel roulant, à environ 50M€ HT Valeur 2006.

Le site de la plaine du Var peut être aménagé progressivement afin d'accueillir tous les besoins à terme. Cependant, il est important de réserver la surface totale nécessaire dans le programme d'aménagement de la Cité des Sports.



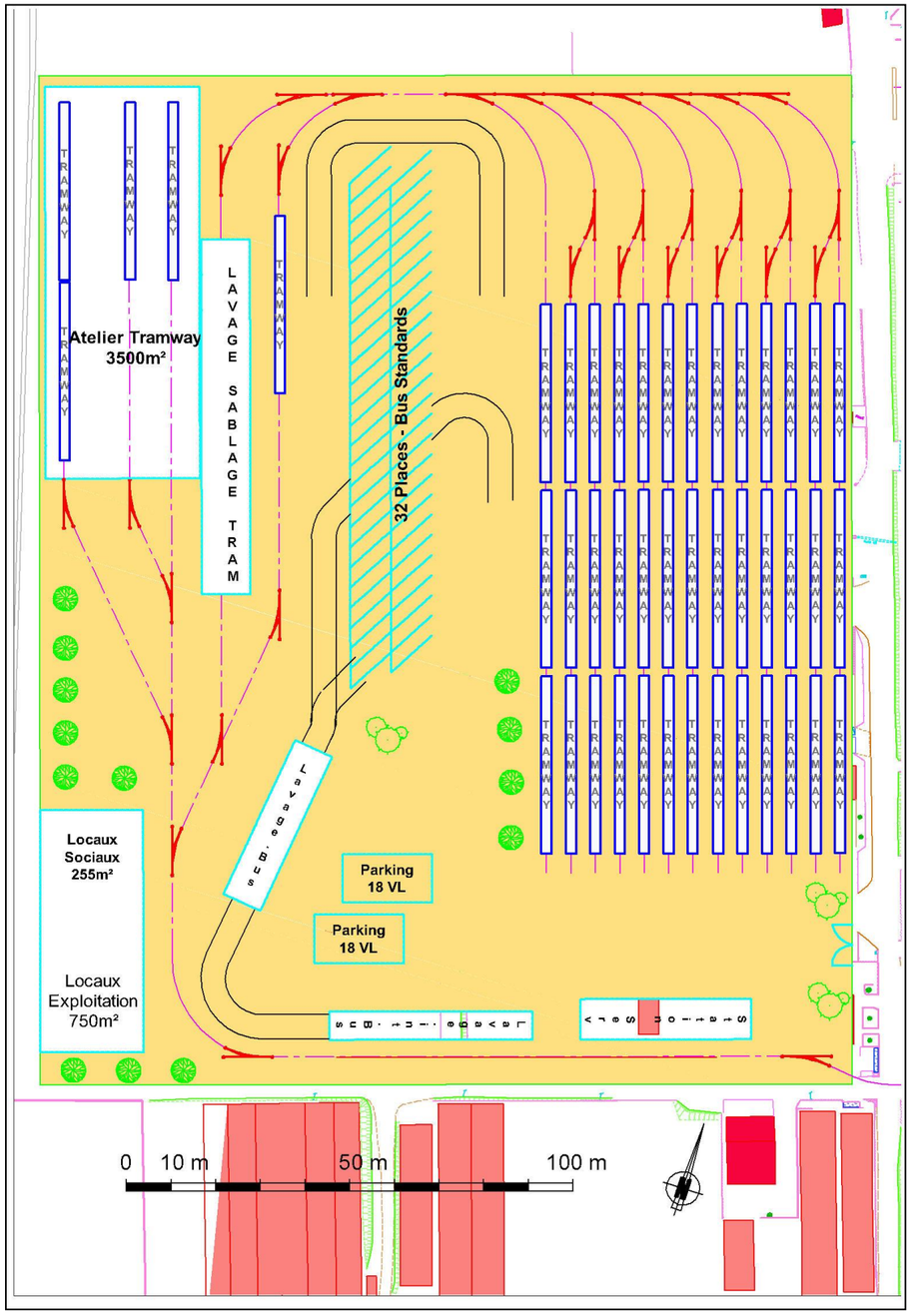
SCHEMA D'AMENAGEMENT

Ce schéma d'implantation pourrait accueillir :

