



D.2018.05.30.5.2

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

Séance du 30 Mai 2018

**5- PLANIFICATION ET ECO-MOBILITES****5.2- PROGRAMME DE TRAVAIL PLURIANNUEL AVEC ATMO-OCCITANIE : AVENANT n° 7 A LA  
CONVENTION N° 2012-905 – AUTORISATION DE SIGNER L'AVENANT**

L'an deux mille dix-huit, le trente mai 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.

|                           | PRESENTS | POUVOIR                      | ABSENTS<br>EXCUSES |
|---------------------------|----------|------------------------------|--------------------|
| <b>TOULOUSE METROPOLE</b> |          |                              |                    |
| ANDRÉ Gérard              | X        |                              |                    |
| AUJOULAT Michel           | X        |                              |                    |
| BRIAND Sacha              |          | X (M. Trautmann)             |                    |
| CARNEIRO Grégoire         | X        |                              |                    |
| CHOLLET François          | X        |                              |                    |
| DEL BORRELLO Marc         | X        |                              |                    |
| GRASS Francis             | X        |                              |                    |
| KELLER Bernard            |          | X (M. Grass)                 |                    |
| LAGLEIZE Jean-Luc         |          | X (Mme Marti)                |                    |
| LATTES Jean-Michel        | X        |                              |                    |
| MARTI Marthe              | X        |                              |                    |
| MOUDENC Jean-Luc          | X        | X (M. Lattes à/c du point 6) |                    |
| TRAUTMANN Pierre          | X        |                              |                    |
| TRAVAL-MICHELET Karine    | X        |                              |                    |
| <b>SICOVAL</b>            |          |                              |                    |
| AREVALO Henri             | X        |                              |                    |
| LAFON Arnaud              | X        |                              |                    |
| <b>SITPRT</b>             |          |                              |                    |
| BACOU Denis               | X        |                              |                    |
| GUYOT Philippe            | X        |                              |                    |
| <b>MURETAIN AGGLO</b>     |          |                              |                    |
| ROUCHON Adeline           | X        |                              |                    |
| SUAUD Thierry             |          | X (Mme Rouchon)              |                    |

**Tisséo-Collectivités****Syndicat Mixte des Transports en Commun de l'Agglomération Toulousaine**

7, esplanade Compans-Caffarelli

BP 11120 – 31011 Toulouse CEDEX 6

Accusé de réception en préfecture  
031-253100986-20180604-20180530-5-2D-  
DE  
Date de télétransmission : 04/06/2018  
Date de réception préfecture : 04/06/2018

Par délibération D.2017.12.13.3.3 du 13 décembre 2017, Tisséo Collectivités a approuvé le programme de travail partenarial 2018 avec Atmo-Occitanie pour réaliser des mesures de qualité de l'air dans le cadre de deux domaines :

- D'une part la surveillance de la qualité de l'air dans le réseau métro.
- D'autre part des mesures et modélisation de la qualité de l'air au titre des projets d'infrastructures inscrits au Projet Mobilités 2020.2025.2030 : la troisième ligne de métro, la connexion ligne B, le téléphérique urbain Sud.

Il s'avère néanmoins nécessaire de compléter le programme par des scénariis de modélisations complémentaires répondant aux besoins d'évaluation de l'apport des projets TAE et CLB sur la qualité de l'air dans les dossiers d'étude d'impact et d'évaluation environnementale.

Le coût de ces modélisations complémentaires pour Tisséo Collectivités est de 14 208,50 euros, à ajouter au programme d'actions voté en décembre 2017 d'un montant de 69 524,23 euros.

Il est donc proposé aux membres du Comité Syndical d'approuver les termes de l'avenant n°7 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 suffrages exprimés ([M. Suaud (pouvoir) ne prend pas part au vote])

**ARTICLE 1 : APPROUVE** les termes de l'avenant n°7 à la convention 2012/905 entre Tisséo Collectivités et Atmo-Occitanie et le montant du programme complémentaire chiffré à 14 208,50 euros.

