



**EXTRAIT DU REGISTRE DES DELIBERATIONS
DU SYNDICAT MIXTE DES TRANSPORTS
EN COMMUN DE L'AGGLOMERATION TOULOUSAINE**

* *
*

Séance du 09 Décembre 2015

**POLITIQUES PUBLIQUES DE MOBILITE ET ORGANISATION DU RESEAU DE
TRANSPORTS**

2 - PROGRAMMES DE TRAVAIL PARTENARIAUX

**2.1 - Mesures de la qualité de l'air : avenant 4 à la convention n° 2012-905 entre le SMTC
et Atmo Midi-Pyrénées (ORAMIP)**

L'an deux mille quinze, le neuf décembre à Toulouse Métropole, le Syndicat Mixte des Transports en Commun de l'Agglomération Toulousaine, s'est réuni sous la présidence de Monsieur Jean-Michel LATTES, Président du Syndicat Mixte.

TOULOUSE METROPOLE :

Etaient présents :

MM. AUJOULAT, BRIAND, CARNEIRO, CHOLLET, DEL BORRELLO (*pouvoir à compter du point 14*) GRASS, KELLER, LAGLEIZE (*pouvoir à compter du point 14*) LATTES, MME MARTI, MM. MOUDENC, TRAUTMANN.

Empêchée d'assister à la séance et a donné pouvoir :
MME TRAVAIL-MICHELET.

Etait absent-excuse :
M. RAYNAL.

COMMUNAUTE D'AGGLOMERATION DU SICOVAL :

Etaient présents:

MM. AREVALO & LAFON.

SYNDICAT INTERCOMMUNAL :

Etaient présents :

MM. BACOU & LERY.

COMMUNAUTE D'AGGLOMERATION DU MURETAIN :

Empêchés d'assister à la séance et ont donné pouvoir :
MME ROUCHON, M. SUAUD.

Depuis 2004, le SMTC s'appuie sur Atmo Midi-Pyrénées pour réaliser des mesures de qualité de l'air dans le cadre de trois domaines :

- d'une part l'exploitation du réseau métro, pour lequel a été mis en œuvre un Plan de Surveillance de la Qualité de l'Air,
- d'autre part les études de suivi et d'évaluation des infrastructures de transports en commun en site propre,
- enfin la modélisation de la qualité de l'air dans le cadre des procédures PDU.

Une première convention cadre 2004 / 518 avait été approuvée par délibération D 2004.05.17.5.5 lors du Comité Syndical du 17 mai 2004 engageant le SMTC et Atmo Midi-Pyrénées sur un programme de mesures et d'analyses de la qualité de l'air pour une période de 8 ans.

Une seconde convention a été approuvée par délibération D.2012.02.02.17.7 lors du Comité Syndical du 2 février 2012 engageant le SMTC et Atmo Midi-Pyrénées dans un nouveau partenariat 2012/2020, avec pour chaque année un avenant fixant le programme de mesures.

Pour 2016, Atmo Midi-Pyrénées s'engage, à son initiative et sous sa responsabilité, à réaliser le programme d'actions ci-dessous et à mettre en œuvre, à cette fin, tous les moyens nécessaires à sa bonne exécution :

1/ Plan de surveillance de la qualité de l'air dans le métro toulousain (air Intérieur) :

- Métro ligne B, hiver et été.
- Part du financement SMTC : 31 634 euros.

2/ Suivi des infrastructures de transports (air extérieur) :

- Tramway ligne T2 section « Envol » – évaluation N+1.
- Part du financement SMTC : 16 736,30 euros.

3/ Processus d'évaluation des politiques publiques de mobilité dans le cadre du plan de déplacements urbains :

- Evaluation de l'impact sur la qualité de l'air dans la zone d'influence du Linéo 2 - Part du financement SMTC : 9 490 euros.
- Réalisation de l'état initial de la qualité de l'air dans la zone d'influence du projet de téléphérique urbain Sud – Part du financement SMTC : 23 642,20 euros.