- 40 rames de 40 mètres.
- 32 autobus.
- Un atelier garage de 3500m².
- Une station service Tramway.
- Une station service autobus.
- Une station de lavage extérieur autobus.
- Une station de lavage intérieur autobus.
- Des locaux sociaux de 255m².
- Des locaux d'exploitation de 750m².

En plus de l'ensemble des besoins de T2A, T2B et T3 ce site peut accueillir le remisage et la maintenance quotidienne de 32 autobus.

Figure 3. Garage Ateliers - Schéma d'aménagent du site Plaine du Var – Cité des Sports



A.1.3.4. SECTEUR PARC C. EHRMANN

SITUATION

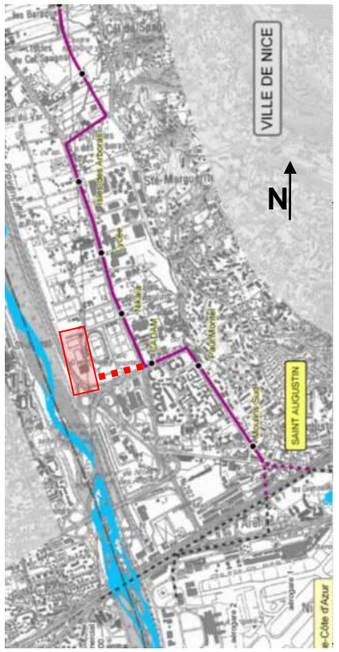
Cette zone de 4,5 hectares est intéressante pour sa proximité avec le secteur de Saint Augustin et le tracé T3.

Le site du parc C. Ehrmann peut être aménagé progressivement afin d'accueillir tous les besoins tramways à terme. Cependant, il est important de réserver la surface totale nécessaire.

La réalisation de deux voies nouvelles est à prévoir.

- La première bordant le dépôt au nord
  - permettrait aux employés d'accéder au local d'exploitation
  - permettrait aux poids lourds de livraison d'accéder à l'atelier garage.
- La seconde bordant le dépôt au sud :
  - permettrait aux employés d'accéder aux locaux sociaux.

Le projet impacte un espace réservé au PLU de Nice (ER n° 4251 prévu pour un aménagement autoroutier) ; ce dernier devra être levé pour permettre la réalisation du dépôt et faciliter l'aménagement des accès.