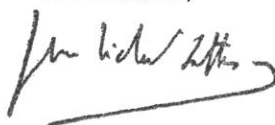
**ARTICLE 2 : AUTORISE** le Président à signer l'avenant n° 7.

**ARTICLE 3 : DIT** que les dépenses seront inscrites au budget 2018 de Tisséo Collectivités.

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

- à Monsieur le Président d'Atmo-Occitanie.
- à Monsieur le Préfet pour contrôle de légalité.

Ainsi fait et délibéré les jour, mois et an que dessus,  
Pour extrait conforme,  
Le Président,



Jean-Michel LATTES

## ANNEXE 1

### DESCRIPTIF DE L'ACTION :

#### **Plan de surveillance de la qualité de l'air du métro Année 2018**

#### **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 4 du projet associatif de Atmo Occitanie « Préparer l'observatoire de demain et participer à l'innovation : phytosanitaires, odeurs, pollens, nanoparticules, air intérieur, nouvelles technologies d'observations ». Elle répond à l'objectif 4-1 « Améliorer nos connaissances sur l'exposition des individus dans leurs activités quotidiennes : les transports, les activités professionnelles, les habitats .... »

#### **Objectifs :**

Depuis 2004, Atmo Occitanie réalise, en partenariat avec Tisseo Collectivités, 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).

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 les matériels roulants et les systèmes de ventilation sont différents.

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.

**Atmo Occitanie propose, dans le cadre du plan de surveillance 2018 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 cartographie des niveaux de NO<sub>2</sub> et benzène dans l'ensemble des stations de métro de la ligne,

- L'étude de la faisabilité de la mise en place de mesures de PM10 / PM2,5 / PM1 dans le métro avec un unique appareil de mesures avec obtention de résultats comparables à ceux obtenus à partir des analyseurs utilisés historiquement pour la mesure de la qualité de l'air dans le métro.

### **Public visé :**

Atmo Occitanie 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 Collectivités. Elles seront obligatoirement accessibles au public.

### **Planification et localisation :**

En période froide (mars 2018) et en période chaude (septembre 2018), pour une période de six semaines, le dispositif de suivi sera installé sur les quais des stations de métro :

- Compans Caffarelli
- Les Carmes

### **Moyens mis en œuvre :**

#### **⇒ Mesure des polluants gazeux et particuliers 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 ligne B                             | NO <sub>2</sub>       | PM10 puis PM2,5 puis PM1<br>par période de 2 semaines | PM10/PM2,5/PM1        | CO <sub>2</sub>       |
|------------------------------------------|-----------------------|-------------------------------------------------------|-----------------------|-----------------------|
| Quai station de métro Compans Caffarelli | analyseur automatique | analyseur automatique                                 | analyseur automatique | analyseur automatique |
| Quai station de métro Les Carmes         | -                     | analyseur automatique                                 | -                     | analyseur automatique |

#### **⇒ Mesure des polluants gazeux et particuliers 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 <sub>2</sub>     | Benzène             | PM10                  | CO <sub>2</sub>       |
|----------------|---------------------|---------------------|-----------------------|-----------------------|
| Rames de métro | prélèvements actifs | prélèvements actifs | compteur à particules | 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.

⇒ **Mesure du NO<sub>2</sub> et du benzène aux entrées et sur les quais de toutes les stations de métro (période froide + période chaude), comparaison avec des mesures faites à l'extérieur de chaque station.**

### **Autres actions prévues en 2018 :**

Tisseo-Collectivités souhaite étudier la possibilité d'organiser avec un autre partenaire local un **colloque** sur le sujet de la surveillance de la qualité de l'air dans les enceintes souterraines à Toulouse. Cette manifestation pourrait être adossée à une autre action de communication sur la qualité de l'air. L'année 2018 permettra d'initier des échanges avec TISSEO Collectivités et d'autres partenaires locaux sur la faisabilité de réalisation de cet évènement.

