



Réussir l'achat et l'exploitation de bus en Afrique

Un guide à destination des acteurs de la
mobilité urbaine



Agir pour une mobilité soutenable dans les villes en développement

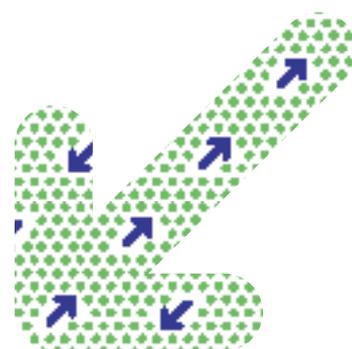
en partenariat avec



SYTRAL



À PROPOS



Le projet d'un guide pour réussir l'achat et l'exploitation de bus en Afrique a été initié par CODATU en juillet 2017, en partenariat avec l'Agence Française de Développement et le SYTRAL. S'appuyant sur le constat d'un manque de pérennité et d'efficacité des projets d'acquisition de bus en Afrique, ce projet vise à tirer des enseignements des échecs passés, et à proposer des solutions concrètes aux villes africaines souhaitant s'inscrire dans ce type de démarche, afin d'en assurer une plus grande réussite.

Après une première phase d'étude de juillet à septembre 2017, concentrée sur le recensement de cas sur 25 villes africaines ayant mené des opérations d'acquisitions de bus, un ensemble de partenaires a manifesté son intérêt pour collaborer à un groupe de travail.

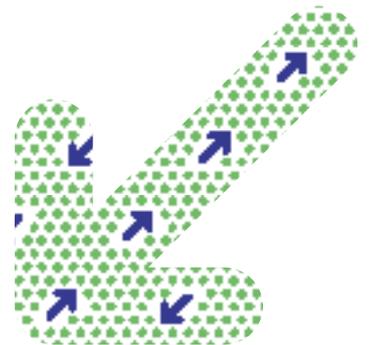
Réunis au sein d'une Task Force animée par CODATU, les partenaires se sont ainsi accordés sur l'élaboration collective d'un guide du montage de projets d'acquisition de bus en Afrique, à destination des décideurs en matière de transport et de mobilité en Afrique. L'ambition de ce document est d'apporter des réponses opérationnelles aux autorités locales porteuses de ce type de projet en Afrique, tout en les replaçant au cœur des enjeux plus globaux de la mobilité.

Le guide fournit l'ensemble des éléments et recommandations utiles pour ces décideurs africains, de manière argumentée, neutre, et en s'appuyant sur des cas documentés. Il propose en annexe* des éléments complémentaires, comme des exemples de cahier des charges de bus ou la charte CODATU-GART du don de matériel roulant réformé.

La rédaction du guide a été réalisée en partenariat avec : l'AFD, l'Agence d'Urbanisme de Lyon, ARTELIA, le CEREMA, la CATP, le Grand Lyon, IVECO, KEOLIS, la RATP, SCANIA, la Société des Transports de Lomé (SOTRAL), le SYTRAL, TRANSITEC, la Région Île-de-France, SUEZ, et Raymond H. Maubois.