Pour ce dernier point, il sera déclenché sur confirmation du SMTC, considérant que les résultats de ces études permettront :

- une quantification et une mise en perspective de la consommation énergétique, des émissions de gaz à effet de serre et de polluants atmosphériques de l'infrastructure de transport en commun.
- une approche plus fine, à l'échelle des projets, de la modélisation de la qualité de l'air,
- d'apporter des compléments à la modélisation plus globale menée à l'échelle des territoires du PDU.

Le SMTC s'engage à soutenir financièrement la réalisation de ce programme d'actions, pour un montant total de 81 502,50 euros, sous réserve de la décision du SMTC d'engager la totalité du plan d'actions.

En dernier lieu, il est rappelé que la convention 2012-905 précise dans son article 9 que le SMTC s'acquittera annuellement, sur appel à versement d'Atmo Midi-Pyrénées, de la cotisation annuelle d'adhésion conformément à la grille de cotisations validée en Assemblée Générale d'Atmo Midi-Pyrénées. Pour 2016, le montant de cette cotisation reste identique à celui fixé les années précédentes, soit 1 500 euros HT (Net de Taxes).

Il est donc proposé aux membres du Comité Syndical d'approuver les termes de l'avenant 4 à la convention 2012/905 et d'autoriser le Président à le signer.

*
* *

Le Comité Syndical :
Entendu l'exposé de Monsieur le Président ,
Après en avoir délibéré et à l'unanimité des
votants :

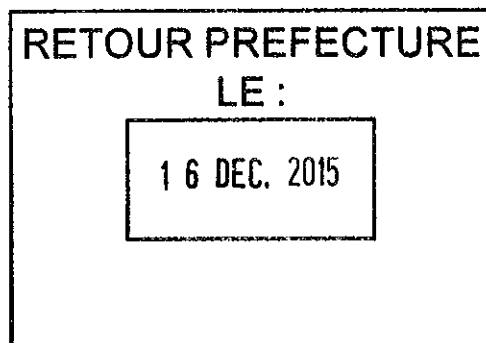
ARTICLE 1 : APPROUVE les termes de l'avenant 4 à la convention 2012/905 entre le SMTC et Atmo Midi-Pyrénées.

ARTICLE 2 : AUTORISE le Président à signer la convention.

ARTICLE 3 : DIT que les dépenses seront inscrites au budget 2016 de Tisséo-SMTC.

ARTICLE 4 : DIT que cette délibération et la convention seront transmises :

- à Monsieur le Préfet pour contrôle de légalité,
- à Monsieur le Président d'Atmo Midi-Pyrénées.



Ainsi fait et délibéré les jour, mois et an que dessus,

Pour extrait conforme,

Le Président,

A handwritten signature in black ink, appearing to read "Jean-Michel LATTES".

Jean-Michel LATTES



ANNEXE 2

DESCRIPTIF DE L'ACTION :

Etudes de suivi de la qualité de l'air autour des infrastructures de transports Année 2016

Obligation :

L'association s'engage à mettre en œuvre l'action telle que visée à l'article 1er de la convention cadre.

Cette étude s'inscrit dans le cadre de l'Axe 1 du projet associatif de l'ORAMIP « Maintenir et renforcer les missions d'intérêt général ». Elle répond à l'objectif 1-3 « Aider ses partenaires à interpréter et comprendre les données locales et régionales. »

Objectifs :

Les études de suivi des grandes infrastructures de transport ont pour objectif l'observation des modifications apportées par la nouvelle infrastructure au système de transport en commun et à son environnement physique, économique et social, de façon à évaluer l'efficacité de l'investissement public.

Le report espéré du trafic VP vers les offres de transport en commun devrait permettre de diminuer les émissions au niveau de chaque zone d'études. Cependant, il pourrait aussi exister, ponctuellement, une augmentation du trafic TC / VP autour des parcs relais, qui devrait engendrer une augmentation locale des émissions.

Les études présentées dans cette annexe consiste donc à effectuer un suivi de l'impact sur la qualité de l'air dans chaque zone des tracés étudiés. Les caractéristiques du suivi dépendront de l'état d'avancement de chacun des projets retenus.

⇒ Pour l'année 2016

LIGNE T2 « ENVOL (Etude de suivi N+1))

1 campagne d'étude a eu lieu en 2012 avant la mise en service de la ligne de tramway desservant l'aéroport. Le but de cette étude est de faire un premier point de l'impact sur la qualité de l'air après la mise en service de cette ligne de tramway.