Pour faire suite à de précédents échanges dans le cadre du partenariat Tisseo Collectivités et Atmo Occitanie, nous préparerons également pour fin 2018 **un programme le déploiement d'une station semi-fixe de mesures dans l'une des stations de métro de la ligne A.**

Le budget sera défini au cours du 1<sup>er</sup> semestre 2018 en lien avec les services en charge du projet au sein de Tisséo Collectivités.

## BUDGET

| 2018                                                                                                                |                            |                            |                                      |                                    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|----------------------------|--------------------------------------|------------------------------------|
| 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 ATMO Occitanie | Montant financé par ATMO Occitanie |
| Préparation études                                                                                                  | 0%                         | 0                          | 100%                                 | 1 822.6 €                          |
| Mesures par analyseurs actifs stations de métro Compans Caffarelli et Les Carmes (période froide et période chaude) | 100%                       | 6 684.0 €                  | 0%                                   | 0                                  |
| Test de faisabilité d'utilisation d'un analyseur unique pour la mesure PM10/PM2,5/PM1                               | 0%                         |                            | 100%                                 | 3 343.6 €                          |
| Mesures par échantillonneurs passifs (période froide et période chaude)                                             | 93%                        | 11 907.4 €                 | 7%                                   | 852.3                              |
| Mesures dans les rames de métro (période froide et période chaude)                                                  | 100%                       | 2 805.9 €                  | 0%                                   | 0                                  |
| Exploitation de l'ensemble des données et rédaction du rapport final                                                | 100%                       | 13 156.0 €                 | 0%                                   | 0                                  |
| <b>Total de l'action</b>                                                                                            | <b>40 571.83 €</b>         |                            |                                      |                                    |
| <b>Financement TISSEO/Atmo Occitanie</b>                                                                            | <b>85%</b>                 | <b>34 553.33 €</b>         | <b>15%</b>                           | <b>6 018.50 €</b>                  |

## **ANNEXE 2**

### **DESCRIPTIF DE L'ACTION :**

#### **Études de suivi de la qualité de l'air autour des infrastructures de transports Année 2018**

#### **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 3 du projet associatif d'Atmo Occitanie « Évaluer et suivre l'impact des activités humaines et de l'aménagement du territoire sur la qualité de l'air ». Elle répond à l'objectif 3-2 « Accompagner les partenaires pour l'évaluation de l'impact sur la qualité de l'air des aménagements urbains et des infrastructures de transport (PL, Rail, Route, TC) »

#### **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 attendu des déplacements en véhicule particulier 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 routier autour des parcs relais, qui pourrait engendrer une augmentation locale des émissions de polluants atmosphériques et gaz à effet de serre.

**Les études présentées dans cette annexe consistent en la réalisation du « volet Air » des études d'impact des deux projets d'aménagement décrits.**

#### **⇒ Pour l'année 2018**

Dans le cadre de la mise en œuvre du projet de plan de déplacement urbain en cours de consultation, Tisséo Collectivités souhaite réaliser le volet Air de l'étude d'impact :

- du Téléphérique Urbain Sud
- de la 3<sup>ème</sup> ligne de métro. Ce projet comprend la ligne TAE (Action prévue à l'annexe technique 2017), la ligne tramway Express ainsi que du prolongement de la 2<sup>nd</sup>e ligne de métro (CLB).

Ces études d'impact comporteront une évaluation des émissions de polluants atmosphériques, gaz à effet de serre et de la consommation énergétique associée aux transports routiers, ainsi qu'une cartographie de la qualité de l'air le long des tracés du projet, pour l'état initial et pour les états projetés à l'horizon 2030 avec et sans projets d'aménagement des nouvelles infrastructures.

En outre, de par son expertise, Atmo Occitanie est amené à participer à de nombreuses réunions et à rédiger des avis afin d'accompagner TISSEO Collectivités dans ses actions concernant la qualité de l'air. En 2018, Atmo Occitanie accompagnera notamment TISSEO Collectivités à la mise en place de l'observatoire du PDU.

