

Arc Express

débat public sur le métro de rocade

DOSSIER DES ÉTUDES

Étude Pôles d'échanges SNCF/ Arc Express (SNCF)



AVERTISSEMENT

Les études préalables, dont fait partie le document qui suit, ont été réalisées en 2008-2009 afin d'élaborer le Dossier d'Objectifs et de Caractéristiques Principales présenté au Conseil du STIF en juillet 2009 et qui a servi d'appui à la constitution du dossier de saisine de la Commission nationale du débat-public.

Ces études avaient pour objet premier de valider la faisabilité du projet Arc Express.

Réalisées par différents prestataires du STIF, elles ne portent pas nécessairement la position retenue in fine par le STIF dans le dossier du maître d'ouvrage élaboré pour le débat public, ce dossier étant aussi le fruit d'une maturation des sujets au sein des équipes du STIF, éclairée par ces études mais également le fruit d'échanges avec les partenaires du projet.

Dans ces études préalables, plusieurs éléments ont pu être retenus comme des postulats permettant un chiffrage du projet ou servant de base aux études de trafic. Il en va par exemple du positionnement des stations intermédiaires évoqué dans certains rapports.

Ces choix a priori n'avaient qu'une visée méthodologique. Seules les étapes de concertation à venir permettront de définir les caractéristiques et les tracés précis du projet Arc Express.

Si le STIF décide de poursuivre le projet à l'issue du débat public, de nouvelles études approfondies seront menées en vue de l'enquête publique, puis lors de l'élaboration de l'avant-projet détaillé.

Contenu du dossier des études :

- >> Perspectives de croissance urbaine (IAU) ;
- >> Etudes des enjeux transports et études de trafic (STIF) ;
- >> Etude des points de maillage potentiels (RATP) ;
- >> Etudes des pôles d'échanges SNCF/ Arc Express (SNCF) ;
- >> Etude d'une solution de système de transport en synergie technique avec les réseaux ferrés RATP (RATP) ;
- >> Etudes de systèmes de transport (SETEC TPI / XELIS) ;
- >> Etudes d'insertion de tracés, d'impact sommaire et rédaction du DOCP (SETEC TPI / XELIS / INGEROP) ;
- >> Synthèse et extraits du rapport études exploratoires des modalités de financement du projet Arc Express liées aux retombées économiques du projet s'agissant des aspects « montages contractuels » et « financement du projet » (DS Avocats / SP2000 / Paul Hastings / KPMG / Atis Real / Arcadis) ;