Domaine d'étude :

Comme cela est le cas pour chaque infrastructure étudiée, le domaine d'études va se concentrer dans une zone de 1 km autour du tracé.

Moyens mis en œuvre :

Cette étude va combiner des campagnes de mesures in situ, un inventaire des émissions de polluants dans l'air ambiant et de la modélisation afin de caractériser la qualité de l'air sur chaque domaine d'études.

Dans le cadre de la convention qui lie l'ORAMIP à la Toulouse Métropole, une mise à jour annuelle des émissions issues du trafic est prévue via l'outil ORAMIP Act'Air. Ainsi, les inventaires d'émissions directes produites pour chaque étude seront directement issus de l'inventaire ACT'AIR.



La modélisation produite pour l'étude présentée dans cette annexe est issue de la méthodologie développée par l'ORAMIP selon les référentiels nationaux. Ainsi toute la partie de développement et de mise en place de l'outil modélisation sur le domaine d'étude est intégré dans les activités de l'ORAMIP et ne fait pas l'objet de demande de financement spécifique auprès de TISSEO.

- Une modélisation sera effectuée en hiver 2016/2017 sur le domaine d'études permettant de fournir les cartes de concentrations moyennes annuelles pour le NO₂, le benzène, les PM10 et les PM2.5.
- Le rapport final sera fourni au 1^{er} semestre 2017

Ligne T2 « Envol » Suivi N+1

- Une campagne de mesures par station mobile sera réalisée en automne 2016 : 1 stations mobiles sera positionnée en proximité automobile pendant 3 semaines. Le dispositif de mesures se composera d'analyseurs de particules en suspension (PM10), particules fines (PM2.5), et d'oxydes d'azote (NO/NO₂).
- Une campagne de mesures par tubes passifs sera réalisée en automne 2016. Une cinquantaine de tubes passifs mesurant le dioxyde d'azote et une dizaine mesurant les BTX seront déployés
- Un inventaire d'émissions concernant les principaux polluants réglementés sera réalisé sur le domaine d'étude avec Act'Air. Cet inventaire utilisera les données de comptage de trafic routier disponibles sur le domaine d'étude.
- Une modélisation sera effectuée au printemps 2017 sur le domaine d'études permettant de fournir les cartes de concentrations moyennes annuelles pour le NO₂, le benzène, les PM10 et les PM2.5.
- Le rapport final de l'étude de suivi complète sera fourni au 2^{ème} trimestre 2017.



BUDGET PREVISIONNEL DES ACTIONS 2015

Etude Ligne T2 - suivi N+1				
Répartition des coûts				
Descriptif de l'action	Taux de financement Tisseo	Montant financé par Tisséo	Taux de cofinancement ORAMIP	Montant financé par ORAMIP
Préparation études	100%	1 315,60 €	0%	0,00 €
Campagne Tubes passifs NO ₂	100%	2 281,50 €	0%	0,00 €
Campagne Tubes Passifs BTX	100%	450,00 €	0%	0,00 €
Campagne Station de mesures NO ₂ /PM10/PM2.5	100%	3 480,00 €	0%	0,00 €
Création cadastre émissions ADMS	0%	0,00 €	100%	1 315,60 €
Modélisation fine échelle	100%	1 315,60 €	0%	0,00 €
Création de cartes NO ₂ /Benzène/PM10/PM2.5	100%	1 315,60 €	0%	0,00 €
Rapport d'études	100%	6 578,00 €	0%	0,00 €
Sous Total Action	18 051,90 €			
Financement TISSEO/ORAMIP	92%	16 736,30 €	8%	1 315,60 €

	Taux de financement Tisseo	Montant financé par Tisséo	Taux de cofinancement ORAMIP	Montant financé par ORAMIP
Total des actions 2016	18 051,90 €			
Financement 2016 Tisseo/ORAMIP	92%	16 736,30 €	8%	1 315,60 €



ANNEXE 2

DESCRIPTIF DE L'ACTION :

Evaluation de l'impact sur la qualité de l'air de la mise en place de la ligne Linéo 2 Année 2016

Obligation :

L'association s'engage à mettre en œuvre l'action telle que visée à l'article 1er de la convention cadre.