## **Domaines d'étude :**

Pour chaque infrastructure étudiée, le domaine d'études va se concentrer dans une zone à minima de 500 mètres de part et d'autre du tracé de l'infrastructure de transport.

## **Moyens mis en œuvre :**

Les deux études programmées pour 2018 vont combiner l'inventaire des émissions de polluants dans l'air, des campagnes de mesures in situ et la modélisation afin de caractériser la qualité de l'air sur chaque domaine d'études.

Les données relatives au trafic routier à l'état initial et à l'horizon (sans et avec aménagement) de la mise en service du projet d'aménagement devront être mises à disposition d'Atmo Occitanie 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 les deux études d'impact présentées dans cette annexe est issue de la méthodologie développée par Atmo Occitanie 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 d'Atmo Occitanie et ne fait pas l'objet de demande de financement spécifique auprès de TISSEO Collectivités.

- Une campagne de mesures sera réalisée en hiver 2017–2018 pour chaque projet d'aménagement. Deux stations de mesures automatiques multi-polluants, pour le projet TUS, et trois stations de mesures automatiques multi-polluants, pour le projet TAE, tramway Express et CLB seront déployées le long du tracé en proximité trafic pendant à minima 3 semaines. Ces dispositifs permettront l'évaluation des concentrations en particules en suspension (PM<sub>10</sub>), particules fines (PM<sub>2.5</sub>) et en monoxyde et dioxyde d'azote (NO/NO<sub>2</sub>). Une seule des stations sera équipée pour le suivi des particules fines. Le positionnement de ces stations sera défini sur des zones qui seront potentiellement fortement impactées par les aménagements étudiés,
- Pour compléter ce dispositif, une campagne de mesures par échantillonneurs passifs permettant la mesure du dioxyde d'azote et du benzène sera réalisée en parallèle des campagnes de mesures avec les stations mobiles.
- Un inventaire d'émissions concernant les principaux polluants réglementés, les gaz à effet de serre et les consommations d'énergie sera réalisé sur le domaine d'étude. Cet inventaire intégrera notamment les données de comptage de trafic routier mis à disposition par TISSEO Collectivités sur les domaines d'étude. Cette évaluation des émissions et consommation associées aux transports sera réalisée pour l'état initial ainsi que pour les deux états projetés (avec et sans aménagement).
- Une modélisation sera effectuée sur le domaine d'études permettant de fournir les cartes de concentrations moyennes annuelles pour le dioxyde d'azote (NO<sub>2</sub>), les particules en suspension (PM<sub>10</sub>) et les particules fines (PM<sub>2.5</sub>) pour l'état initial ainsi que pour les deux états projetés (avec et sans aménagement).
- Une évaluation de la population exposée et des lieux sensibles sera réalisée pour l'état initial et les états projetés ainsi qu'une analyse comparative de l'impact des aménagements en termes d'émissions de polluants, de concentration dans l'air, d'exposition de la population et des lieux sensibles.
- Le rapport final sera fourni au 1<sup>er</sup> semestre 2018 sous réserve de la mise à disposition des données de trafic par Tisseo Collectivités.

## Budget :

L'évaluation de la 3ème ligne de métro TAE ayant été prévu dans le programme de travail 2017 nous avons complété le chiffrage sur les volets Tramway aéroport et Connexion Ligne B.

| Intégration des lignes Tramway express et CLB à l'étude d'impact de la 3 <sup>ème</sup> ligne de métro |                                          |                                          |                                      |                                    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|------------------------------------------|--------------------------------------|------------------------------------|
| Répartition des couts                                                                                  |                                          |                                          |                                      |                                    |
| Descriptif de l'action                                                                                 | Taux de financement Tisseo Collectivités | Montant financé par Tisseo Collectivités | Taux de cofinancement Atmo Occitanie | Montant financé par Atmo Occitanie |
| Sous Total Action                                                                                      |                                          | 6 723.10 €                               |                                      |                                    |
| <b>Financement Tisseo COLLECTIVITÉS / Atmo Occitanie</b>                                               | <b>90%</b>                               | <b>6 065.30 €</b>                        | <b>9%</b>                            | <b>657.80 €</b>                    |