ETUDES DES PÔLES D'ECHANGES SNCF / ARC EXPRESS

Gare de Saint Denis



LA GARE DE SAINT DENIS

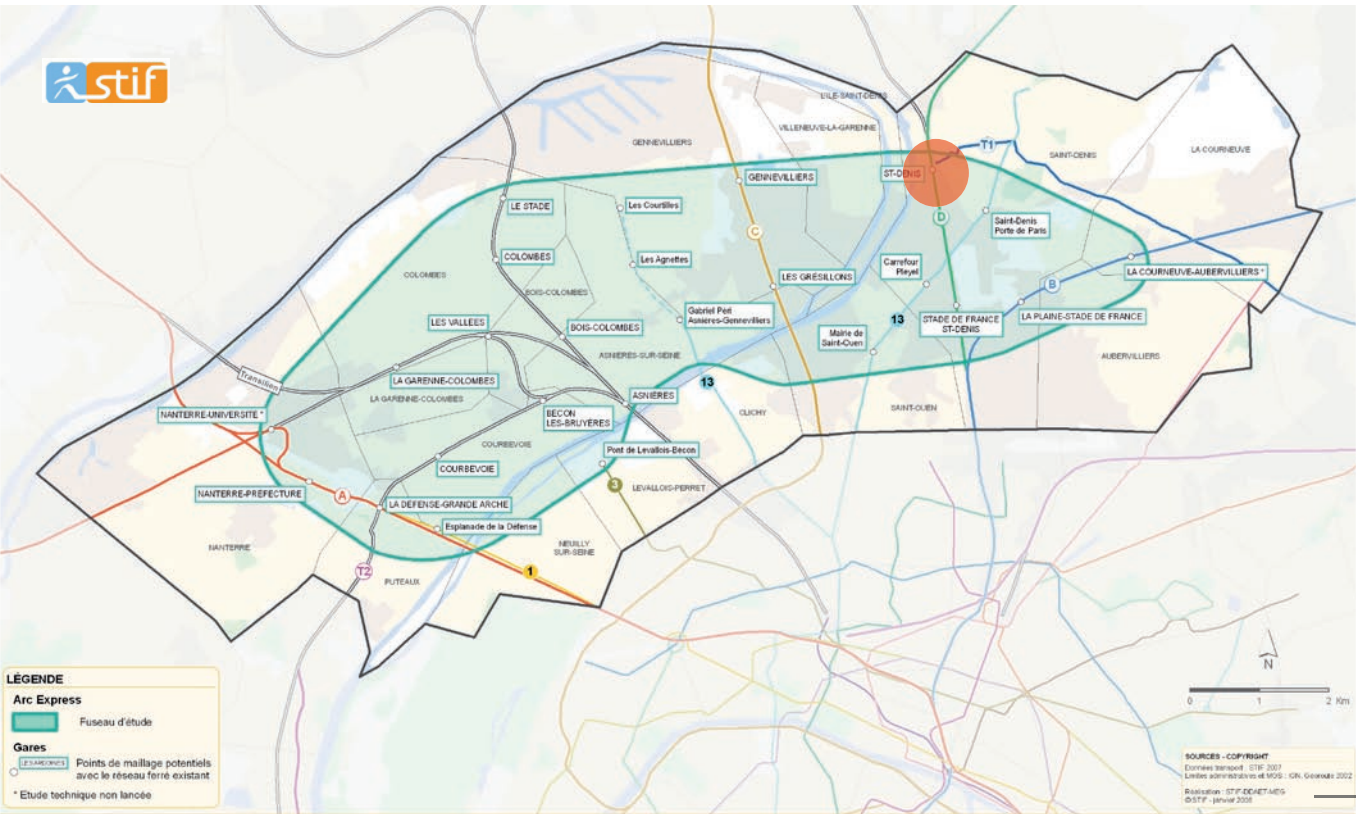
SITUATION

La ville de Saint-Denis se trouve au Nord de Paris, dans le département de la Seine Saint-Denis et est limitrophe à la capitale. La commune est bordée à l'Ouest par la Seine et Saint-Ouen, au Nord par Villetaneuse, Pierrefitte-sur-Seine et Stains, à l'Est par La Courneuve et Aubervilliers, et au Sud par Paris.

La gare de Saint-Denis est desservie par le RER D et la ligne H du réseau Transilien qui relie respectivement Creil à Melun et Paris-Nord à Persan Beaumont ou Pontoise. D'autre part le Tramway 1 part de cette station pour rejoindre Noisy-le-Sec. Par ailleurs, des TGV et des Thalys traversent cette gare.

La gare se situe en zone 3 du réseau Transilien.

La gare accueille 12 423 voyageurs entrants et 225 trains par jour ouvrable de base.
41% des voyageurs rejoignent la gare à pied, 31% en bus, 11% en tramway et 4% en voiture. 12% sont en correspondance et sont donc arrivés en train ou en RER.



Arc Nord-Ouest :
RER A Nanterre -
RER B Saint-Denis



Photographie aérienne



LA GARE DE SAINT-DENIS

DESSERTE DE SURFACE

Le pôle est desservi en 2008 par 11 lignes, exploitées par la RATP:

- 5 lignes en passage
- 4 lignes en terminus
- 2 Noctiliens: N44 (Gare de l'est – Pierrefitte) et N51 (Gare St Lazare – Gare d'Enghien)

Bus	Axe de desserte du pôle	Terminus	Amplitude horaire	Passages jour / sens	Intervalle HPM
Mobilien 154	Radiale	St Denis Porte de Paris - Gare d'Enghien	05h36 - 00h41	131	9 min
156		St Denis gare RER D - Epinay Villetaneuse	09h30 - 15h54	31	12 min
Mobilien 170	Rocade	St Denis gare RER D - Porte des Lilas	05h25 - 01h30	170	5 min
Mobilien 174		St Denis gare RER D - La Défense	05h15 - 21h55	90	6 min
177		Gabriel Péri-Asnières-Gennevilliers - Porte de Paris	05h17 - 01h22	131	5 min
178		St Denis gare RER D - La Défense RER	05h30 - 00h30	127	8 min
255		Porte de Clignancourt - Garges La Lutèce	05h53 - 00h50	83	7 min
256		Gare d'Enghien-La Courneuve RER	05h20 - 01h05	62	15 min
261		Eglise de Franconville - St-Denis - Université	05h11 - 21h47	40	20 min

VOIRIE ET CIRCULATION

Le pôle gare se trouve à la convergence d'un important réseau de voirie supportant un fort trafic:

- la RN14, voie radiale qui passe à l'ouest du pôle, et la RN186, voie de rocade traversant le pôle d'est en ouest: ces voies supportent essentiellement un trafic de transit.
- la D23 (rue Charles Michels) et la D24 (rue Ambroise Croizat) assurent une desserte locale mais souvent entravée par une forte congestion, notamment aux heures de pointe.

Ce fort taux de trafic s'explique par un faible maillage viaire du secteur, composé essentiellement d'emprise ferroviaire et de friches industrielles.

A terme, l'impact du projet d'aménagement des espaces publics autour du pôle va bouleverser la physionomie actuelle des circulations routières. En effet il est prévu d'aménager une large zone piétonne autour du pôle accompagnée d'une modification des sens de circulation des rues avoisinantes. Si trois accès routiers au pôle sont conservés, les traversées est - ouest et nord - sud ne seront plus possibles.