Cette étude s'inscrit dans le cadre de l'Axe 1 du projet associatif de l'ORAMIP « Maintenir et renforcer les missions d'intérêt général ». Elle répond à l'objectif 1-3 « Aider ses partenaires à interpréter et comprendre les données locales et régionales. »

Objectifs :

Les études de suivi des infrastructures de transport ont pour objectif d'évaluer l'efficacité de l'investissement public en terme d'air climat énergie, au regard des modifications apportées par la nouvelle infrastructure Linéo 2 au système de transport en commun existant.

Le report prévu du trafic VP vers les offres de transport en commun devrait permettre de diminuer les émissions de polluants atmosphériques et gaz à effet de serre au niveau de la zone d'études.

L'étude présentée dans cette annexe s'inscrit dans un suivi de l'impact sur la qualité de l'air et les émissions de polluants atmosphériques et gaz à effet de serre dans la zone du tracé de la ligne Linéo 2 entre Toulouse et Colomiers. Il s'agira d'une première évaluation avant la mise en service de la ligne Linéo 2.

Domaine d'étude :

Le domaine d'études va se concentrer dans une zone de 500 m autour du tracé.

Moyens mis en œuvre :

Cette étude va combiner une campagne de mesures in situ, un inventaire des émissions de polluants dans l'air ambiant et de la modélisation afin de caractériser l'impact de la mise en service du service Linéo 2 sur le domaine d'étude.

Dans le cadre de la convention qui lie l'ORAMIP à la Toulouse Métropole, une mise à jour annuelle des émissions issues du trafic est prévue via l'outil ORAMIP Act'Air. Ainsi, les inventaires d'émissions directes seront issus de l'inventaire ACT'AIR.

La modélisation produite pour l'étude présentée dans cette annexe est issue de la méthodologie développée par l'ORAMIP selon les référentiels nationaux. Ainsi toute la partie de développement et de mise en place de l'outil modélisation sur le domaine d'étude est intégré dans les activités de l'ORAMIP et ne fait pas l'objet de demande de financement spécifique auprès de TISSEO.

- Un inventaire d'émissions concernant les principaux polluants atmosphériques et gaz à effet de serre sera réalisé sur le domaine d'étude. Cet inventaire utilisera notamment les données de comptage de trafic routier disponibles sur le domaine d'étude.



- Une campagne de mesures par tubes passifs sera réalisée en automne 2016. Une trentaine de tubes passifs mesurant le dioxyde d'azote seront déployés.
- Une modélisation sera effectuée en hiver 2016/2017 sur le domaine d'études permettant de fournir les cartes de concentrations moyennes annuelles pour le dioxyde d'azote (NO₂), les particules en suspension (PM10-PM2.5).
- Le rapport final sera fourni au 1^{er} semestre 2017.



BUDGET PREVISIONNEL DES ACTIONS 2015

Etude Ligne LINEO 2 - Evaluation avant mise en service				
Répartition des coûts				
Descriptif de l'action	Taux de financement Tisseo	Montant financé par Tisséo	Taux de cofinancement ORAMIP	Montant financé par ORAMIP
Préparation études	100%	911.30 €	0%	0.00 €
Campagne de mesure	100%	2 329.60 €	0%	0.00 €
Evaluation de la consommation énergétique et quantification des émissions de polluants atmosphériques et gaz à effet de serre	75%	1 480.05 €	25%	493.35 €
Cartographie de la pollution de l'air sur le domaine d'étude	75%	1 480.05 €	25%	493.35 €
Rapport d'études	100%	3 289.00 €	0%	0.00 €

	Taux de financement Tisseo	Montant financé par Tisséo	Taux de cofinancement ORAMIP	Montant financé par ORAMIP
Total des actions 2016	10 476.70 €			
Financement 2016 Tisseo/ORAMIP	91%	9 490 €	9%	986.7 €



ANNEXE 2

DESCRIPTIF DE L'ACTION :

Etude d'impact sur la qualité de l'air du projet d'aménagement de la ligne Aéroporté au sud de Toulouse

Année 2016

Obligation :

L'association s'engage à mettre en œuvre l'action telle que visée à l'article 1er de la convention cadre.

