

Ligne C du métro de Toulouse

HQE

Charte d'objectifs de
Développement Durable



Table des matières

1	Présentation de l'opération	3
1.1	Localisation de l'opération	3
1.2	Les grands objectifs du projet	3
1.3	L'infrastructure de transport de la ligne C	3
1.4	Le matériel roulant	6
2	La démarche HQE (Haute Qualité Environnementale) Infrastructures durables TM	7
3	Les 19 thématiques de développement durable du référentiel HQE	7
4	La hiérarchisation des thématiques HQE dans le cadre de la ligne C	8
5	La déclinaison des thématiques en objectifs	9
5.1	Bien vivre ensemble	10
5.2	Mobilité et accessibilité.....	11
5.3	Santé et confort.....	12
5.4	Paysage, patrimoine et identité.....	13
5.5	Résilience, sûreté, sécurité.....	14
5.6	Energie et climat.....	15
5.7	Nature et biodiversité	16
5.8	Eau	17
5.9	Ressources et déchets.....	18
5.10	Pollutions.....	19
5.11	Economie et coût à long terme	20
5.12	Dynamisme et développement du territoire	21
5.13	Services et fonctions productives.....	22
5.14	Adaptabilité et évolutivité.....	23
5.15	Conduite de projet	24
5.16	Gouvernance	25
5.17	Synergie et cohérence avec le(s) territoire(s)	26
5.18	Maîtrise foncière	27
5.19	Innovation et numérique	28
6	Les modalités d'application et de communication de la charte	29
7	Engagement du maître d'ouvrage et signature de la charte	29

1 Présentation de l'opération

1.1 Localisation de l'opération

Tisséo Collectivités, maître d'ouvrage de l'opération et autorité organisatrice de la mobilité de la grande agglomération toulousaine, est composée de quatre intercommunalités (Toulouse Métropole, Sicoval, Muretain Agglo et SITPRT), représentant 114 communes et 1 million d'habitants.

Le projet de la ligne C du métro relie d'Ouest en Est les 4 communes suivantes de l'agglomération Toulousaine, dans le département de la Haute-Garonne (31) :

- Colomiers ;
- Blagnac ;
- Toulouse ;
- Labège.

Les trois premières communes font partie de l'agglomération de Toulouse Métropole (créée le 01/01/2015) qui compte 37 communes.

Labège dépend de la Communauté d'Agglomération du SICOVAL qui rassemble 36 communes du Sud-Est Toulousain.

1.2 Les grands objectifs du projet

La future ligne C de métro permet de répondre aux trois objectifs fondamentaux suivants :

A / Desservir et relier les équipements et les pôles économiques majeurs de l'agglomération toulousaine

Il s'agit tout d'abord d'améliorer le cadre de vie des habitants de l'agglomération en leur permettant de relier efficacement les différents lieux de travail, de loisirs et de santé depuis leur domicile. Ensuite, il s'agit de soutenir la productivité des entreprises en fluidifiant les échanges entre les acteurs économiques. Enfin, il s'agit de préserver l'attractivité du territoire vis-à-vis des investisseurs.

Dans ce cadre, l'opération permettra la **desserte directe des trois pôles économiques** suivants : le pôle aéronautique, le quartier de la gare Matabiau, et le Sud-Est de l'agglomération qui bénéficie d'un dynamisme important grâce aux projets d'aménagement sur le secteur de Montaudran avec « Toulouse Aerospace » et sur le secteur de Labège avec « Enova Labège Toulouse ».

Entre ces 3 pôles, la ligne desservira un grand nombre d'équipements et de services importants du cœur de l'agglomération, ainsi que de multiples connexions aux principaux modes de transports publics structurants de l'agglomération (TER, métro, tramway, Linéo, Ceinture Sud dont Téléo), ce qui permettra d'offrir une accessibilité accrue à l'ensemble des services.

B / Répondre de manière efficace et capacitaire aux nouveaux besoins de déplacements

Afin de pouvoir répondre aux besoins en déplacements futurs et favoriser l'accueil de nouveaux habitants et emplois sur la Grande Agglomération Toulousaine, le choix d'une solution de transports en commun efficace et capacitaire est nécessaire. **L'objectif de la ligne C de métro est de pouvoir transporter environ 200 000 voyageurs par jour à sa mise en service, avec une possibilité d'évolutivité importante pour accroître cette capacité de transport jusqu'à 600 000 voyageurs / jour dans les décennies à venir.**

Pour cela, l'opération s'articule avec les projets de développement du territoire et l'accueil de nouveaux habitants dans le cœur d'agglomération notamment par la mise en œuvre de pactes urbains.

C / Mailler le réseau de transports en commun

La Ligne C de métro participera pleinement à la structuration d'un réseau de transports en commun connecté afin de faciliter, d'une part, les déplacements transversaux, et d'autre part, de favoriser les déplacements convergeant vers le cœur de la Grande Agglomération Toulousaine. En effet, l'opération présentera des connexions avec le réseau ferroviaire et les lignes du réseau de transports en commun existantes et à venir.

1.3 L'infrastructure de transport de la ligne C



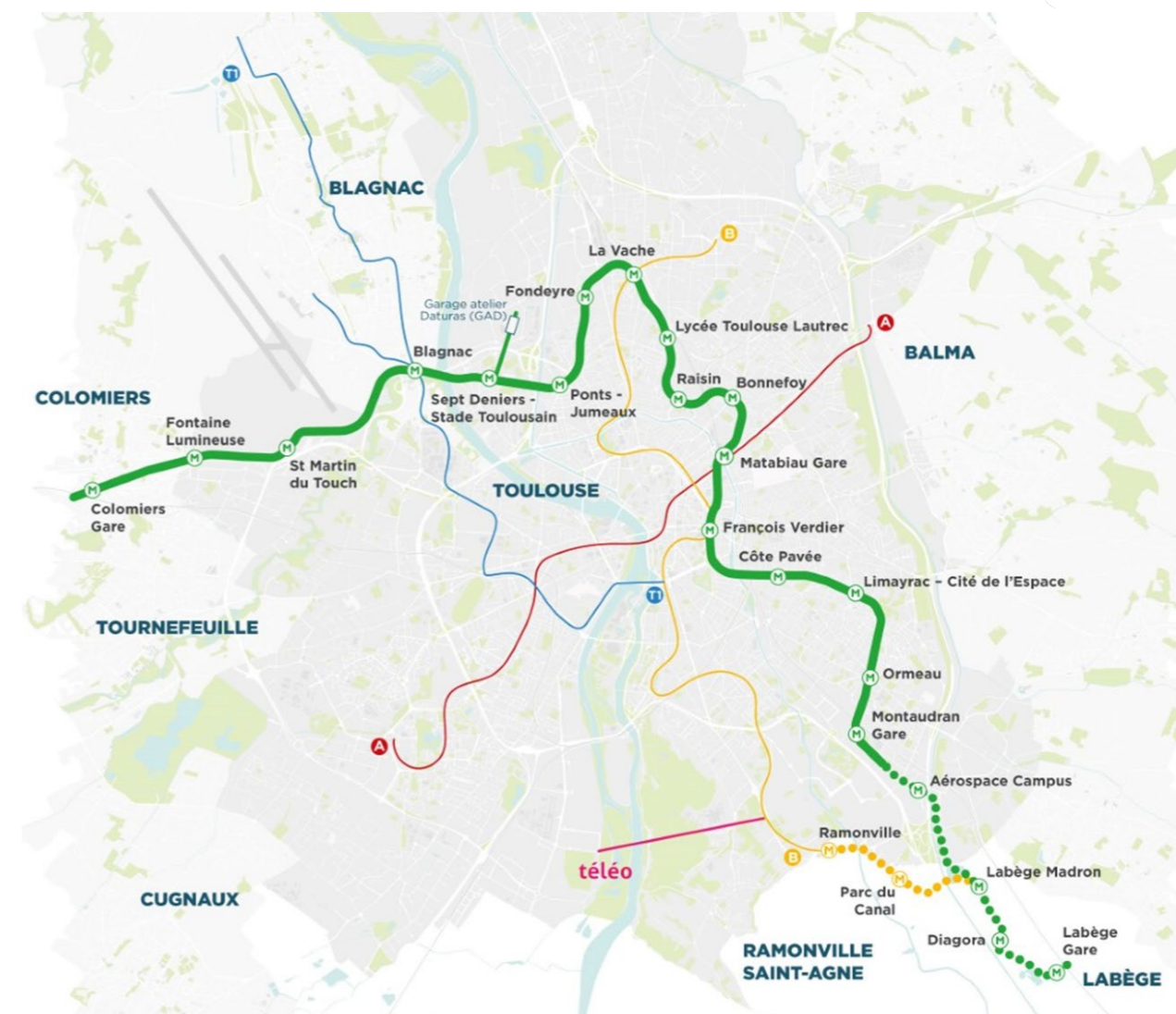
Vue architecturale de la station Diadora à Labège en section aérienne de la ligne C (@Beview)

La **ligne C de métro** reliera la gare de Colomiers au Nord-Ouest de l'agglomération, à celle de Labège au Sud-Est, en passant par le Nord de la commune de Toulouse.