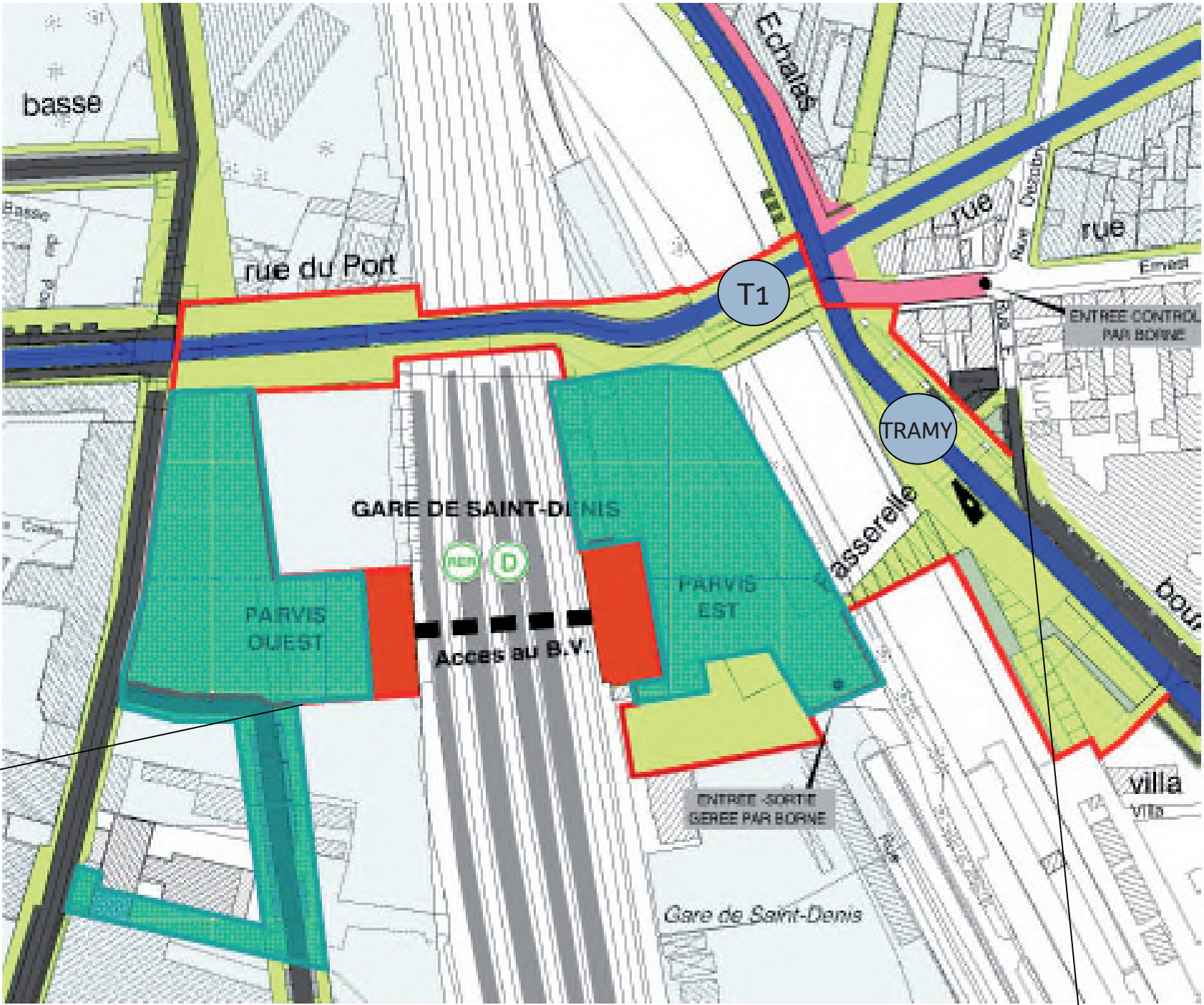
IMPLANTATION DES POINTS D'ARRET

Une gare routière est intégrée au pôle et s'insère dans le plan de circulation du quartier. Elle permet d'accueillir 5 points de départ et 2 points de passage, offrant une capacité maximale de 15 voitures (espace nécessaire aux manœuvres pris en compte). Les autres points d'arrêt sont aménagés en dehors de l'emprise gare routière, sur le Bd M.Sembat et le Bd J.Guesde.

A terme (horizon 2013), le prolongement du tramway T1 vers l'ouest, et le projet TRAM'Y (tramway Saint-Denis – Epinay – Villetaneuse) ainsi que le tramway Saint-Denis –Sarcelles vont modifier considérablement la structure du réseau existant. Ainsi, la gare routière à l'est du pôle va disparaître et l'offre bus sera caractérisée par une ligne en passage à l'est du pôle et deux lignes en terminus à l'ouest du pôle où une nouvelle gare routière sera créée (capacité de 5 voitures) .



Projet de plateau piéton autour du pôle



Source: Plaine Commune extrait du cahier des charges du pôle gare

Projet de gare routière à l'ouest du pôle



Source: Contrat de pôle (décembre 2006)

Une seule ligne de bus desservira le pôle à l'est

LA GARE DE SAINT DENIS

ACCESSIBILITE

La gare de Saint Denis est une gare de surface. Elle est inscrite entre la Seine et le canal Saint Denis, juste en amont de leur confluence. La gare est composée de trois quais centraux et deux latéraux.

L'accès aux quais est assuré par trois souterrains. Le bâtiment voyageur, situé à l'est des voies ferrées, côté canal, est connecté à deux souterrains. Celui situé le plus au Nord est réservé aux sortants. Le second n'est accessible qu'aux entrants. Le troisième permet à la fois l'entrée et la sortie. L'accès se fait de l'autre côté des voies, non loin d'un parking. En traversant l'îlot, on rejoint le rue Charles Michels. Le dernier accès s'effectue au sud du BV, directement sur le quai 1. Un grillage de grande hauteur divise le quai en deux, protégeant ainsi le parcours des voyageurs jusqu'aux escaliers menant au souterrain, des traversées rapides de train.

Les souterrains unidirectionnels sont connectés à chaque quai à l'aide d'un escalier, le bidirectionnel à l'aide de deux. L'ensemble de la gare est équipé de CAB.

La gare est accessible de niveau 2. Elle fait partie des gares à l'étude dans le cadre du déploiement du Francilien. La mise en accessibilité PMR de la gare prévoit entre autre la création d'un nouveau souterrain avec ascenseurs, la reconstruction des escaliers existants, le rehaussement de trois quais et le déplacement des abris de quais.