Cette étude s'inscrit dans le cadre de l'Axe 1 du projet associatif de l'ORAMIP « Maintenir et renforcer les missions d'intérêt général ». Elle répond à l'objectif 1-3 « Aider ses partenaires à interpréter et comprendre les données locales et régionales. »

Objectifs :

L'aménagement des grandes infrastructures de transport nécessite une évaluation de l'impact à un horizon donné au regard de la situation observée lors d'un état initial.

Les études de suivi des infrastructures de transport ont pour objectif d'évaluer l'efficacité de l'investissement public en terme d'air climat énergie, au regard des modifications apportées par la nouvelle infrastructure de transport en commun Aérotram .

Le report prévu du trafic VP vers les offres de transport en commun devrait permettre de diminuer les émissions au niveau de la zone d'études.

L'étude présentée dans cette annexe consiste en la réalisation du « volet Air » de l'étude d'impact de l'aménagement de la ligne Aéroportée au sud de l'agglomération toulousaine.

Domaine d'étude :

Le domaine d'études va se concentrer dans une zone de 500 m autour du tracé.

Moyens mis en œuvre :

Dans le cadre de la convention qui lie l'ORAMIP à la Toulouse Métropole, une mise à jour annuelle des émissions issues du trafic est prévue via l'outil ORAMIP Act'Air. Ainsi, les inventaires d'émissions directes seront issus de l'inventaire ACT'AIR pour l'état initial.

Les données relatives au trafic routier à l'horizon de la mise en service du projet d'aménagement devront être mises à disposition de l'ORAMIP afin de permettre l'évaluation à cette échéance les quantités d'émissions de polluants atmosphériques et de gaz à effet de serre sur le domaine d'étude.

La modélisation produite pour l'étude présentée dans cette annexe est issue de la méthodologie développée par l'ORAMIP selon les référentiels nationaux. Ainsi toute la partie de développement et de mise en place de l'outil modélisation sur le domaine d'étude est intégré dans les activités de l'ORAMIP et ne fait pas l'objet de demande de financement spécifique auprès de TISSEO.



- Un inventaire d'émissions concernant les principaux polluants atmosphériques et gaz à effet de serre sera réalisé sur le domaine d'étude. Cet inventaire utilisera notamment les données de comptage de trafic routier disponibles sur le domaine d'étude.
- Une campagne de mesures sera réalisée à l'automne 2016 associant deux stations de mesures automatiques multi-polluants et des échantillonneurs passifs mesurant le dioxyde d'azote et une quinzaine mesurant le benzène, seront déployés.
- Des modélisations seront effectuées sur le domaine d'études permettant de fournir les cartes de concentrations moyennes annuelles pour le dioxyde d'azote (NO₂), le benzène, et les particules en suspension (PM10-PM2.5) pour l'état initial et pour l'état projeté.
- Le rapport final sera fourni au 1^{er} semestre 2017.

BUDGET PREVISIONNEL DES ACTIONS 2015

Etude d'impact du projet d'aménagement de la ligne Aéroporté au sud de Toulouse				
Répartition des coûts				
Descriptif de l'action	Taux de financement Tisseo	Montant financé par Tisséo	Taux de cofinancement ORAMIP	Montant financé par ORAMIP
Préparation études	100%	1 315.6 €	0%	0 €
Campagne de mesure	100%	6 211.5 €	0%	0€
Evaluation de la consommation énergétique et quantification des émissions de polluants atmosphériques et gaz à effet de serre	50%	1 644.5 €	50%	1 644.5 €
Cartographie de la pollution de l'air sur le domaine d'étude	100%	6 578.0 €	0%	0 €
Rapport d'études	100%	7 893.6 €	0%	0 €

	Taux de financement Tisseo	Montant financé par Tisséo	Taux de cofinancement ORAMIP	Montant financé par ORAMIP
Total des actions 2016	25 287.7 €			
Financement 2016 Tisseo/ORAMIP	93%	23 643.2 €	7%	1 644.5 €