Longue de près de **27 km**, dont environ **80 % en souterrain (tunnel) et 20% en aérien (viaduc)**, elle desservira **21 stations** réparties tous les 1 350 m, dont huit permettront des correspondances avec le réseau structurant de transport en commun avec :

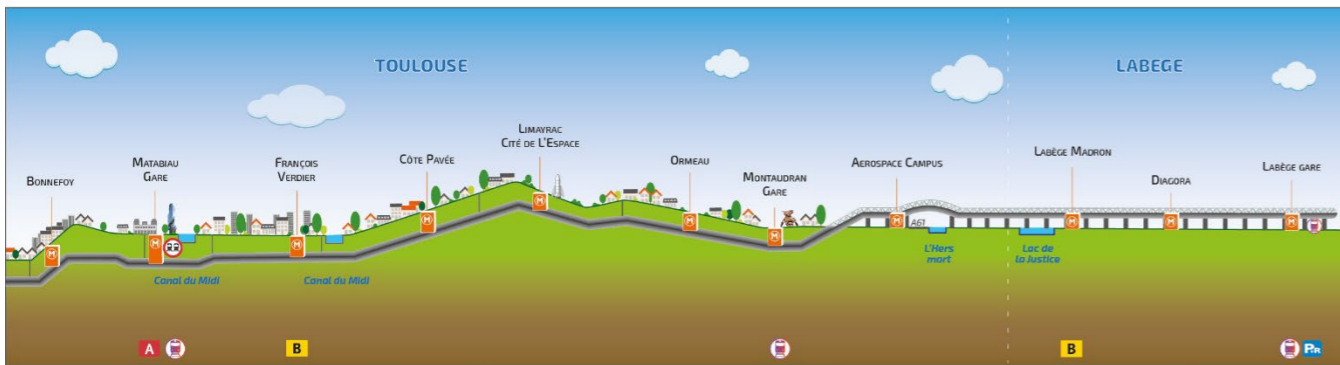
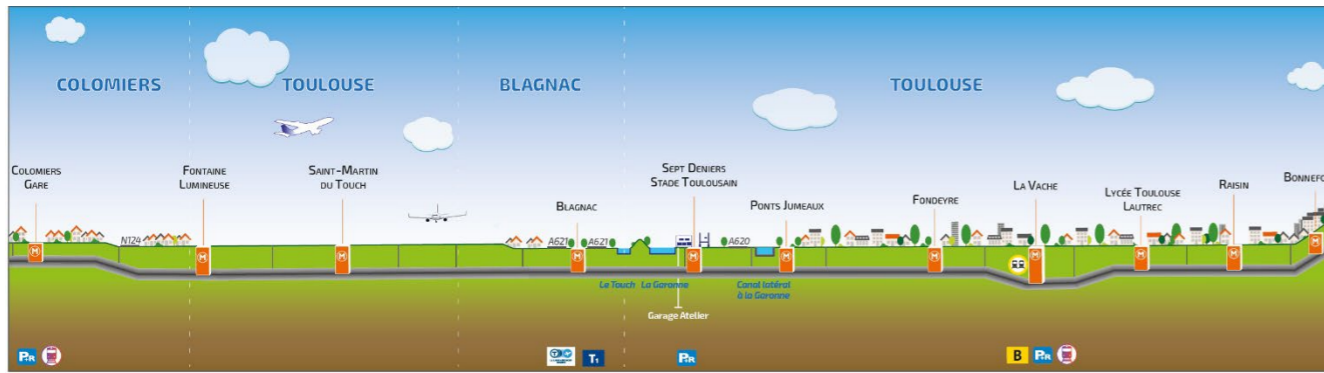
- **5 gares ferroviaires** au niveau des stations de :
 - ✓ Colomiers gare,
 - ✓ La Vache (une nouvelle halte ferroviaire est prévue dans le cadre du projet des Aménagements Ferroviaires du Nord de Toulouse (AFNT), formant ainsi une sorte de « RER » Nord Toulousain),
 - ✓ Montaudran gare, (la halte existante fait l'objet d'une requalification)),
 - ✓ Labège gare (création d'une nouvelle gare),
 - ✓ Matabiau gare, axe central du maillage du réseau ferroviaire à Toulouse.
- **Les lignes A** (correspondance à la station Matabiau gare) **et B du métro** (correspondances aux stations La Vache, François Verdier et Labège Madron)
- **La ligne T1 de tramway** à la station Blagnac
- **La future Ligne Aéroport Express** pour la desserte de l'aéroport Toulouse – Blagnac au niveau de la station Blagnac
- **La prolongation de la ligne B du métro (opération Connexion Ligne B)** à la station Labège Madron
- **Des connexions à la future « Ceinture sud »**, côté ouest à la station Colomiers Gare et côté sud-est à la station Montaudran Gare
- **Les lignes de bus Linéo**

La ligne C est prolongée d'environ un kilomètre de voie, permettant la **desserte du site de maintenance et de remisage** (aussi appelé garage atelier) sur le site des Sept Deniers (Daturas).



LA LIGNE C EN CHIFFRES

-  **21 stations**
-  **27KM longueur de la ligne**
-  **5 gares SNCF desservies**
-  **220 000 emplois desservis**
-  **200 000 voyageurs prévus par jour**
-  **1500 places de stationnement vélo**
-  **4 P+R**
-  **5 stations en correspondance avec les lignes A, B et le tramway**



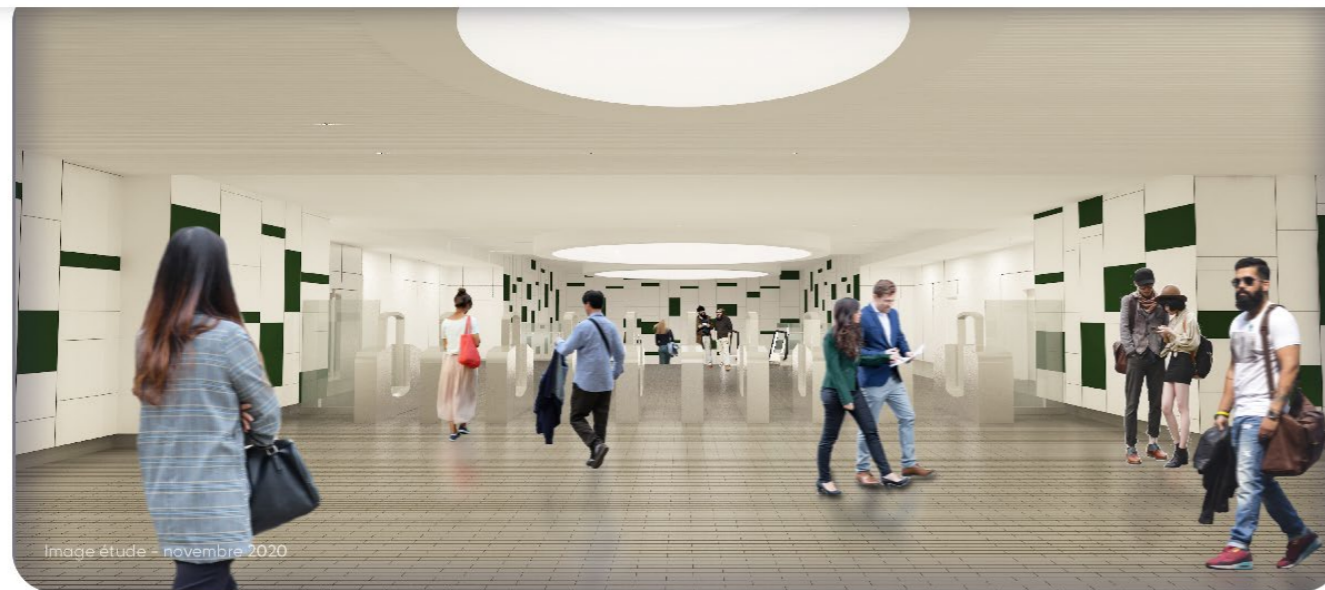
Profil en long de la ligne C, d'Ouest au Sud- Est



L'aménagement urbain autour des stations ne fait pas partie du périmètre de certification HQE infrastructures durables de la Ligne C, chaque maître d'ouvrage aménageur public partenaire du projet pouvant porter lui-même ses propres certifications développement durables sur ses aménagements.