* L'analyse s'est concentrée sur les points nécessitant des interventions lourdes de génie civil :
♦ implantation d'ascenseurs sur les ouvrages de franchissement
♦ élargissement de quais ou reprise de trémies et des ouvrages de franchissement pour assurer les largeurs de cheminements PMR

Transilien H : Paris Nord ↔ Pontoise / Persan Beaumont

01_Place de la Gare



02_Passage sous porche Rue Charles Michels



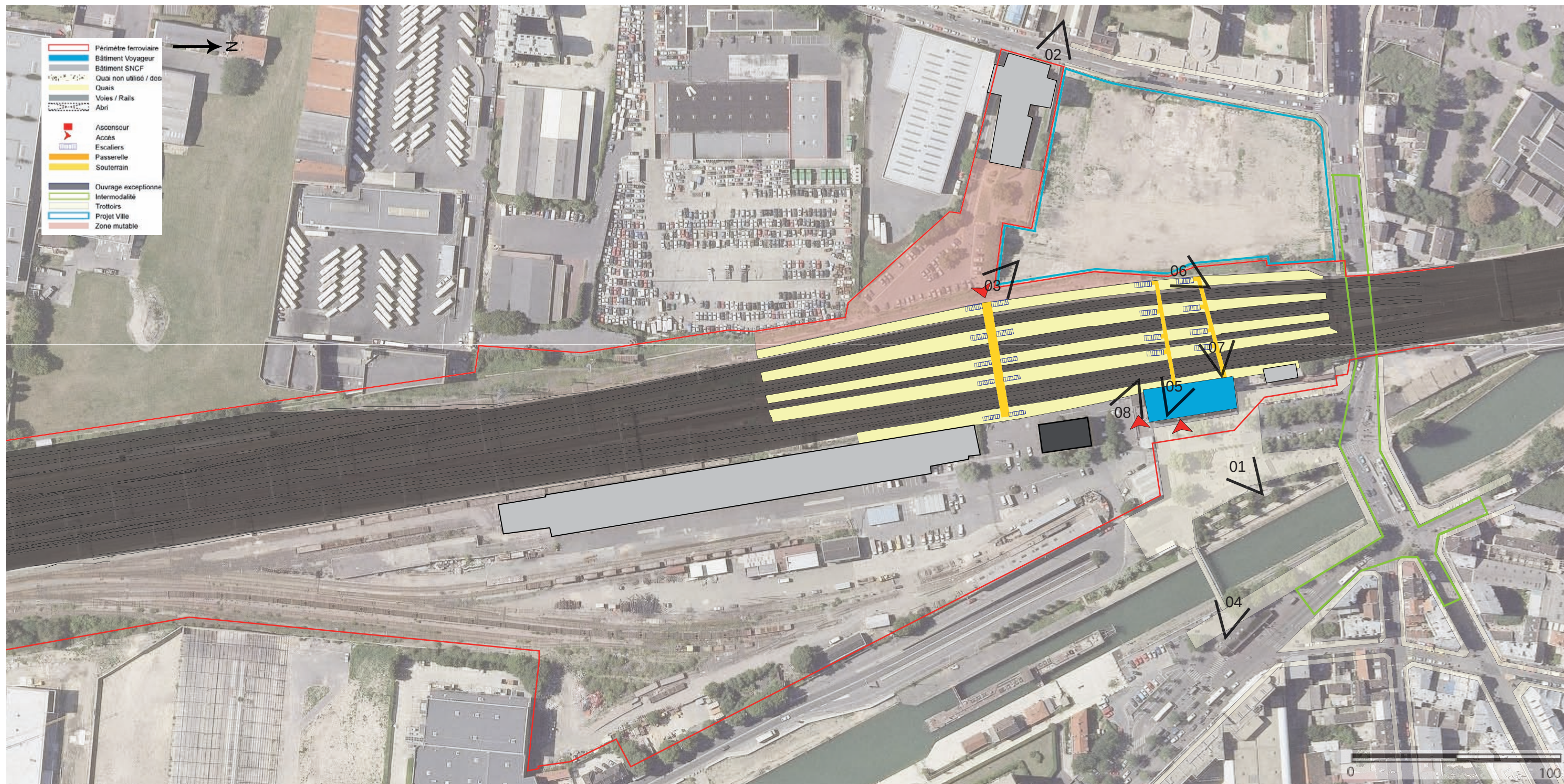
03_Accès aux quais depuis la Rue C. Michels