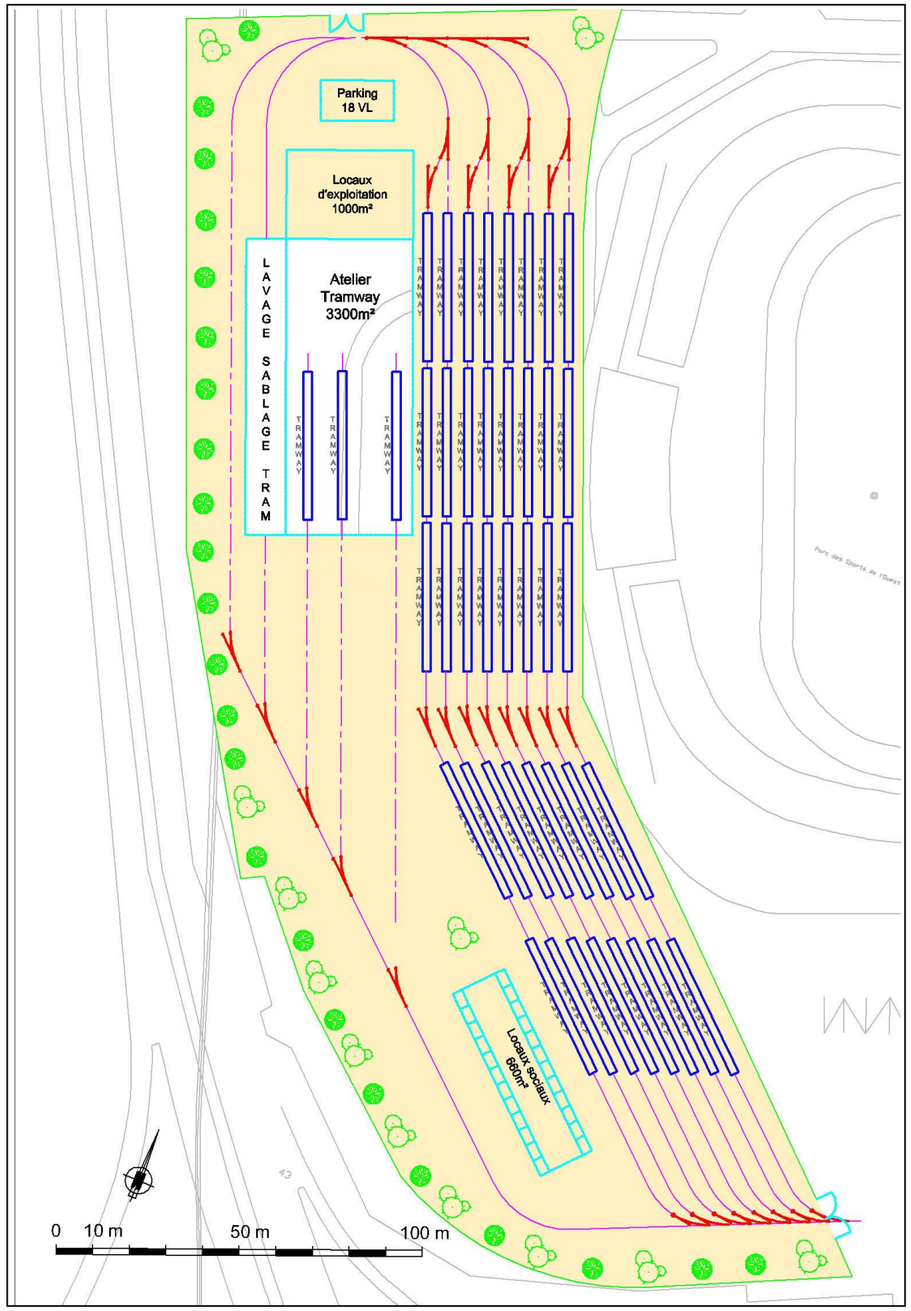
SCHEMA D'AMENAGEMENT

Ce schéma d'implantation pourrait accueillir :

- 40 rames de 40 mètres.
- Un atelier garage de 3800m².
- Une station service Tramway.
- Des locaux sociaux de 660m².
- Des locaux d'exploitation de 735m².

L'ensemble des besoins de T2A, T2B et T3 peut être accueilli par ce site.

Figure 4. Garage Ateliers - Schéma d'aménagent du site Parc C. Ehrmann.



A.1.3.5. ANALYSE QUALITATIVE

Tableau 2. Analyse comparative approfondie des sites présélectionnés pour le remisage et l'entretien des rames