Photomontage du projet d'aménagement urbain autour des stations. Ci-dessus l'exemple de la station Côte Pavée et ci-dessous de la station Lycée Toulouse Lautrec de la ligne C (@Beview - Tisséo Collectivités).



Vue d'architecte de la station Colomiers Gare Artelia/ BG/ Ar Theme / Harter



1.4 Le matériel roulant

Le matériel roulant de la ligne C est constitué de rames à roulement fer. Chaque rame est composée de deux voitures (extensible à 3 voitures)



MATERIEL ROULANT

LA LIGNE C AVANCE





Jusqu'à

85 secondes



Intervalle évolutif

80 km/h



Vitesse Maximale

36 mètres



Longueur de la rame

40 km/h



Vitesse Commerciale



Entièrement accessible



+ de Confort



2,7 mètres
+ Large



+ Ecologique



+ de fluidité, de sécurité et sûreté



Source visuel Alstom

2 La démarche HQE (Haute Qualité Environnementale) Infrastructures durables™

Tisséo, maître d'ouvrage, a souhaité donner à l'opération ligne C du métro toulousain une ambition environnementale, sociale et durable, à travers la prise en compte affirmée du contexte environnemental et socio-économique dans lequel s'inscrit le projet.

Ces exigences se sont progressivement affirmées en matière d'écoute des parties prenantes, de protection de l'environnement, de préservation de ressources et d'énergie, d'écoconception, d'évolutivité, pérennité, et aussi de confort et de sécurité des voyageurs ...

Le maître d'ouvrage a ainsi orienté le projet vers une démarche de développement durable globale, engageant l'opération dans une certification HQE Infrastructures durables™. Elle est organisée autour d'un système de management de l'opération destiné à intégrer les enjeux de développement durable : management responsable, respect de l'environnement, qualité de vie et performance économique.

La démarche HQE infrastructures durables™ décline ces 4 engagements majeurs en 19 thématiques.



3 Les 19 thématiques de développement durable du référentiel HQE

Chacune de ces thématiques est à mettre en perspective du diagnostic du site et du territoire dans lequel il s'intègre, et des enjeux qui en découlent pour l'opération.

Le diagnostic initial du site et du territoire a reposé sur des études de terrain, informations bibliographiques et échanges avec les parties prenantes.

Pour chaque thème abordé dans le diagnostic, les atouts et contraintes associés ont été identifiés puis analysés, afin de déterminer un niveau d'enjeu.

Selon le niveau « d'atout » et « de contrainte », une hiérarchisation des enjeux a été réalisée.

Les enjeux identifiés et hiérarchisés ont été mis en perspective des 19 thématiques de développement durable de la démarche HQE Infrastructures durables.

Les 19 thématiques de la démarche HQE Infrastructures Durables



Profil HQE infrastructures durables de la ligne C de métro

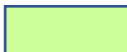


4 La hiérarchisation des thématiques HQE dans le cadre de la ligne C

Chaque thématique pouvant concerner plusieurs enjeux identifiés lors du diagnostic du territoire, il a été affecté un poids à chacun : les thématiques les plus transversales et/ou concernant les enjeux les plus forts, ont obtenu un niveau de priorité supérieur.

Cette hiérarchisation tient également compte des leviers d'action possible par thèmes en phase conception et construction, pour lesquels la démarche HQE apporte une plus-value au projet. En effet, certaines thématiques sont très importantes mais déjà prises en compte par le choix même du parti d'aménagement, sans qu'il y ait des leviers d'actions supplémentaires dans le cadre de la démarche HQE.

Les thématiques hiérarchisées ont ensuite été confrontées aux caractéristiques principales de l'opération et attentes programmatiques associées. Les priorités analysées, objectif par objectif, ont permis d'aboutir à une hiérarchisation argumentée et partagée.

Selon le référentiel HQE infrastructures durables, les thématiques sont classées en trois niveaux de priorité :

-  Niveau 1 - Thématique complémentaire : respect de la réglementation et actions complémentaires
-  Niveau 2 - Thématique prioritaire : développement d'actions volontaires
-  Niveau 3 - Thématique majeure : développement d'actions ambitieuses et multiples

Qualité de vie	1	2	3
1- Bien vivre ensemble			
2- Mobilité et accessibilité			
3- Santé et confort			
4- Paysage, patrimoine et identité			
5- Résilience, sûreté et sécurité			

Respect de l'environnement

6- Energie et climat			
7- Nature et biodiversité			
8- Eau			
9- Ressources et déchets			
10- Pollutions			

Performance économique

11- Economie et coût à long terme			
12- Dynamisme et développement du territoire			
13- Services et fonctions productives			
14- Adaptabilité et évolutivité			

Management responsable

15- Conduite de projet			
16- Gouvernance			
17- Synergie et cohérence avec le(s) territoire(s)			
18- Maitrise foncière			
19- Numérique et innovation			

5 La déclinaison des thématiques en objectifs

Afin de répondre à chacune des thématiques, des objectifs développement durable sont définis selon la priorisation effectuée précédemment.



Ensuite, chaque objectif fera l'objet d'un plan d'actions opérationnelles à mettre en œuvre pour atteindre les objectifs fixés.


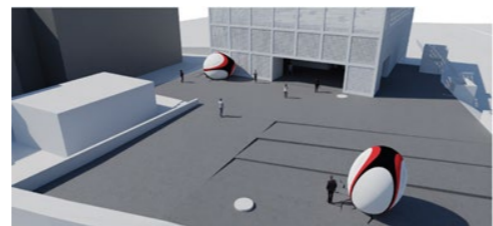
Ces objectifs sont évaluables grâce à des indicateurs. Ces objectifs sont définis en prenant en compte les niveaux d'ambition des thématiques (hiérarchisation) et les caractéristiques de l'opération (modes d'actions possibles).

61 objectifs opérationnels ont été répartis entre les 19 thématiques de développement durable.





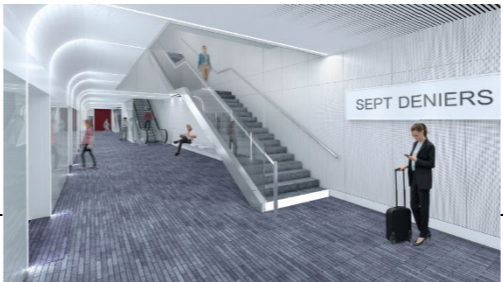


5.1 Bien vivre ensemble



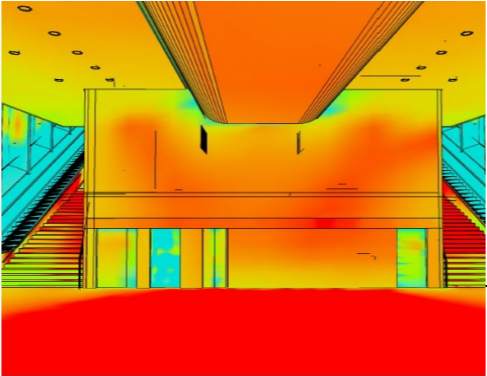



	 <p>1- Bien vivre ensemble : Contribution du projet à l'équité sociale– Espaces publics qualitatifs et favorisant les interactions sociales...</p>	<p>Niveau priorité 1</p>
---	--	---------------------------------

OBJECTIFS DEVELOPPEMENT DURABLE	QUELQUES EXEMPLES D' ACTIONS
<p>Contribuer à l'équité sociale en phase conception et construction</p>	 <p><i>Systra Arcadis Richez Séquences Taillandier pour Tisséo</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Clauses d'insertion sociale dans les marchés • Suivi des index égalité femmes-hommes des principaux prestataires
<p>Renforcer la mixité fonctionnelle des espaces traversés et accès à tous à l'infrastructure</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Choix du tracé et des emplacements de station permettant de relier pôles d'activités, les zones urbaines denses, les quartiers en mutation ou mal desservis
<p>Soutenir l'art contemporain dans les espaces publics des stations</p>	 <p><i>Œuvre Stéphane Couchian pour Tisséo</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Installation d'œuvres d'art dans les stations
<p>Le projet de ligne C de métro contribuera au bien vivre ensemble dans l'agglomération et répondra aux besoins des habitants la ligne C : Elle contribuera au renforcement de la cohésion sociale du territoire, elle répondra aux besoins du plus grand nombre, sans discrimination : elle constitue ainsi un facteur d'égalité et de développement pour tous les acteurs du territoire</p>	