04_Passerelle piétone sur le canal St-Denis



SAINT DENIS				
ESPACE	ANALYSE PMR SIMPLIFIEE*	EXISTANT	PROJET : déploiement du Francilien Mise en accessibilité PMR des gares de la ligne H *	HORIZON ARC EXPRESS
PÔLE D'ECHANGES				
	Cheminement d'accès ne nécessitant pas de circulation verticale ou équipé d'ascenseurs			
PARVIS				
	Cheminement d'accès ne nécessitant pas de circulation verticale ou équipé d'ascenseurs	OUI	mise en place d'une rampe 5%	OUI
BÂTIMENT VOYAGEURS				
	Cheminement d'accès vers ouvrage de franchissement des quais ne nécessitant pas de circulation verticale ou équipé d'ascenseurs	OUI	requalification du BV suite à la condamnation du souterrain 1	OUI
ACCESSIBILITE AUX QUAIS				
Souterrain 1 : entrants BV	Cheminement vers quais équipé d'ascenseurs	NON	- souterrain 1 et ses accès de quai condamnés - création d'un nouveau souterrain avec ascenseurs et escaliers mécaniques - mise en conformité du souterrain 3 - déplacement et reconstruction des escaliers existants (souterrains 2 et 3)	A REALISER
Souterrain 2 : sortants BV	Cheminement vers quais équipé d'ascenseurs	NON		A REALISER
Souterrain 3 : entrants et sortants PK	Cheminement vers quais équipé d'ascenseurs	NON		A REALISER
LES QUAIS				
Quai 1	Largeur entre obstacles ponctuels - bordure de quai > 1,7 m Largeur entre obstacles ponctuels mais rapprochés - bordure de quai > 2,1 m Largeur du quai entre obstacle continu et bordure de quai > 2,5 m	NON NON NON	- déplacement et reconstruction des abris sur tous les quais	A REALISER
Quai 2	Largeur entre obstacles ponctuels - bordure de quai > 1,7 m Largeur entre obstacles ponctuels mais rapprochés - bordure de quai > 2,1 m Largeur du quai entre obstacle continu et bordure de quai > 2,5 m	NON NON OUI		A REALISER
Quai 3	Largeur entre obstacles ponctuels - bordure de quai > 1,7 m Largeur entre obstacles ponctuels mais rapprochés - bordure de quai > 2,1 m Largeur du quai entre obstacle continu et bordure de quai > 2,5 m	NON NON OUI	- réhaussement des quais 3, 4 et 5	A REALISER
Quai 4	Largeur entre obstacles ponctuels - bordure de quai > 1,7 m Largeur entre obstacles ponctuels mais rapprochés - bordure de quai > 2,1 m Largeur du quai entre obstacle continu et bordure de quai > 2,5 m	NON NON OUI		A REALISER
Quai 5	Largeur entre obstacles ponctuels - bordure de quai > 1,7 m Largeur entre obstacles ponctuels mais rapprochés - bordure de quai > 2,1 m Largeur du quai entre obstacle continu et bordure de quai > 2,5 m	OUI OUI Cas de figure non existant		OUI