ANNEXE 3

DESCRIPTIF DE L'ACTION :

Plan de surveillance de la qualité de l'air du métro Année 2016

Obligation :

L'association s'engage à mettre en œuvre l'action suivante telle que visée à l'article 1er de la convention :

Cette étude s'inscrit dans le cadre de l'Axe 1 du projet associatif de l'ORAMIP « Maintenir et renforcer les missions d'intérêt général ». Elle répond à l'objectif 1-3 « Aider ses partenaires à interpréter et comprendre les données locales et régionales. »

Objectifs :

Depuis 2004, l'ORAMIP réalise, en partenariat avec Tisseo-SMTC, et dans le cadre du plan de surveillance de la qualité de l'air du métro toulousain, des mesures d'évaluation de la qualité de l'air sur l'ensemble du réseau métro. Des mesures de particules PM10, dioxyde d'azote et benzène sont réalisées deux fois par an dans deux stations de métro de la ligne A ou de la ligne B (un an sur deux depuis 2007).

Alors que le dioxyde d'azote et le benzène proviennent de l'extérieur et sont introduits dans le métro par la ventilation, les particules PM10 mesurées dans le métro sont en grande partie produites par son activité de transport (roulement, freinage...). Les niveaux rencontrés dans le métro sont plus élevés que ceux mesurés en air extérieur et les concentrations rencontrées dépassent ponctuellement les valeurs guides.

Il a été mis en évidence des niveaux de particules plus faibles sur la ligne B en comparaison de la ligne A. Cette différence de niveaux de concentrations en particules pourrait trouver son explication dans le fait que dans les deux lignes de métro toulousain, inaugurées à 14 ans d'intervalle, circulent des matériels roulants différents. Ainsi, sur la ligne B circule des rames équipées d'un système de freinage électrique plus performant et donc moins émetteur en particules. Cette ligne est, en outre, équipée d'un système de ventilation plus puissant.

Début 2014, l'ORAMIP a réalisé une étude de la distribution des concentrations en PM10 dans certaines stations de métro de la ligne B. Il est apparu que les niveaux de particules varient entre les stations sur une même ligne de métro. Sur la ligne B, la station de métro Les Carmes enregistrait la concentration moyenne en particules la plus élevée de la ligne B. Les niveaux moyens relevés pour cette station de métro étaient 2,5 fois supérieurs à ceux mesurés en air extérieur.

En septembre 2015, l'ANSES a rendu un avis concernant la « Pollution chimique de l'air des enceintes de transports ferroviaires souterrains et risques sanitaires associés chez les travailleurs ».

L'expertise conclut à l'existence d'un **risque sanitaire respiratoire et cardiovasculaire lié à l'exposition chronique des travailleurs aux particules de l'air des enceintes ferroviaires souterraines**. Sont concernés les travailleurs exerçant notamment dans les domaines de l'exploitation du transport, l'organisation du transport et des services, les commerces, la police, la sécurité, la prévention et l'action sociale. Les **risques sanitaires** sont par ailleurs vraisemblablement **plus élevés pour les travailleurs en charge de la maintenance des infrastructures** (niveaux importants d'exposition aux émissions de motrice diesel), compte tenu de l'intensité et de la diversité de leurs expositions possibles.

L'ANSES indique un manque d'information et préconise des actions permettant une meilleure évaluation des risques des travailleurs.

L'ORAMIP propose, dans le cadre du plan de surveillance 2016 de la qualité de l'air dans le métro, de réaliser les actions suivantes :

- La poursuite du programme de surveillance de la qualité de l'air dans le métro toulousain en ciblant certaines actions,
- la mesure des concentrations en particules ultrafines sur le quai d'une station de métro
- la mesure des concentrations en particules PM10 et particules ultrafines dans un tunnel

En 2016, l'ORAMIP étudiera un programme plus complet à déployer en 2017, couplant la faisabilité de réaliser une campagne de mesures par prélèvements individuels sur les agents de maintenance travaillant dans les tunnels, et l'installation de point de mesures fixes en continu.

Public visé :

L'ORAMIP est propriétaire des mesures effectuées à partir des dispositifs mis en œuvre dans la cadre de ce réseau de suivi.