5.2 Mobilité et accessibilité





	 2- Mobilité, Accessibilité : Optimisation de la fonction de l'infrastructure – Complémentarité des modes de transport – Connexion aux pôles et aux services structurants – Accessibilité et sécurité des usagers...	Niveau priorité 3
OBJECTIFS DEVELOPPEMENT DURABLE		QUELQUES EXEMPLES D' ACTIONS
<p>Renforcer les connexions avec les autres modes de transport : ferroviaire, modes doux, transport en commun, route, aéroport</p>	 <p style="font-size: small; margin-top: 5px;">AUAT 2016</p> <ul style="list-style-type: none"> Connexions avec les lignes de métro existantes A et B Connexion avec 5 gares ferroviaires Connexions au réseau Linéo et Bus (avec une restructuration du réseau bus en lien avec l'arrivée de la ligne C) Connexion à la future ceinture sud de transport en commun Connexion ligne Tramway T1 Connexion à la Ligne Aéroport Express Cohérence avec le Schéma directeur cyclable d'agglomération et création de 1500 places de stationnement vélos aux abords des stations 4 Parkings relais routiers 	
<p>Connecter les pôles, services structurants et aménités urbaines</p>	 <ul style="list-style-type: none"> Connecter efficacement les grands bassins d'emplois de l'Ouest et du Sud Est Toulousain et du centre-ville de Toulouse Desservir des quartiers disposant de services quotidiens ou sociaux : établissements scolaires, crèches, EHPAD, IME, médiathèques, espaces verts Desservir des quartiers à « équipements de loisirs structurants : stade toulousain, cité de l'Espace, Montaudran (Halle de la Machine, musée de l'Aéropostale...) 	
<p>Assurer 100 % d'accessibilité pour les Personnes à Mobilité Réduite</p>	 <ul style="list-style-type: none"> Promotion de l'accessibilité PMR de l'espace public jusque dans les rames (motricité, prévenance, perception, respect des gabarits, contraintes de cheminements) tenant compte des spécificités des différentes formes de handicaps Concertation et co-construction avec la Commission Accessibilité Réseau Urbain Tisséo, représentant plus de 50 types de handicaps, en phase conception et construction de l'infrastructure et du matériel roulant Tests sur maquette format 1 :1 du matériel roulant 	
<p>Concevoir une démarche d'expérience voyageur innovante autour du projet de Ligne C dans toutes les dimensions depuis l'espace public de la station jusqu'à l'intérieur des rames en passant par les services offerts.</p>	 <p style="font-size: x-small; margin-top: 5px;">Systra-Arcadis -Richez-Séquences- Taillandier pour Tisséo</p> <ul style="list-style-type: none"> Elaboration d'une charte expérience voyageur et mise en œuvre de ses principes : prise en compte des différents confort (visuels, thermiques, aménagement des espaces : gammes de matériaux et de couleurs, éclairage, organisation des déplacements dans la station, d'un niveau à l'autre, la signalétique dynamique...) et services innovants à l'utilisateur 	
<p>Assurer un niveau de sécurité maximal aux usagers</p>	<ul style="list-style-type: none"> Application de la réglementation relative aux transports guidés urbains dont les exigences sont très élevées et évaluées par les services spécialisés du Ministère chargé des transports Concertation avec les riverains sur leurs besoins et attentes et besoins en termes de sûreté 	
La ligne C est un projet de transport durable majeur, sa vocation est d'améliorer les connexions, l'accessibilité et la sécurité		

5.3 Santé et confort



	 3- Santé, Confort : Espaces confortables pour les usagers et pour les professionnels (confort hygrothermique, confort acoustique, confort visuel) ...	Niveau priorité 3
OBJECTIFS DEVELOPPEMENT DURABLE	QUELQUES EXEMPLES D' ACTIONS	
Assurer aux voyageurs une qualité de l'air intérieur en station souterraine équivalente à la qualité de l'air extérieur	 <ul style="list-style-type: none"> • Prélèvement d'un air de qualité depuis la surface et assurer une ventilation performante dans les parties en tunnel • Réduction des particules fines produites dans les parties confinées (tunnel) : choix des rails plutôt que des pneus, freinage électrique des rames, train de maintenance hybride (fonctionnement électrique en mode quotidien) ... • Filtration performante des entrées d'air des rames • Mise en place d'un observatoire de la qualité de l'air intérieur en station et dans les rames 	
Mettre en place un bon niveau de confort acoustique dans les stations et dans les rames	 <ul style="list-style-type: none"> • Modélisation acoustique des espaces dans les stations, avec des objectifs de haute ambition acoustique par typologie d'espace • Mise en place de parois/équipements absorbants dans les espaces publics des stations • Mise en place de critères de performance de confort acoustique dans les rames 	
Assurer aux voyageurs un bon niveau de confort vibratoire dans les rames	 <ul style="list-style-type: none"> • Mise en place de critères de performance de confort vibratoire dans les rames 	
Disposer d'un bon niveau de confort lumineux dans les stations et dans les rames	<p style="font-size: small; text-align: center;">Artelia/ BG/ Ar Theme/ Harter pour Tisséo</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conception lumineuse des espaces souterrains, à la fois pour les PMR, la santé et le bien être des voyageurs, et qui soit économe en énergie • En phase conception, modélisation des éclairages dans les différents espaces de stations. Eclairage LED « human centric » avec des températures de couleurs chaudes, un indice élevé de perception des couleurs et une modulation automatique des éclairages (cycle biologique circadien). 	
Assurer un bon niveau de confort thermique dans les stations et dans les rames	 <ul style="list-style-type: none"> • Toits des stations enterrés entre 1 à 2 m de profondeur, permettant la végétalisation des espaces publics urbains sus-jacents • Ventilation performante dans les stations souterraines • Modélisation du confort thermique dans les stations aériennes • Ventilation performante et largeur adaptée des rames favorisant la circulation de l'air • Rafraîchissement des rames par climatisation 	
Avec 200 000 voyageurs transportés à la mise en service, la ligne C affiche des ambitions fortes en matière de confort et de santé des voyageurs		


5.4 Paysage, patrimoine et identité

	 <p>4- Paysage, Patrimoine : Intégration de l'infrastructure dans le paysage – Mise en valeur des éléments patrimoniaux et d'identité du territoire – Gestion de l'aménagement paysager...</p>	<p>Niveau priorité 2</p>
---	--	---------------------------------



OBJECTIFS DEVELOPPEMENT DURABLE	QUELQUES EXEMPLES D' ACTIONS
Assurer un traitement esthétique et architectural respectueux du patrimoine historique local, protégé ou non	 <ul style="list-style-type: none"> • Réalisation d'étude paysagère et patrimoniale détaillée dans les périmètres protégés des Monuments Historiques et sites inscrits / Classés • Insertion des stations dans les secteurs de covisibilité avec les monuments historiques en concertation avec l'Architecte des Bâtiments de France • Déplacement du Monument à la gloire des combattants au niveau de la station François Verdier pendant les travaux et mesure de restauration des sculptures • Traversée en tunnel profond sous le canal du Midi (site classé Patrimoine Mondial de l'Unesco) • Aménagement qualitatif de l'ouvrage annexe de Port Saint Sauveur, en cohérence avec le projet Grand Parc Canal de Toulouse, dans le cadre de la procédure d'autorisation spéciale de travaux en site classé
Préserver le patrimoine archéologique	<ul style="list-style-type: none"> • Evitement des vestiges archéologiques connus • Respect de la procédure d'archéologie préventive • Valorisation des fouilles éventuelles auprès du grand public
Réaliser un traitement architectural de qualité pour les espaces publics dans les stations, les émergences des stations enterrées, les stations aériennes et le viaduc.	 <ul style="list-style-type: none"> • Obligation d'avoir des architectes dans les maitrises d'œuvre de conception des ouvrages de génie civil • Mise en place d'une matériauthèque
Insérer le viaduc pour permettre aux usagers de découvrir de nouveaux paysages	 <ul style="list-style-type: none"> • Prise en compte du point de vue de l'utilisateur dans la conception du viaduc <p><small>Arcadis/Oteis / Séquences pour Tisséo</small></p>
Protéger le patrimoine arboré	 <ul style="list-style-type: none"> • Mise en place d'un « plan arbre ligne C » • Recherche de l'évitement maximal des arbres d'intérêt patrimonial ou paysager • Protection des arbres maintenus dans les emprises travaux ou aux abords du chantier (mise en défens, suivi de chantier par un expert arbre...) • Plantations compensatoires (3 replantés pour un coupé), au plus proche des impacts
<p>Un projet intégré du point de vue paysager et architectural, associé à un plan préservation et développement des arbres</p>	