	Positionnement	Taille et Évolutivité	Programme	Intégration urbaine	Synthèse
Secteur St Augustin	Très bon positionnement sur le tracé pour la phase 1 et à terme.	Aucune marge d'évolution après la phase 1. Nécessite un site complémentaire pour l'extension.	Intégration de l'ensemble des activités des tramways T2A.	Respect du maillage du secteur. Possibilité d'intégration dans un ensemble immobilier.	Economique pour la 1ère phase de mise en service. Mais évolution à long terme à gérer avec un 2ème site.
Secteur M.I.N. Ouest	Bon positionnement sur le tracé (raccordement en voie unique en site périurbain).	Marge d'évolution pour les besoins à terme (en adéquation avec le MIN). Le schéma présenté est minimaliste.	Intégration de l'ensemble des activités des tramways T2 et T3.	Dépend du redéploiement du MIN Est. Bonne intégration dans la zone de logistique et autoroutière.	Bonne solution à court et long terme. Mais problème de compatibilité avec le projet de réaménagement du MIN.
Secteur Plaine du Var	Moyen Nécessite un prolongement de 4km pour la 1ère phase. Pas de problème pour le raccordement.	Très bonne évolutivité. Accueille l'ensemble des besoins à terme. Site aménageable progressivement.	Très bonne pertinence. Possibilité d'intégrer les activités d'exploitation et une flotte d'autobus.	Bon potentiel d'intégration dans la Cité des Sports. Terrain à dégager sur le programme de la Cité des Sports.	Nécessite 50M€ en 1ère phase de mise en service.
Secteur Parc C. Ehrmann	Moyen Bon positionnement sur le tracé T3. Nécessite un prolongement de 2 km pour la 1ère phase.	Très bonne évolutivité. Accueille l'ensemble des besoins à terme. Site aménageable progressivement.	Intégration de l'ensemble des activités des tramways T2A.	Bon potentiel d'intégration. Le terrain de sport existant doit être supprimé. Insertion à l'intérieur d'un périmètre de protection éloigné de captage (n°70) ⇨dispositions pour respect de mesures réglementaires) Emplacement réservé à lever (n°4251 PLU de Nice prévu pour un aménagement autoroutier)	Bonne solution à long terme. Mais nécessite un allongement de 2 km du tracé de 1ere phase et la suppression d'un terrain sportif.

Légende :

Avantageux – peu de contraintes

Moyennement contraint

Très fortes contraintes

A.1.3.6. SITES COMPLEMENTAORES ANALYSES

Au-delà les quatre sites présélectionnés et analysés, le Maitre d'ouvrage a souhaité que soient étudiés deux sites complémentaires :

- Un site situé dans la partie nord ouest du MIN alimentaire
- Un site intégré dans les terrains de garage et ateliers RFF 6 SNCF de Saint Roch.

La faisabilité des aménagements tramway sur chacun de ces sites a donc été examinée en distinguant :

- les besoins à satisfaire dès la 1ere phase de mise en service de la ligne T2A (20 rames tramway de 40 mètres, par hypothèse)
- t les besoins à terme pour T2A, T2B et T3 (20 rames supplémentaires de 40 mètres, par hypothèse).

- ***Analyse du site « MIN Alimentaire – zone nord ouest »***

SITUATION

Cette zone de **3,9 hectares** est intéressante pour sa proximité avec le tracé de la première phase de T2.

Le site du MIN alimentaire peut être aménagé progressivement afin d'accueillir tous les besoins tramways à terme.

L'implantation d'une voie nouvelle au Nord de ce dépôt permettrait :

- aux poids lourds de livraison d'accéder à l'atelier garage
- aux employés d'accéder aux locaux sociaux.

En revanche, l'insertion du dépôt dans ce secteur dépend du redéploiement du MIN Alimentaire.

SCHEMA D'AMENAGEMENT

Ce schéma d'implantation pourrait accueillir :

- 18 rames de 40 mètres ; 21 rames supplémentaire pour l'extension.
- Un atelier garage de 3500m².
- Une station service Tramway.
- Des locaux sociaux de 300m².
- Des locaux d'exploitation de 850m².

L'ensemble des besoins de T2A, T2B et T3 peut être accueilli par ce site.