| Étude d'impact du Téléphérique Urbain Sud                                             |                                          |                                          |                                      |                                    |
|---------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|------------------------------------------|--------------------------------------|------------------------------------|
| Répartition des couts                                                                 |                                          |                                          |                                      |                                    |
| Descriptif de l'action                                                                | Taux de financement Tisseo Collectivités | Montant financé par Tisseo Collectivités | Taux de cofinancement Atmo Occitanie | Montant financé par Atmo Occitanie |
| Préparation études, réunion de suivi                                                  | 100%                                     | 1 315,60 €                               | 0%                                   | 0 €                                |
| Campagne échantillonneurs passifs NO <sub>2</sub> et benzène                          | 100%                                     | 2 731,50 €                               | 0%                                   | 0 €                                |
| Campagne par stations de mesures NO <sub>2</sub> /PM <sub>10</sub> /PM <sub>2,5</sub> | 100%                                     | 3 480,00 €                               | 0%                                   | 0 €                                |
| Paramétrage des outils de calcul sur le domaine d'étude.                              | 100%                                     | 657.80 €                                 | 0%                                   | 0 €                                |
| Évaluation de l'état initial                                                          | 80%                                      | 2 631.20 €                               | 20%                                  | 657.80 €                           |
| Évaluation du scénario « Fil de l'eau »                                               | 88%                                      | 2 302.30 €                               | 13%                                  | 328.90 €                           |
| Évaluation du scénario «État projeté»                                                 | 88%                                      | 2 302.30 €                               | 13%                                  | 328.90 €                           |
| Analyse de l'impact du projet                                                         | 88%                                      | 2 302.30 €                               | 13%                                  | 328.90 €                           |
| Rapport d'évaluation                                                                  | 100%                                     | 5 920.20 €                               | 0%                                   | 0 €                                |
| Sous Total Action « TUS»                                                              |                                          | 25 287.70 €                              |                                      |                                    |
| <b>Financement Tisseo Collectivités / Atmo Occitanie</b>                              | <b>93%</b>                               | <b>23 643.20 €</b>                       | <b>7%</b>                            | <b>1 644.50 €</b>                  |

Accusé de réception en préfecture  
031-253100986-20180604-20180530-5-2D-

Date de télétransmission : 04/06/2018  
Date de réception en préfecture : 04/06/2018

| Accompagnement de TISSEO Collectivités dans ses actions concernant la qualité de l'air        |                                          |                                          |                                      |                                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|------------------------------------------|--------------------------------------|------------------------------------|
| Répartition des coûts                                                                         |                                          |                                          |                                      |                                    |
| Descriptif de l'action                                                                        | Taux de financement Tisseo Collectivités | Montant financé par Tisseo Collectivités | Taux de cofinancement Atmo Occitanie | Montant financé par Atmo Occitanie |
| Participation réunions, rédactions de notes d'expertise, réflexion sur observatoire du PDU... | 100%                                     | 5 262.40 €                               | 0%                                   | 0 €                                |
| Sous Total Action « Accompagnement »                                                          |                                          | 5 262.40 €                               |                                      |                                    |
| <b>Financement Tisseo COLLECTIVITÉS / Atmo Occitanie</b>                                      | <b>100%</b>                              | <b>5 262.40 €</b>                        | <b>0%</b>                            | <b>0 €</b>                         |

|                                                                   | Taux de financement Tisseo Collectivités | Montant financé par Tisseo Collectivités | Taux de cofinancement Atmo Occitanie | Montant financé par Atmo Occitanie |
|-------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|------------------------------------------|--------------------------------------|------------------------------------|
| <b>Total des actions 2018</b>                                     |                                          | 37 273.20 €                              |                                      |                                    |
| <b>Financement 2018<br/>Tisseo Collectivités / Atmo Occitanie</b> | <b>93%</b>                               | <b>34 970.90 €</b>                       | <b>7%</b>                            | <b>2 302.30 €</b>                  |