5.5 Résilience, sûreté, sécurité

	 <p>5- Résilience, Sûreté et Sécurité : Maîtrise du risque climatique – Maîtrise des risques associés au projet – Capacité de l’infrastructure à s’adapter aux risques...</p>	<p>Niveau priorité 2</p>
---	---	---------------------------------

OBJECTIFS DEVELOPPEMENT DURABLE	QUELQUES EXEMPLES D’ACTIONS
<p>Maitriser les risques climatiques et réduire la vulnérabilité du projet au changement climatique, dans un objectif de résilience</p>	 <ul style="list-style-type: none"> • Identification des principaux risques climatiques et de leur évolution dans le cadre du changement climatique, hiérarchisation et traitement des aléas Conception adaptée et évolutive des ouvrages en zones inondables de la Garonne et de l’Hers mort • Conception de manière à éviter l’intrusion de pluies d’orage dans les espaces souterrains • Dispositions en cas de tempête dans la partie aérienne du projet • Face au risque de canicules <ul style="list-style-type: none"> ✓ Climatisation des rames, compte tenu de 20% linéaire aérien, ✓ Traitement thermique des vitrages station aériennes ou semi-enterrés et du matériel roulant ✓ Sécurisation des équipements de sécurité par des dispositifs permettant la garantie d’une température des locaux techniques à 37°
<p>Gérer les autres types de risques dans la conception du projet</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Identification des risques principaux de la conception à la mise en service et hiérarchisation • Mise en place d’un dispositif de gestion et suivi des risques en phase conception et réalisation
<p>Assurer un niveau maximal de sécurité et de sûreté des installations et des voyageurs</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Au-delà des obligations réglementaires sur les Etablissements Recevant du Public au niveau des stations, application la démarche des Etudes de Sûreté et de Sécurité Publique à toute la ligne C en concertation avec les services de l’Etat concernés.
<p>La ligne C, une infrastructure de transport collectif sûre et résiliente face au changement climatique</p>	



5.6 Energie et climat





	 <p>6- Energie, Climat : Limitation des émissions de gaz à effet de serre liés au trafic – Limitation des consommations d'énergie de l'infrastructure – Gestion de l'énergie en phase chantier...</p>	<p>Niveau priorité 3</p>
---	---	---------------------------------

OBJECTIFS DEVELOPPEMENT DURABLE	QUELQUES EXEMPLES D' ACTIONS
<p>Contribuer à la réduction des gaz à effets de serre dans l'agglomération (Plan Climat Air Energie territoriaux) et à l'objectif neutralité carbone 2050</p>	 <ul style="list-style-type: none"> • Optimisation des reports modaux à énergie fossile • Mise en place de mesures de réduction des gaz à effet de serre en phase construction • Réalisation d'un bilan Gaz à Effets de Serre en fin de construction • Evaluation des effets indirects positifs en termes de réduction des GES (urbanisation)
<p>Réduire les consommations d'énergie de l'infrastructure en exploitation</p>	 <ul style="list-style-type: none"> • Profil en long du tunnel en « chaînette » (permettant d'accélérer par gravité en descente et de réduire le freinage en montée vers les stations) en cas général (hors exception sur certains secteurs). • Escaliers mécaniques : pas d'escaliers mécaniques dans les sens descente et au niveau des quais (sauf au niveau des stations profondes de de correspondances). • Eclairage à faible consommation d'énergie • Critère de choix équipements électromécaniques, climatisation/chauffage/ventilation (ascenseurs, escalators, ventilation, groupes froids...) par rapport à leur performance énergétique • Train de maintenance hybride (électrique en fonctionnement nominal)
<p>Mettre en œuvre des solutions d'énergie renouvelable</p>	 <ul style="list-style-type: none"> • Récupération de l'énergie de freinage des rames et réinjection vers le réseau • Mise en place de panneaux photovoltaïques pour autoconsommation sur les espaces disponibles (SMR et toitures de stations aériennes) • Etude de la faisabilité de récupération de la chaleur du rejet d'eaux usées après traitement de l'usine de Ginestous pour le système de chauffage climatisation du Site de Maintenance et Remisage de Daturas
<p>Inciter les entreprises de travaux à la sobriété énergétique, notamment en énergie fossile, en phase chantier</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Utilisation privilégiée d'engins électriques (exemple: tunneliers, bande transporteuse compresseurs, grues...) ou à faible émission carbone (exemple: poids lourds au biogaz). • Suivi de la consommation d'énergie électrique et fossile en phase chantier • Mesures d'incitation des entreprises à une politique volontariste vis-à-vis de ses salariés (utilisation des transports en commun, modes doux ou formation à l'écoconduite...)



La ligne C un projet vertueux, économe en énergie, et contribuant l'objectif national de neutralité carbone 2050

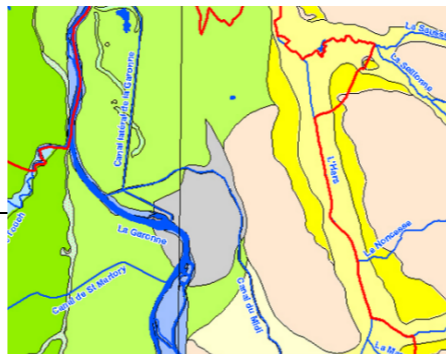

5.7 Nature et biodiversité

	 <p>7- Nature, Biodiversité : Préservation des milieux naturels et des écosystèmes – Protection de la faune et de la flore pendant la phase chantier – Choix d'espèces végétales locales...</p>	<p>Niveau priorité 3</p>
---	---	-------------------------------------



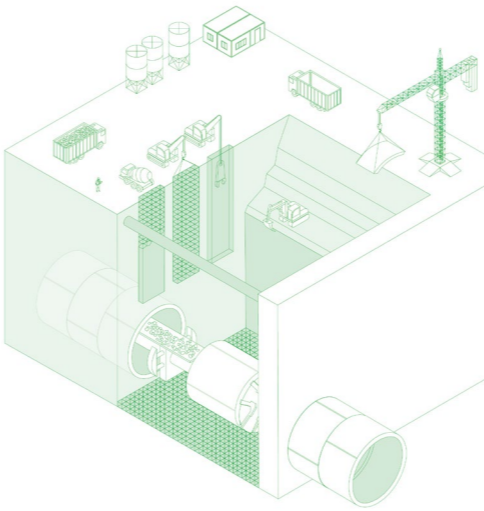
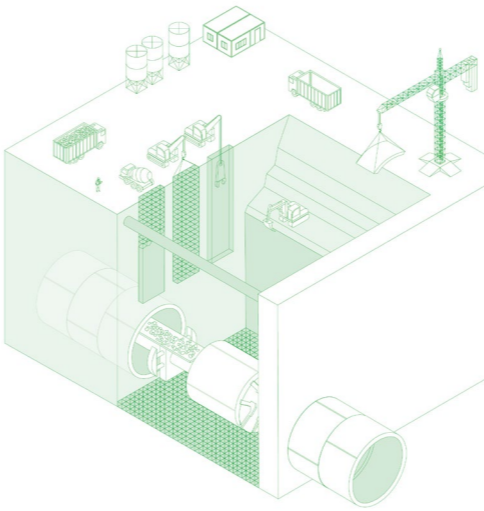