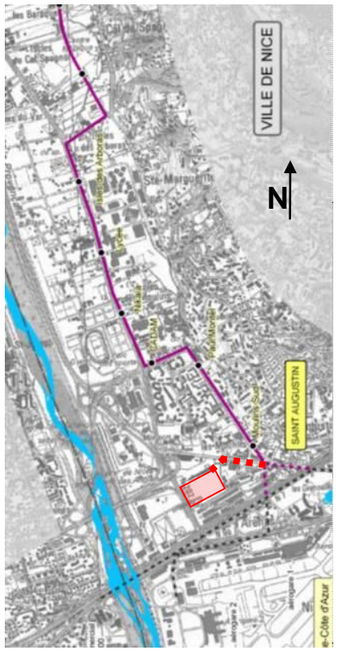
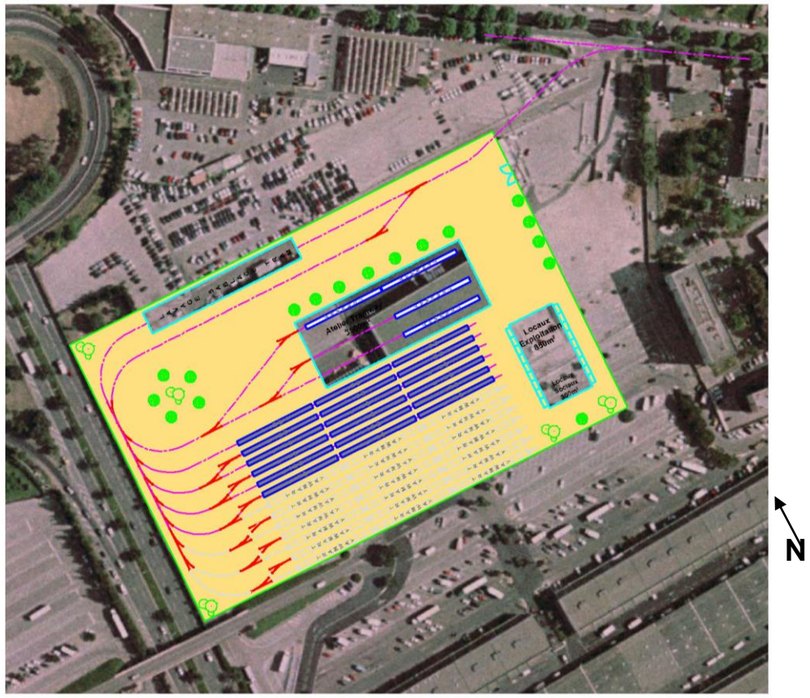


Figure 5. Garage Ateliers - Schéma d'aménagent du site MIN Alimentaire.



➢ ***Analyse du site « Saint Roch »***

SITUATION

La zone d'implantation envisagée sur le site ferroviaire de Saint Roch est proche du tracé de la ligne T1 ; elle représente une surface de **2,9 hectares**.

Cette zone est définie ici en tant qu'hypothèse d'étude ; elle n'intègre pas les contraintes et les besoins futurs de l'exploitation ferroviaire du site. Elle est donc susceptible d'être modifiée en fonction de ces nouvelles données dans le cadre d'études complémentaires.

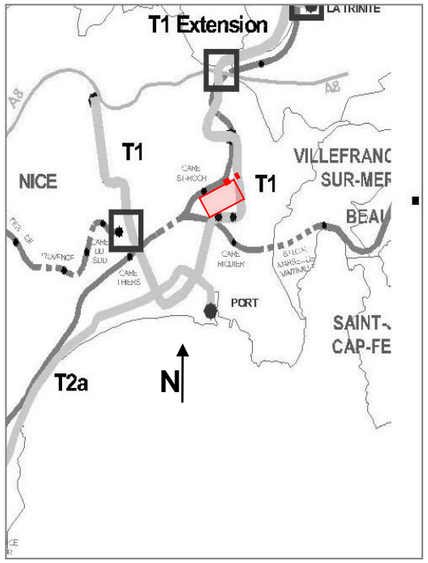
Elle peut être aménagée en deux temps afin d'accueillir tous les besoins tramways à terme.