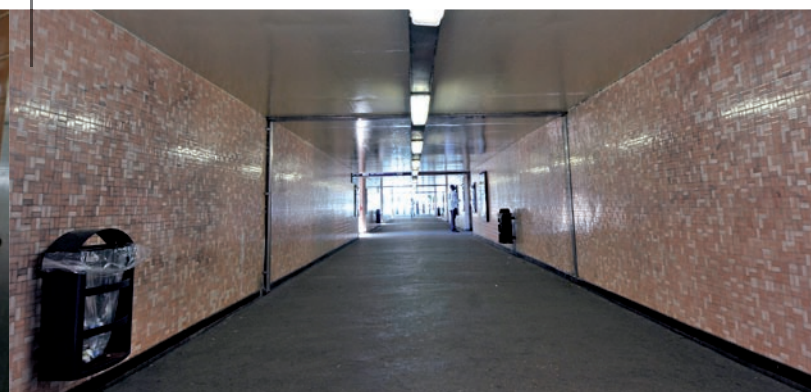


05_ Accès au quai depuis le BV

06_ Accès au quai 5

07_ Souterrain bidirectionnel

08_ Sortie Place de la Gare



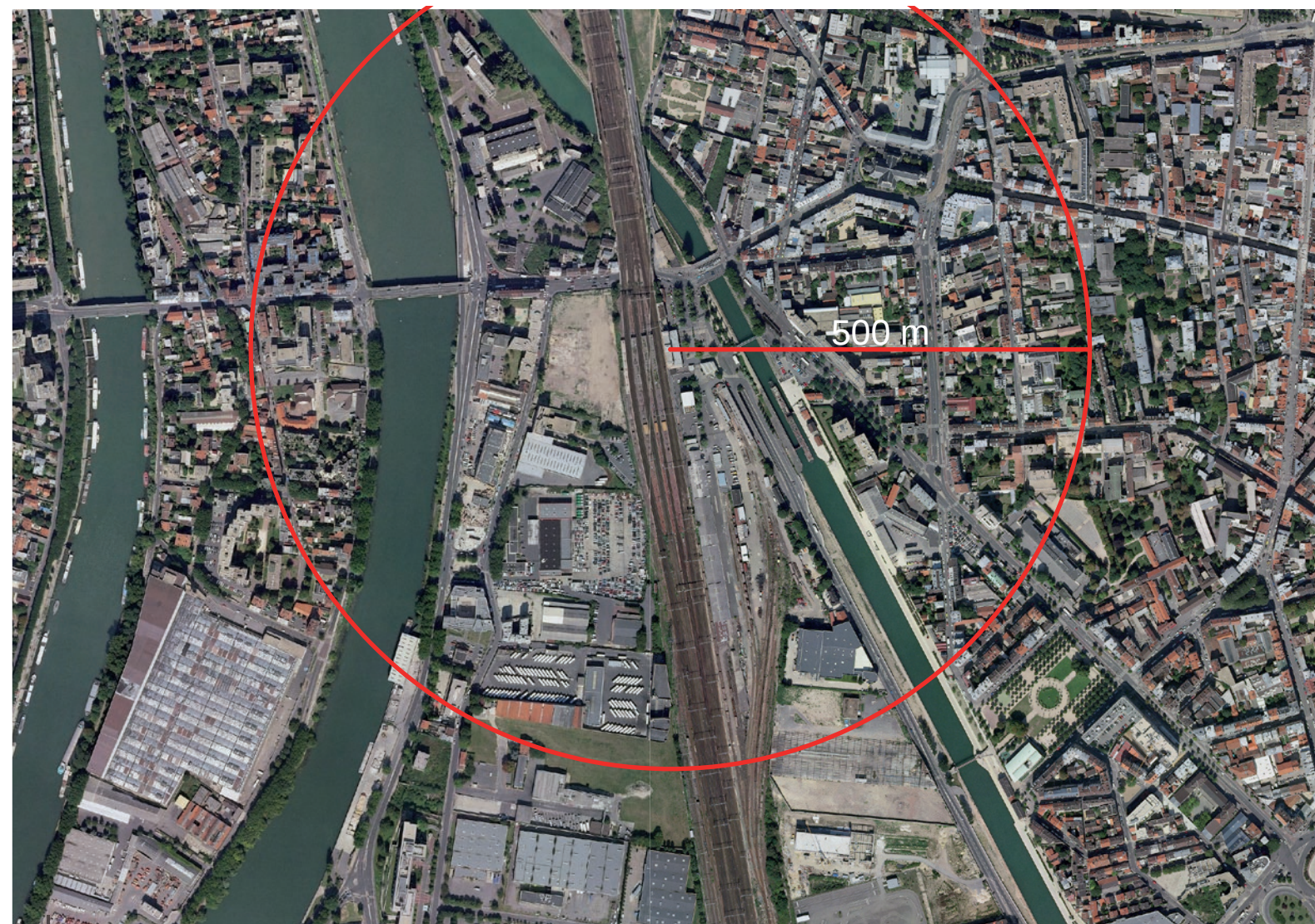
LA GARE DE SAINT DENIS

ANALYSE

La gare de Saint-Denis se trouve au niveau de la voirie du côté de son Bâtiment Voyageur, alors que son côté opposé se situe environ 5 mètres en contrebas. Ce bord se voit irrégulièrement longé de talus végétalisés.

L'emprise ferroviaire est entourée d'entrepôts à l'Est et d'un projet urbain en cours de réalisation à l'Ouest; de plus elle est contrainte par le canal et par de vastes parkings.

La densité moyenne ne semble pas être très favorable à l'extension de l'emprise ferroviaire.



Insertion de la gare dans son contexte



01_ Terrain le long de la gare



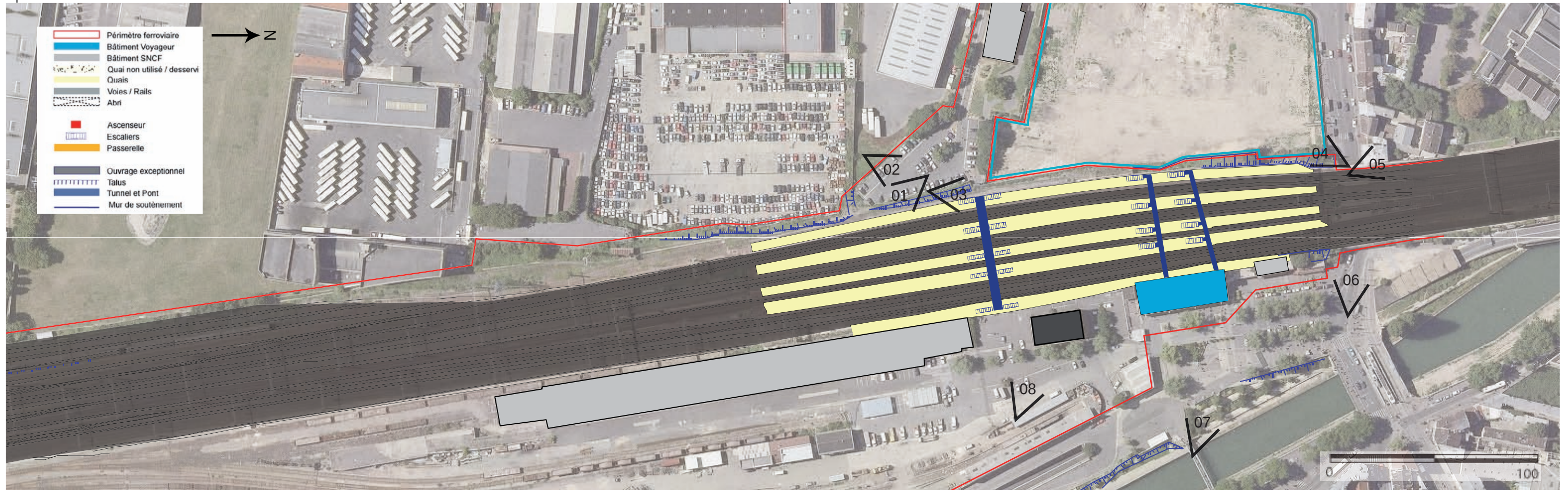
02_ Zone accueillant un futur projet urbain