OBJECTIFS DEVELOPPEMENT DURABLE	QUELQUES EXEMPLES D' ACTIONS
<p>Préserver les milieux naturels et les écosystèmes</p>	 <p style="text-align: right; font-size: small;"><i>David Furcy Egis</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Inventaire des zones écologiquement sensibles dès la phase étude préliminaire réalisé par un écologue qualifié OPQIBI 07.01 Choix du tracé en souterrain pour éviter la traversée de la vallée de la Garonne et du Touch (Natura 2000, arrêté de protection de biotope ; ZNIEFF, Trame Verte et bleue...), et passage en viaduc au-dessus de l'Hers (Trame Verte et Bleue) Réalisation d'un inventaire écologique détaillé en phase avant-projet par un écologue qualifié OPQIBI 07.01, afin d'affiner les mesures d'évitement dans des secteurs d'habitats d'intérêt pour la biodiversité Evitement des zones humides Evitement des connexions biologiques
<p>Mettre en place des mesures de réduction des impacts dans le cadre de la nature en ville</p>	 <ul style="list-style-type: none"> Pose d'habitats de substitutions en ville (nichoirs, gîtes à mammifères ou reptiles) au plus proche des impacts Renforcement de lisières et de ripisylves (Lac de la Justice et Hers mort)
<p>Mettre en place des mesures de compensation ambitieuses et en cohérence avec les stratégies biodiversité des territoires</p>	 <ul style="list-style-type: none"> Prise en compte des Plans Stratégie Biodiversité de Toulouse métropole et du SICOVAL lors du choix des sites de compensation, notamment afin de renforcer les trames vertes et bleues Plan de Gestion sur 50 ans des sites de compensation, avec mise en place d'Obligations Réelles Environnementales sur les parcelles, Partenariat avec le Conservatoire des Espaces Naturels d'Occitanie pour l'élaboration du plan de gestion et les mesures de gestion sur 50 ans
<p>Choisir des espèces végétales locales et économes en eau pour les aménagements paysagers</p>	<ul style="list-style-type: none"> Pour les replantations d'arbres, compte tenu des contraintes de plantations en milieu urbain, le choix se portera sur des espèces adaptées au climat et contraintes locales et au changement climatique Dans les sites de compensation écologique, les plantations bénéficieront du label « végétal local » ou a minima proviendront de la zone biogéographique de référence.
<p>Protéger la faune et la flore pendant le chantier</p>	 <ul style="list-style-type: none"> Adaptation du planning des travaux à la biologie des espèces animales et végétales, et notamment les phases de déboisements et défrichements Mise en défens des sites sensibles et barrières à amphibiens Inspection préalable des arbres à cavités et bâtiments favorables aux chauve-souris Transfert de tous les chênes à grand capricorne vers un site receveur favorable à l'espèce Suivi par un écologue de chantier Mise en place de mesures de déplacements d'espèces animales patrimoniales par l'écologue
<p>Un projet respectueux de la biodiversité et de la nature en ville, avec la mise en œuvre de la démarche volontariste Eviter /Réduire /Compenser</p>	

5.8 Eau



	 <p>8- Eau : Optimisation de la ressource eau – Gestion des eaux pluviales – Economies d’eau potable – Gestion de l’eau en phase chantier...</p>	<p>Niveau priorité 2</p>
---	--	---------------------------------

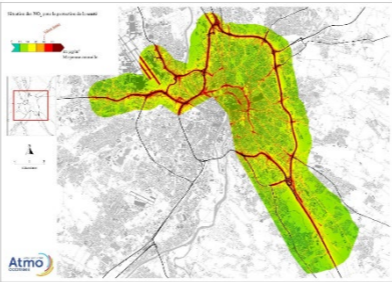
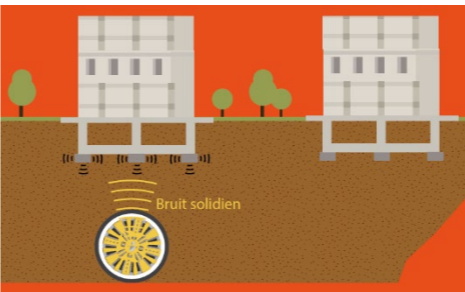
OBJECTIFS DEVELOPPEMENT DURABLE	QUELQUES EXEMPLES D’ACTIONS	
Préserver la ressource en eau souterraine		<ul style="list-style-type: none"> • Réalisation d’une étude hydrogéologique • Réalisation d’un inventaire de puits privés et d’un suivi physico-chimique et niveau d’eau pendant le chantier • Suivi piézométrique • Implantation du tunnel dans le substratum molassique peu perméable
Assurer une gestion efficace et naturelle des eaux pluviales		<ul style="list-style-type: none"> • Au niveau de la partie aérienne du tracé, mise en place de système séparatif de traitement des eaux pluviales, en privilégiant les systèmes alternatifs de traitement (noue de régulation et d’infiltration.)
Economiser l’eau potable		<ul style="list-style-type: none"> • Etude de la faisabilité de la réutilisation des eaux pluviales de toiture des stations aériennes et du Garage atelier en eaux sanitaires, de lavage ou réserve incendie • Station de lavage du SMR en circuit fermé, avec recyclage des eaux de lavage • Etude de faisabilité de la réutilisation des eaux usées après traitement de l’usine de Ginestous, dans le cadre du projet innovant Val Reu piloté par Toulouse Métropole, à la fois pour les compléments d’eau de la station de lavage et le train de maintenance lavage des voies)
Durant le chantier, maîtriser la consommation d’eau et les rejets d’eau de chantier		<ul style="list-style-type: none"> • Dispositif de suivi des consommations d’eau de chantier et pompages d’exhaure de fond de fouille • Dans le cadre d’une convention avec VNF, prélèvement des eaux de chantier pour la base travaux de tunnelier de Boulevard de suisse dans le Canal latéral afin de réduire la consommation d’eau potable • Réutilisation d’eaux de chantier après traitement (recyclage, arrosage ...°) • Dispositifs de traitements des eaux de chantier par régulation / décantation / filtration avec rejet dans le réseau public ou le milieu naturel et mesure de la qualité des eaux sortantes
<p>La ressource en eau, en phase chantier ou exploitation, un bien commun à préserver</p>		

5.9 Ressources et déchets



	 9- Ressources, Déchets : Gestion et valorisation des terres polluées – Diminution des impacts environnementaux des matériaux et des produits – Gestion des déchets d'activité de l'infrastructure	Niveau priorité 3
OBJECTIFS DEVELOPPEMENT DURABLE	QUELQUES EXEMPLES D' ACTIONS	
Gérer et valoriser les terres polluées en phase chantier	 <ul style="list-style-type: none"> • Caractérisation des sols pollués en phase étude par un bureau d'étude certifié LNE selon la méthodologie de la norme NFX 31 620 • Complément de caractérisation des sols pollués en phase construction par les entreprises • Traçabilité des déchets (dangereux sous Track Déchets, autres sous plateforme nationale RNDTS) jusqu'à l'exutoire final • Valorisation des sols pollués évacués hors du chantier en biocentre ou autre • Mise en place d'un contrôle extérieur (analyses en laboratoire) piloté par les maitres d'œuvre et un Assistant Maitre d'ouvrage pour la gestion des déblais • Mise en place d'un comité de suivi déblais avec la DREAL 	
Gérer et valoriser les déblais inertes en phase chantier	 <ul style="list-style-type: none"> • Vérification du caractère inerte des déblais (par analyses physico-chimiques type « pack ISDI ») avant départ du chantier • Traçabilité des déchets sous plateforme nationale RNDTS jusqu'à l'exutoire final • Réemploi sur site privilégié à l'apport de matériaux extérieurs • Taux de valorisation ambitieux $\geq 80\%$: valorisation matériaux (exemple : réutilisation en matière première) ou volume (exemple : remise en état de carrière en exploitation) • Mise en place d'un contrôle extérieur (analyses en laboratoire) piloté par les maitres d'œuvre et un Assistant Maitre d'ouvrage pour la gestion des déblais • Mise en place d'un comité de suivi déblais avec la DREAL 	
Diminuer les impacts environnementaux de construction de l'infrastructure et du système de transport		<ul style="list-style-type: none"> • Ecoconception du système de transport : rames avec innocuité environnementale démontrée des matériaux utilisés • Réalisation d'une analyse de cycle de vie type ISO 14 044 sur tout le système de transport en phase conception et en phase réalisation • Critères d'attribution environnementaux des marchés de second œuvre • Stimuler l'économie circulaire et le réemploi de matériaux là où c'est possible
La bonne gestion et la valorisation des déblais extraits, un enjeu environnemental important du chantier de construction de la ligne C		



5.10 Pollutions

	 <p>10- Pollutions : Maîtrise de la pollution atmosphérique et de la qualité de l'air – Maîtrise de la pollution lumineuse – Maîtrise de la pollution sonore et vibratoire.....</p>	<p>Niveau priorité 2</p>
---	---	---------------------------------



OBJECTIFS DEVELOPPEMENT DURABLE	QUELQUES EXEMPLES D' ACTIONS	
<p>Contribuer à réduire la pollution de l'air au niveau de l'agglomération</p>		<ul style="list-style-type: none"> • Etat zéro de la qualité de l'air dans la bande d'étude • Réduction de la pollution de l'air au niveau de l'agglomération en favorisant les reports modaux de la route vers les transports en commun • Mise en place d'un observatoire sur un ouvrage annexe de ventilation (Port Saint Sauveur) pour vérifier l'absence d'impact des ouvrages de ventilation sur la qualité de l'air • Phase chantier : dispositions contre les émissions de poussières en travaux et mise en place d'un observatoire poussières aux abords des bases travaux
<p>Maitriser la pollution sonore et vibratoire en phase chantier et en exploitation</p>		<ul style="list-style-type: none"> • Mise en place de piège à son au niveau des équipements de ventilation au-delà des exigences réglementaires applicables au bruit des infrastructures de transport, et en faveur du riverain • Mise en place de tapis anti vibratiles sous les voies dans les tronçons en tunnel sous des sites sensibles, pour réduire les vibrations liées au trafic des rames • Conception acoustique du viaduc, avec mise en place lorsque nécessaire de protections par écrans acoustiques • Conception acoustique du matériel roulant afin de réduire les émissions à la source • En phase chantier : état zéro avant travaux, seuils de bruit à respecter définis au dossier bruit de chantier permettant de dimensionner les protections nécessaires et suivi de leur efficacité par un observatoire acoustique avec capteurs de mesure en continu.
<p>Maitriser la pollution lumineuse en phase chantier et sur le viaduc</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Dispositifs lumineux économes en énergie et limitant les éclairages vers le ciel 	
<p>Le métro de la ligne C, un moyen de transport propre et peu bruyant, contribuant à la réduction de la pollution de l'air dans l'agglomération</p>		