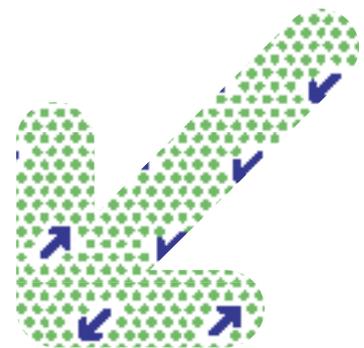
TABLE DES MATIERES



À PROPOS	1
LES 10 QUESTIONS AUXQUELLES IL FAUT IMPÉRATIVEMENT RÉPONDRE « OUI » POUR MENER À BIEN UN PROJET D'ACQUISITION DE BUS URBAIN	5
GOUVERNANCE ET CONTEXTE DU SYSTÈME « AUTOBUS » DE L'AGGLOMÉRATION	7
Cartographie des acteurs de la mobilité urbaine	8
L'offre de transport et ses perspectives	9
Parc de bus existant : état des lieux et perspectives	10
Les particularités du contexte local (environnement physique)	11
ACQUÉRIR DE NOUVEAUX VÉHICULES : OBJECTIFS ? CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES ? MESURES D'ACCOMPAGNEMENT ?	12
Les perspectives de développement du système de transport	13
Le cahier des charges technique	14
L'adaptation des textes législatifs et réglementaires	15
L'organisation de la maintenance	16
Le renforcement des métiers et des qualifications – De nouveaux métiers	17
PROCÉDURES DE SÉLECTION DU FOURNISSEUR & D'ACHAT DE VÉHICULES - MONTAGE FINANCIER	18
Sourcing* et ajustement du cahier des charges technique	19
Procédure d'appel d'offres	20
Montage financier - mobilisation des financements	21
OPTIMISATION DE L'ENVIRONNEMENT DE L'EXPLOITATION	23
L'environnement de l'exploitation perçu par les voyageurs	24
L'environnement de l'exploitation au service de l'exploitant	25
MESURE ET SUIVI DES RÉSULTATS D'UN PROJET D'ACQUISITION D'AUTOBUS	26
Suivi du projet	27
Effets « macro » du projet sur l'agglomération urbaine	28
ANNEXES	29
GLOSSAIRE	30



**LES 10 QUESTIONS
AUXQUELLES
IL FAUT
IMPÉRATIVEMENT
RÉPONDRE « OUI »
POUR MENER À
BIEN UN PROJET
D'ACQUISITION DE
BUS URBAIN**



- 1 Ai-je un schéma clair des **ACTEURS** (institutionnels comme non-institutionnels) concernés par mon projet et de leurs compétences et rôles respectifs ?
- 2 Ai-je identifié les déficits d'**OFFRE** actuels et les **BESOINS** futurs (développement de réseau, création de lignes, etc.) pour établir mes estimations pluriannuelles des besoins en véhicules ?
- 3 Ai-je établi un projet de **CAHIER DES CHARGES** technique ; a-t-il fait l'objet de validations des acteurs institutionnels et professionnels ?
- 4 Ai-je identifié des besoins d'aménagements et de compléments aux **TEXTES LÉGISLATIFS ET RÉGLEMENTAIRES** (homologation du véhicule, cahier des charges de l'exploitation, type de carburant, etc.) ?
- 5 Ai-je prévu ou ai-je déjà à disposition les infrastructures nécessaires de **DÉPOT** et de **MAINTENANCE**, ainsi que l'évolution de l'organisation et des méthodes de maintenance ?
- 6 Ai-je identifié des besoins de **RENFORCEMENT DES QUALIFICATIONS** des personnels ?
- 7 Ai-je inclus dans mon projet le développement de **SYSTÈMES D'INFORMATION VOYAGEURS (SIV)**, de nouvelle tarification (billettique) et/ou de **Système d'Aide à l'Exploitation (SAE)** ?
- 8 Ai-je fait une préconsultation d'industriels permettant notamment d'apprécier **L'ÉTAT DU MARCHÉ** et d'ajuster mon cahier des charges technique ?
- 9 Ai-je établi un **MONTAGE FINANCIER** qui définit clairement une programmation des acquisitions (appuyée sur : des simulations, un calendrier de mobilisation des ressources et les contributions respectives des divers acteurs) et prend en compte la couverture des coûts d'exploitation et de maintenance ?
- 10 Ai-je désormais tous les éléments pour **LANCER UNE PROCÉDURE D'APPEL D'OFFRE** ?

Si un de ces critères n'est pas rempli, suivre ce guide « Réussir l'achat et l'exploitation de bus en Afrique »



GOUVERNANCE ET CONTEXTE DU SYSTÈME « AUTOBUS » DE L'AGGLOMÉRATION

Qu'il s'agisse du renouvellement total ou partiel du parc de bus affecté aux lignes existantes, de besoins liés à l'ouverture de nouvelles dessertes ou de renforcements de l'offre sur tout ou partie du réseau, le projet d'acquisition de véhicules impliquera et associera des acteurs institutionnels, des opérateurs du transport (publics, privés et artisanaux selon les cas), des acteurs techniques (maintenance des véhicules), des acteurs financiers (bailleurs de fonds, banques, compagnies d'assurances, etc.). Un tel projet ne peut être engagé sans un diagnostic approfondi des points suivants :

- Les acteurs, leurs prérogatives et rôles respectifs, leurs interactions,
- L'offre de transport et ses perspectives,
- Le parc existant : état des lieux,
- Les particularités du contexte local (environnement physique) pouvant influencer sur le choix des véhicules.