Il n'est pas nécessaire d'acquérir la surface totale pour la première phase.

L'entrée, à l'Ouest du dépôt, ne nécessite aucune création de voie nouvelle. Cette entrée permet :

- aux poids lourds de livraison d'accéder à l'atelier garage en longeant les locaux sociaux.
- aux employés d'accéder aux locaux sociaux.

Il est à noter que seule la deuxième phase impacte directement un bâtiment atelier existant.



SCHEMA D'AMENAGEMENT

Ce schéma d'implantation pourrait accueillir :

- ➢ 20 rames de 40 mètres ; 30 rames supplémentaire pour l'extension.
- ➢ Un atelier garage de 2000m².
- ➢ Une station service Tramway.
- ➢ Des locaux sociaux de 300m².
- ➢ Des locaux d'exploitation de 725m².

L'ensemble des besoins de T2A, T2B et T3 peut être accueilli par ce site.

PERTINENCE

De par sa localisation, ce site est bien adapté pour l'accueil des rames T2A dans l'hypothèse d'une **exploitation de la ligne T2A en tronc commun avec la ligne T1** soit pour *un tracé Promenade - Place Masséna*.

Dans cette hypothèse, le site est intéressant pour l'exploitation T2A, mais restera très excentré pour l'exploitation de T3 et de T2B à terme ; pour ces dernières, il restera nécessaire de dégager un site spécifique dans la basse Plaine du Var.

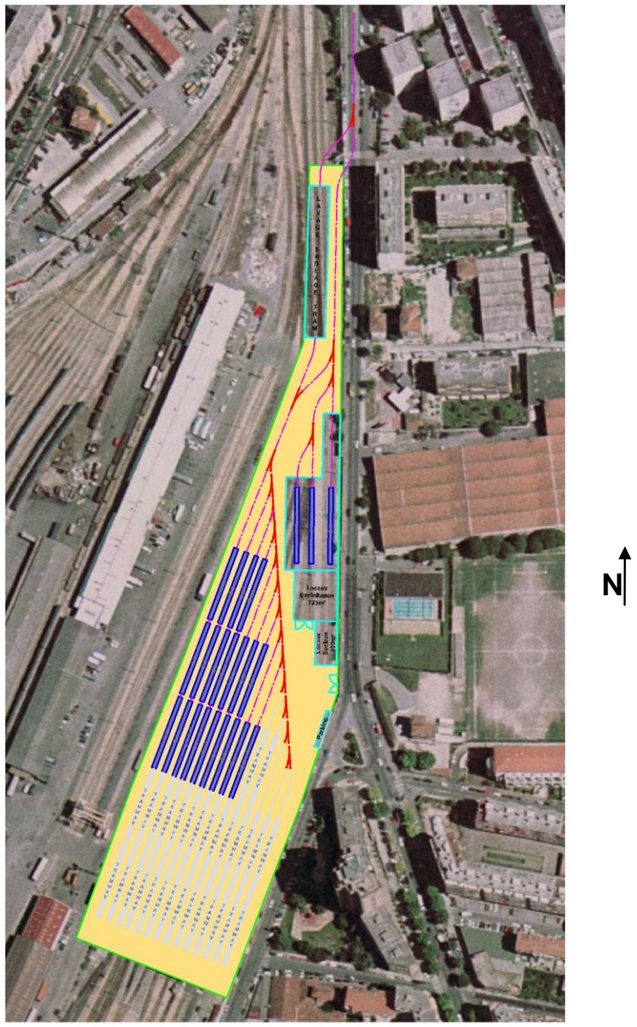



Figure 6. Garage Ateliers - Schéma d'aménagent du site St Roch.