03_ Parking à proximité de la gare



04_ Pont ferroviaire et espace libre pour le projet urbain



05_ Voies ferrées passant au ras des habitations

06_ Pont ferroviaire et souterrain pour piétons

07_ Ecluse face au BV et au parvis de la gare

08_ Emprise ferroviaire



LA GARE DE SAINT DENIS

CAPACITE ACTUELLE

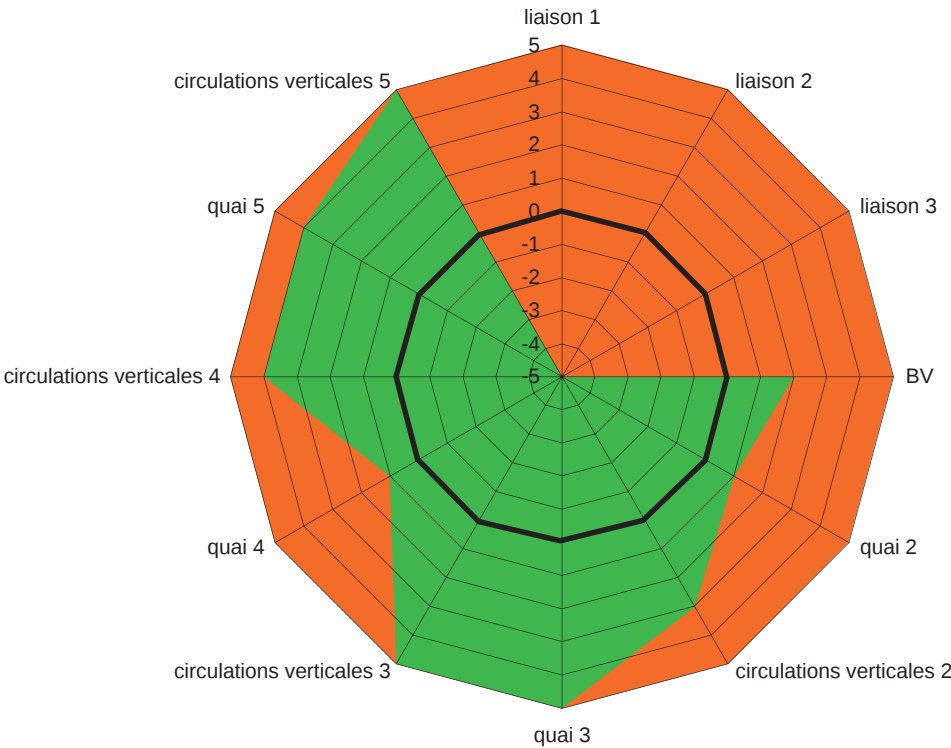
LIGNE H	effectif/train			effectif/train à la minute		
	M	D	total	M	D	Total
sens pair	118	66	184	30	33	63
sens impair	101	144	245	25	72	97
2 sens	109	105	214	27	53	80

RER D	effectif/train			effectif/train à la minute		
	M	D	total	M	D	Total
sens pair	150	84	234	38	42	80
sens impair	128	184	312	32	92	124
2 sens	139	134	273	35	67	102

espaces			circulations horizontales			circulations verticales				CAB	S (m²)	indice de confort	remarques	
			passerelle	souterrain	à niveau	EF	EM		Asc					rampe
							M	D						
capacité unitaire (pers/min/m)			40	40	40	55	80	100		40				
accès ville	direct quais	quantité												
		largeur minimale (m)												
		capacité théorique (pers/min)												
	via BV ou liaisons	quantité		3										
		largeur (m)		8,9						oui				
		capacité théorique(pers/min)		356										
BV										oui	217,4	6,3		
accessibilité aux quais (liaisons) PaSo 1	quantité		1											
	largeur minimale (m)		2,2											
	capacité théorique (pers/min)		88						oui			TYPE 2		
	charge actuelle		186											
	réserve de capacité		-111%											
accessibilité aux quais (liaisons) PaSo 2	quantité		1											
	largeur minimale (m)		2,2											
	capacité théorique (pers/min)		88						oui			TYPE 2		
	charge actuelle		359											
	réserve de capacité		-307%											
accessibilité aux quais (liaisons) PaSo 3	quantité		1											
	largeur minimale (m)		4,6											
	capacité théorique (pers/min)		184						oui			TYPE 2		
	charge actuelle		545											
	réserve de capacité		-196%											
quais	1 train sans arrêt	quantité	1											
		largeur minimale (m)												
		capacité théorique (pers/min)												
		charge actuelle												
		réserve de capacité												
	2 RER D 2 sens	quantité	1			3								
		largeur minimale (m)	1,8			5,6								
		capacité théorique (pers/min)	72			308								
		charge actuelle	68			204								
		réserve de capacité	6%			34%								
	3 H vers Paris	quantité	1			3								
		largeur minimale (m)	1,35			5,6								
		capacité théorique (pers/min)	54			308								
		charge actuelle	21			63								
		réserve de capacité	61%			80%								
	4 H 2 sens	quantité	1			3								
		largeur minimale (m)	1,5			5,6								
		capacité théorique (pers/min)	60			308								
		charge actuelle	53			160								
		réserve de capacité	11%			48%								
	5 H vers Luzarches	quantité	1			3								
		largeur minimale (m)	1,7			5,6								
		capacité théorique (pers/min)	68			308								
		charge actuelle	32			97								
		réserve de capacité	52%			68%								

Les trois souterrains sont très fortement saturés. Les deux plus anciens d’entre eux sont extrêmement exigüs. Celui réservé uniquement aux sortants supporte une charge 3 fois supérieure à sa capacité théorique.

Les quais 2 (RER D) et 4, qui accueillent des voyageurs dans les deux sens, n’offrent quasiment plus aucune réserve de capacité.

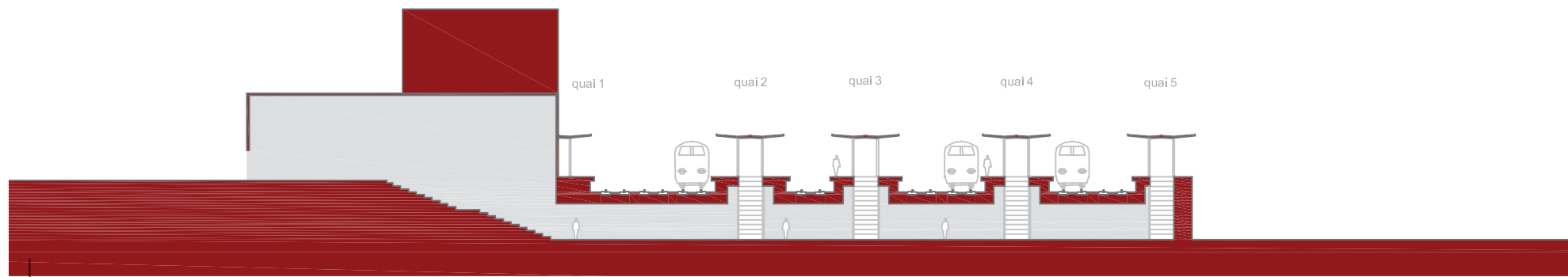


NB : - en l'absence de comptages aux accès, les acces secondaires ne sont pas pris en compte
- ramené à la minute, le flux montant est évalué à 25% de l'effectif
- ramené à la minute, le flux descendant est évalué à 50% de l'effectif