Toutes les données acquises sont transmises à TISSEO.

Elles seront obligatoirement accessibles au public.

Localisation :

En période froide (janvier 2016) et en période chaude (septembre 2016), pour une période de 2 semaines, le dispositif de suivi sera installé sur les quais des stations de métro :

- Compans Caffarelli
- Les Carmes

Puis le dispositif de suivi sera installé :

- sur le quai de la station de métro Compans Caffarelli
- sur le demi-quai non aménagé de la station de métro Compans Caffarelli

Moyens mis en œuvre :

⇒ **Mesure des polluants gazeux et particulaires sur le quai de deux stations du métro (période froide + période chaude)**

Afin de mesurer la qualité de l'air respiré par les usagers en attente dans le métro, une station provisoire de mesures automatiques est créée sur le quai de la station souterraine Compans Caffarelli et sur le quai de la station souterraine Les Carmes.

Les paramètres suivants sont mesurés :

Site du métro – ligne B étudié	NO ₂	Benzène	PM10	PM1	CO2
Quai station de métro Compans Caffarelli	analyseur automatique	Echantillonneurs passifs	analyseur automatique	analyseur automatique	analyseur automatique
Quai station de métro les Carmes		Echantillonneurs passifs	analyseur automatique		analyseur automatique



⇒ **Mesure des polluants gazeux et particulaires dans les rames (période froide + période chaude)**

Des prélèvements sont réalisés dans les rames de métro sur une journée. Chaque prélèvement débute à une extrémité de la ligne du métro et sera au terme d'un aller retour (soit environ 1 heure de prélèvements).

Ces prélèvements sont répartis comme suit puis analysés :

- 1 prélèvement de 1 heure en heure de pointe du matin (8h00 – 9h00)
- 1 prélèvement de 1 heure en heure de trafic normal (10h00 - 11h00)
- 1 prélèvement de 1 heure en heure de pointe du soir (17h00 - 18h00).

	NO ₂	Benzène	PM10	PM1	CO2
Rames de métro	prélèvements actifs	prélèvements actifs	compteur à particules	compteur à particules	analyseur automatique

⇒ **Mesure des polluants gazeux et particulaires dans le tunnel (période froide + période chaude)**

Afin de mesurer la qualité de l'air dans un tunnel et la comparé à celle mesurée sur le quai, deux stations provisoires de mesures automatiques sont créées :

- sur le quai de la station souterraine Compans Caffarelli.
- sur le quai non aménagé de la station souterraine Compans Caffarelli

Site du métro – ligne B étudié	NO ₂	PM10	PM1	CO2
Quai station de métro Compans Caffarelli	analyseur automatique	analyseur automatique		analyseur automatique
Demi quai non aménagé station de métro Compans Caffarelli		analyseur automatique	analyseur automatique	

Les analyseurs automatiques fournissent des données tous les quarts-d'heure.

Les concentrations mesurées dans l'enceinte du métro seront :

- comparées aux concentrations relevées dans l'air ambiant extérieur,
- comparées aux valeurs guides existantes pour les environnements clos.

**BUDGET DE L'ACTION**

2016				
Surveillance de la qualité de l'air dans l'enceinte de la ligne B du métro toulousain				
Répartition des coûts				
Descriptif de l'action	Taux de financement Tisseo	Montant financé par Tisséo	Taux de cofinancement ORAMIP	Montant financé par ORAMIP
Préparation études	0%	0	100%	1 822.6 €
Mesures automatiques Compans Caffarelli - Les Carmes – hiver 2016 + 6 tubes BTX	100%	5 058.0 €	0%	0
Mesures automatiques Compans Caffarelli - Les Carmes – été 2016 + 6 tubes BTX	100%	5 058.0 €	0%	0
Mesures automatiques quai non aménagé Compans Caffarelli - hiver et été 2016		2 028.0 €		
Mesures dans les rames de métro (hiver & été 2016)	100%	3 045.0 €	0%	0
Exploitation de l'ensemble des données et rédaction du rapport final	100%	16 445.0 €	0%	0
Total de l'action		33 456.60 €		
Financement TISSEO/ORAMIP	95%	31 634.00 €	5%	1 822.60 €