5.11 Economie et coût à long terme

	 11- Economie, Coût à long terme : Anticipation des charges et coûts de fonctionnement – Optimisation du mode de financement	Niveau priorité 2
---	--	--------------------------



OBJECTIFS DEVELOPPEMENT DURABLE	QUELQUES EXEMPLES D' ACTIONS	
Prendre en compte le coût à long terme		<ul style="list-style-type: none"> Réalisation d'une évaluation socio-économique LOTI, avec expertise du comité scientifique et contre-expertise du Secrétariat général pour l'investissement
Maitriser les coûts de construction		<ul style="list-style-type: none"> Suivi dynamique du coût du projet (coût d'investissement) et identification en continu des risques sur le projet pouvant impacter les coûts : principe d'actualisation du coût projet et des « risques projet » pouvant impacter les coûts à la fin de chaque phase »
Anticiper et maitriser les charges et coût de fonctionnement		<ul style="list-style-type: none"> Pour l'ensemble du système de transport, contrat forfaitaire de conception – réalisation - maintenance sur 6 ans renouvelables 2 fois (18 ans maximum) Fixation d'objectifs de résultats de coût de fonctionnement et implication de l'exploitant en phase conception et réalisation et comparaison des coûts globaux lors des arbitrages sur des alternatives techniques
Optimiser les modes de financements		<ul style="list-style-type: none"> Réalisation d'une étude de soutenabilité financière
Un projet intégrant les coûts d'investissement et d'exploitation de l'infrastructure qui restent soutenables malgré les crises sanitaires et géopolitiques		


5.12 Dynamisme et développement du territoire

	 <p>12- Dynamisme, Développement du territoire : Impact de l'infrastructure sur le dynamisme économique – Attractivité du territoire, création d'emplois – Recours à des filières locales...</p>	<p>Niveau priorité 2</p>
---	--	---------------------------------



OBJECTIFS DEVELOPPEMENT DURABLE	QUELQUES EXEMPLES D' ACTIONS
Générer des emplois en phase construction et exploitation	 <ul style="list-style-type: none"> Estimation des emplois générés en équivalents temps plein en phase étude, construction et exploitation
Desservir les bassins d'emploi actuels et futurs et relie ces pôles d'activités aux pôles de logements actuels et futurs	 <ul style="list-style-type: none"> Estimation du nombre d'emplois desservis Facilitation des accès aux bassins d'emplois par le positionnement des stations et les connections multimodales
Permettre aux petites et moyennes entreprises de participer aux chantiers dans le cadre du Small Business Act de Toulouse métropole	 <ul style="list-style-type: none"> Signature de charte avec les fédérations professionnelles concernées (ex : fédération régionale des travaux public et fédération régionale du bâtiment) Séances d'informations avant appels d'offres de travaux Allotissements des marchés de travaux permettant à des PME de se positionner sur des marchés Sous traitance à des PME favorisée par les grands groupes
<p>Un projet créateur d'emplois directs et indirects en phase construction et en exploitation</p>	

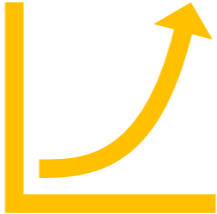
5.13 Services et fonctions productives

	 <p>13- Services, Fonctions productives : Offre de services, commerces et équipements publics pour répondre aux besoins des habitants ou des actifs – Approvisionnement et logistique urbaine...</p>	<p>Niveau priorité 1</p>
---	--	-------------------------------------



OBJECTIFS DEVELOPPEMENT DURABLE	QUELQUES EXEMPLES D' ACTIONS	
<p>Optimiser la logistique de chantier</p>		<ul style="list-style-type: none"> • Réalisation d'une étude de faisabilité de transport multimodal des déblais (ferroviaire ou fluvial) avec les partenaires concernés (VNF et SNCF) • Encourager les entreprises de travaux dans la démarche de transport alternatif • Recherche d'optimisation de la logistique de chantier afin de coordonner au mieux les différents chantiers simultanés en lien avec les partenaires concernés (Toulouse Métropole, Enova/ Sicoval, Europolia, Oppidéa...)
<p>Des réflexions en amont pour optimiser la logistique de chantier avec les partenaires du projet</p>		


5.14 Adaptabilité et évolutivité

	 <p>14- Adaptabilité, Evolutivité : Anticipation des usages, de l'exploitation et du devenir de l'infrastructure – Capacité à adapter l'infrastructure et à la faire évoluer...</p>	<p>Niveau priorité 1</p>
---	---	---------------------------------



OBJECTIFS DEVELOPPEMENT DURABLE	QUELQUES EXEMPLES D' ACTIONS
<p>Pouvoir s'adapter à l'augmentation des voyageurs par une infrastructure évolutive</p>	 <ul style="list-style-type: none"> • Conception de l'infrastructure évolutive permettant d'accueillir jusqu'à 600 000 voyageurs/ jour • Conception du matériel roulant permettant de rajouter des rames sur les trains afin d'atteindre cet objectif • Phasage programmé du bâtiment de remisage des rames pour accueillir les nouvelles rames
<p>L'adaptabilité et l'évolutivité de l'infrastructure prise en compte à long terme</p>	


5.15 Conduite de projet

	 <p>15- Conduite de projet : Optimisation du déroulement du chantier – Connaissance des réseaux souterrains- Réduction des nuisances du chantier – Information et communication lors du chantier...</p>	<p>Niveau priorité 3</p>
---	---	-------------------------------------



OBJECTIFS DEVELOPPEMENT DURABLE	QUELQUES EXEMPLES D' ACTIONS
<p>Bien connaître, pour anticiper, les contraintes souterraines : réseaux, avoisinants bâti ...</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Etude de recensement des avoisinants et obstacles souterrains dans la partie de tracé en tunnel : bâti, caves, puits, fondations, dans la Zone d'Influence Géotechnique • Recensement des réseaux souterrains concernés et conventions avec les gestionnaires pour leur déplacement
<p>Mettre en œuvre un chantier responsable « 5 A » :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ambitieux en termes de respect de l'environnement - Apaisé en termes de sécurité - Aceptable pour les riverains - Activateur d'Activités économiques - Un chantier qui s'Affiche 	 <ul style="list-style-type: none"> • Mise en place d'un règlement de chantier et d'un système de management environnemental de chantier (Plan de gestion de l'environnement) associé à la mise en œuvre de mesures de réduction (bruit, vibrations, poussières, qualité des eaux, santé des arbres, biodiversité, déchets, propreté...) et leur suivi • Plan de circulation pour les différents modes de transport • Maintien des accessibilités PMR aux abords du chantier • Dispositif d'indemnités commerçants.
<p>Informers, communiquer et assurer un lien constant avec les riverains et les territoires concernés par le chantier</p>	 <ul style="list-style-type: none"> • Dispositif de médiation de chantier de proximité et d'aide à la personne et de traitement des sollicitations riverains • Dispositif d'information et de communication de chantier par différents canaux • La création de trois « maisons du métro » pendant toute la phase chantier • Dispositif de signalisation de chantier pour les circulations tous modes ainsi que pour les accès aux commerces et équipements en partenariat avec les gestionnaires.
<p>Un chantier responsable vis-à-vis de l'environnement, de la sécurité, des activités économiques, des riverains et de l'information du public</p>	

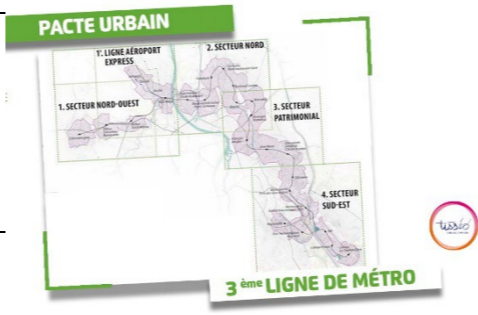
5.16 Gouvernance

	 16- Gouvernance : Recensement, hiérarchisation et prise en compte des besoins et attentes des parties prenantes – Effets de l’infrastructure sur les activités existantes...	Niveau priorité 2
---	---	--------------------------