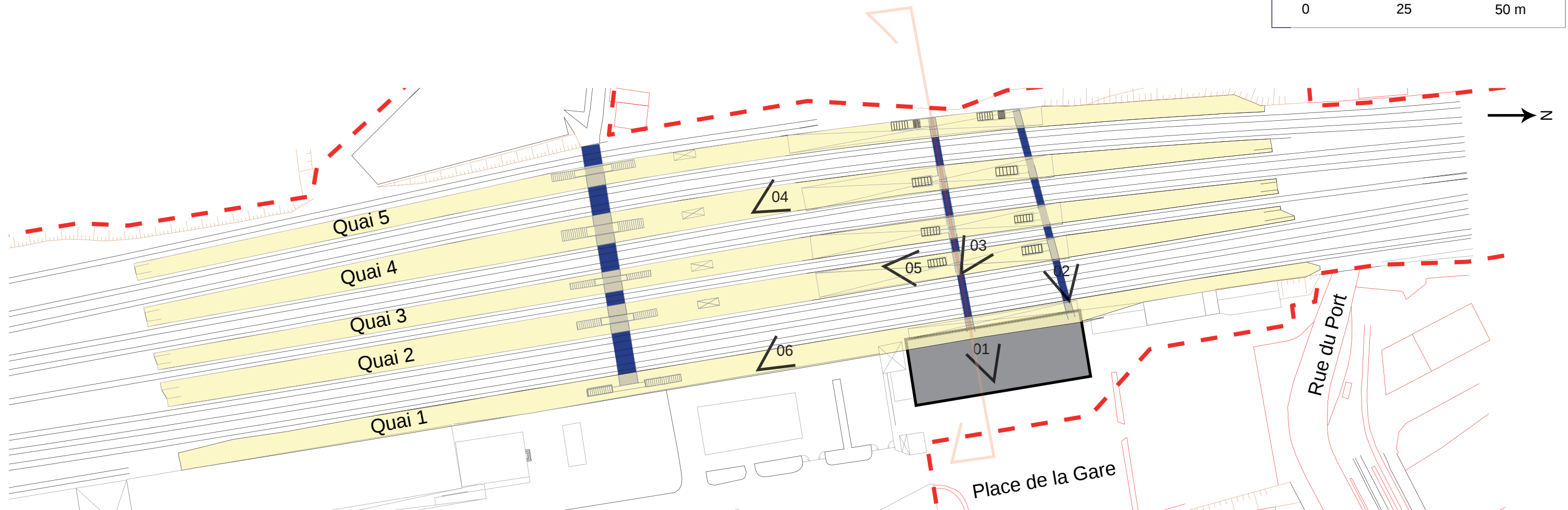
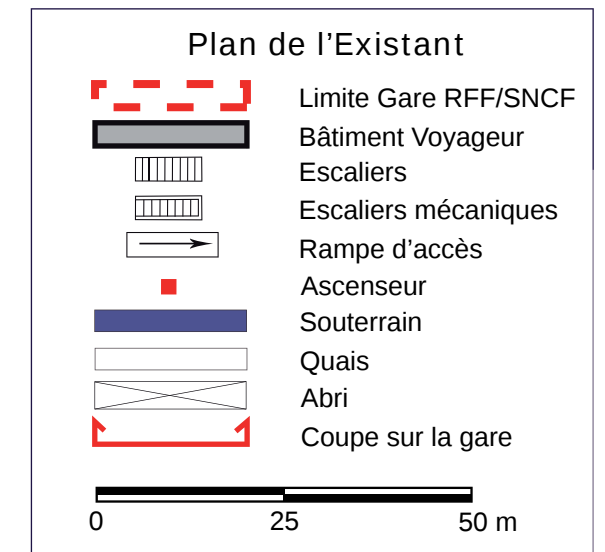
liaison 1	-5
liaison 2	-5
liaison 3	-5
BV	2
quai 2	1
circulations verticales 2	3
quai 3	5
circulations verticales 3	5
quai 4	1
circulations verticales 4	4
quai 5	4
circulations verticales 5	5

légende notation

BV		réserve
-5		≤-60%
-4		-60%≤-45%
-3		-45%≤-30%
-2		-30%≤-15%
-1		-15%≤0%
1	0 ≤ 5	0%≤15%
2	5 ≤ 10	15%≤30%
3	10 ≤ 15	30%≤45%
4	15 ≤ 20	45%≤60%
5	20 ≤	60%≤



Coupe sur le souterrain, échelle 1/500



01_Bâtiment voyageurs

02_Souterrain

03_Accès au quai 2 direction Orry-la-ville

04_Quai 4 direction Paris

05_Quai 2 direction Orry-la-ville

06_Quai 1 direction Orry-la-ville



CONCLUSION

100

ACCESSIBILITE

NOTE DE COMPLEXITE