OBJECTIFS DEVELOPPEMENT DURABLE	QUELQUES EXEMPLES D’ACTIONS
Recenser et hiérarchiser les besoins et les attentes des parties intéressées	<ul style="list-style-type: none"> Mise en place d’un dispositif de suivi et traçabilité de la participation avec les parties intéressées aux différentes phases du projet (programme, enquêtes publiques/ conception et travaux), et des suites données aux attentes des parties intéressées
Mettre en place un processus élaboré de communication et concertation aux différentes étapes	<ul style="list-style-type: none"> Disposition de communication/ concertation adapté à chaque étapes
Accompagner l’effet de la ligne C sur les activités existantes (après la mise en service)	 <ul style="list-style-type: none"> Recensement des activités et commerces existantes aux abords de l’infrastructures Prise en compte de leurs besoins et attentes par les aménagements des espaces publics autour des stations (cheminement, plans de circulation, accès depuis les stations ...)
Suivre l’évolution du territoire induit par l’infrastructure	<ul style="list-style-type: none"> Réalisation d’une évaluation socio-économique en phase conception puis d’un bilan socio -économique LOTI 5 ans après la mise en service de la ligne C, permettant d’en mesurer les effets à l’échelle de l’agglomération Mise en place d’un observatoire foncier et immobilier par Toulouse Métropole dans un rayon de 600 m autour des stations de la ligne C, 5 à 10 ans après la mise en service.
Un projet au service des territoires et de ses habitants	

5.17 Synergie et cohérence avec le(s) territoire(s)



	 <p>17- Synergie, Cohérence avec les territoires : Intégration dans le territoire et évolution du territoire – Articulation avec les autres projets du territoire...</p>	<p>Niveau priorité 2</p>
---	--	---------------------------------

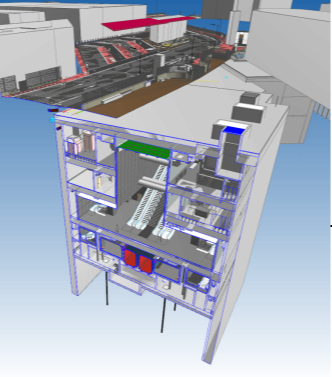
OBJECTIFS DEVELOPPEMENT DURABLE	QUELQUES EXEMPLES D' ACTIONS
<p>Maitriser l'urbanisation autour des stations de la ligne C</p>	<ul style="list-style-type: none"> Mise en œuvre d'un Pacte Urbain entre Tisséo, les communes de Colomiers, Blagnac, Toulouse, Labège, Ramonville, Toulouse Métropole, le Sicoval, le CD31 et la Région Occitanie
<p>Assurer la cohérence et la compatibilité du projet avec les documents de planification territoriale</p>	 <ul style="list-style-type: none"> Recensement de l'ensemble des documents de planification territoriale concernés par le projet Concertation avec les porteurs de projets de documents de planification qui sont en interaction étroite avec le projet
<p>Mettre en place des dispositifs de coordination et de concertation avec l'ensemble des acteurs des grands projets urbains mitoyens du projet de ligne C.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Concertation étroite et synergie avec les porteurs de projets de ZAC autour de l'infrastructure : Colomiers Ramassiers, Grand Matabiau Quai d'OC à Toulouse, Toulouse Aerospace à Montaudran, Enova à Labège ...
<p>Une infrastructure s'intégrant dans un territoire en mouvement</p>	

5.18 Maîtrise foncière

	 <p>18- Maîtrise foncière : Optimisation de l’emprise de l’infrastructure – Négociations des acquisitions foncières – Gestion ultérieure des emprises...</p>	<p>Niveau priorité 1</p>
OBJECTIFS DEVELOPPEMENT DURABLE		QUELQUES EXEMPLES D’ACTIONS
<p>Optimiser les emprises foncières de l’infrastructure</p>		<ul style="list-style-type: none"> • Réduire les emprises foncières définitives au strict nécessaire • Optimiser les occupations temporaires • Pour les acquisitions en tréfonds (tunnel), privilégier la mise en place de servitude • Rétablir toutes les fonctionnalités des propriétés concernées (stationnements, accès, clôtures, aménagements paysagers, mobiliers.....) • Limiter les emprises sur les terres agricoles et les autres activités économiques et commerciales
<p>Privilégier les acquisitions à l’amiable</p>		<ul style="list-style-type: none"> • Accompagnement individualisé pour les acquisitions de surface • Mise en place de permanences d’échange dans les quartiers pour les propriétaires en tréfonds avant les enquêtes parcellaires • Acquisitions amiables privilégiées (objectif : 85 % minimum d’acquisitions amiables)
<p>Des acquisitions foncières a minima et privilégiant les acquisitions à l’amiable</p>		

5.19 Innovation et numérique

	 <p>19- Innovation Numérique : Promotion de l'innovation – Numérique au service du développement durable – Gouvernance de la donnée...</p>	<p>Niveau priorité 1</p>
---	--	-------------------------------------

OBJECTIFS DEVELOPPEMENT DURABLE	QUELQUES EXEMPLES D' ACTIONS
Concevoir un projet sous BIM (Building Information Modeling)	 <ul style="list-style-type: none"> Mise en place du BIM en phase conception et construction, permettant de disposer d'un avatar numérique en 3 D du projet durant les principales phases de conception et de construction, afin notamment de traiter les sujets d'interface et d'optimiser le projet.
Déployer le Règlement Général sur la Protection des Données	<ul style="list-style-type: none"> Mise en place d'une démarche RGPD déployé par la maîtrise d'ouvrage déléguée auprès de l'ensemble des prestataires
Services aux voyageurs : connectivité dans le métro	<ul style="list-style-type: none"> Connection 4 G a minima dans les rames
Promouvoir ou développer des solutions innovantes	<ul style="list-style-type: none"> Permettre des solutions innovantes dans les marchés Participer à des projets innovants comme terrain d'expérimentation
Un projet entièrement conçu sous BIM	

6 Les modalités d'application et de communication de la charte

La charte formalise les exigences de développement durable pour l'aménagement de la ligne C du métro toulousain, réalisé sous maîtrise d'ouvrage Tisséo Collectivités, qui est l'autorité organisatrice de la mobilité sur le territoire de l'agglomération toulousaine.

Tisséo Collectivités confie les missions suivantes à ses partenaires :

- L'étude et la construction des nouvelles infrastructures à Tisséo Ingénierie. Tisséo Ingénierie est une Société Publique Locale qui réalise, au nom et pour le compte de Tisséo Collectivités et de ses collectivités actionnaires, en tant que Maître d'Ouvrage délégué, les études et les travaux de la ligne C de métro et d'autres projets d'infrastructures importants, via une convention de mandat de délégation de maîtrise d'ouvrage.
- L'exploitation, le développement, la commercialisation du service et la gestion du patrimoine à Tisséo Voyageurs, régie de transports.

Toulouse Métropole et le SICOVAL sont également partenaires de l'opération et de son financement.

Dans la présente charte d'objectifs de développement durable, chaque thématique de développement durable a été déclinée en objectifs, eux-mêmes déclinés en actions opérationnelles. La mise en œuvre de ces actions sont suivies par les équipes de Tisséo et de ses partenaires qui en vérifient leur atteinte, prennent les actions correctrices nécessaires et font le bilan du taux de réalisation des actions associées à chacun des objectifs.

Certivéa, organisme indépendant, évaluera par audit à chaque phase du projet, les moyens mis en œuvre et la bonne atteinte de ces objectifs, dans le cadre de la certification HQE infrastructures durables de la ligne C.

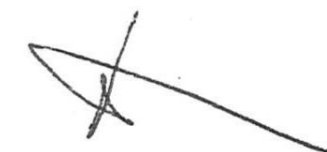
Pour assurer la parfaite application de cette charte, Tisséo est la structure de gouvernance qui assurera sa promotion, sa diffusion et son application optimale.

Après sa validation en Conseil Syndical de Tisséo, la charte sera notamment diffusée par voie électronique aux principaux partenaires du projet et rendue publique sur le site internet dédié à la ligne C : <https://www.projetsmetro.tisseo.fr/>

7 Engagement du maitre d'ouvrage et signature de la charte

Le signataire de la présente charte d'objectifs développement durable s'engage à en respecter les principes et à en assurer la promotion et la diffusion.

Jean Michel Lattes,
Président de Tisséo Collectivités
et de Tisséo Ingénierie





LA LIGNE C AVANCE

MAÎTRES D'OUVRAGE



PARTENAIRES FINANCIERS