CARTOGRAPHIE DES ACTEURS DE LA MOBILITE URBAINE

Établir une **cartographie de l'ensemble des acteurs** impliqués et ou impactés par le projet d'acquisition de bus. Identifier les acteurs à impliquer en priorité. Identifier la place qu'occupe le secteur du transport artisanal au sein du système de transport urbain. Mettre en évidence les insuffisances du système de transport, ainsi que les problématiques majeures (jeux d'acteurs notamment) de son développement et de sa modernisation.

Questions associées

- **Mobilité urbaine** : quels acteurs ? Quelle répartition des compétences ? Quelle coordination entre les divers acteurs ? Qui est maître d'ouvrage de développements urbains pouvant impacter la mobilité
- **Autorité organisatrice** : qui a qualité d'Autorité Organisatrice des Transports Urbains (AOTU) ? Quelles sont ses principales fonctions ? En quoi l'AOTU interviendrait dans le projet d'acquisition d'autobus ?
- **Financeurs** : les recettes du trafic (voyageurs) permettent-elles d'équilibrer les charges d'exploitation ? Si non, y a-t-il des contributions publiques (État, collectivités, etc.) ?
- Qui finance, en tout ou partie, les véhicules (opérateurs, pouvoirs publics, banques, bailleurs internationaux, etc.) ? Les modalités s'appliqueraient-elles à des véhicules neufs plus coûteux ?
- **Transport artisanal** : quel est le poids du transport artisanal, comment est-il organisé et existe-t-il des dynamiques de regroupement et de professionnalisation ?
- **Personnel/social** : qui définit les règles d'accès aux métiers du transport urbain (opérateurs, conducteurs) ? Le projet d'acquisition d'autobus devrait-il les modifier/renforcer ? Quelle protection est envisagée pour les différents acteurs ?
- **Maintenance** : qui l'assure au quotidien et pour les révisions cycliques ? Quelle organisation serait envisageable pour plus de disponibilité des véhicules, plus de sécurité, une longévité accrue ?

Ressources*

Pour aller plus loin : Clarification des rôles et jeux d'acteurs

Retour d'expérience : Déclin de la compagnie de bus traditionnelle de Dar es Salaam, Usafiri Dar es Salaam (UDA), entre 1984 et 2017

L'OFFRE DE TRANSPORT ET SES PERSPECTIVES

Disposer d'un **état des lieux de l'offre de transport pour les dessertes urbaines et périurbaines**, en distinguant l'offre institutionnelle de l'offre artisanale. L'offre des transports urbains est à mettre en regard des besoins de mobilité des habitants, à la fois quantitativement et qualitativement. Le retard d'extension de l'offre vers des secteurs en croissance démographique et/ou d'activités peut entraîner le développement d'une offre artisanale souvent de faible qualité de service. Au-delà des renforcements d'offre permis par des véhicules plus capacitaires, l'acquisition d'autobus neuf est facteur de productivité de l'exploitation, de rentabilité et de qualité de service accrues.



Questions associées

- L'offre actuelle répond-elle globalement aux **besoins de mobilité des habitants** ? Sinon quelles sont les causes des déficits d'offre (amplitudes et fréquences insuffisantes, exploitation saturée, etc.) ?
- Quelle est **la place de l'offre de transport artisanal** (part modale, performance et couverture géographique) ?
- Quelles lignes seraient **à renforcer** en priorité ?
- Quelles zones en développement nécessitent d'urgence une **offre structurée** par l'extension ou la création de lignes ?
- Y-a-t-il une **organisation du réseau** en lignes structurantes et lignes de desserte interne des quartiers ?
- Y-a-t-il déjà une appréciation des lignes qui pourraient être **bénéficiaires des nouveaux véhicules** ?
- Y-a-t-il une appréciation des modernisations qui pourraient accompagner **l'acquisition d'une tranche significative de nouveaux véhicules** (méthodes d'exploitation de ligne notamment) ?
- Quelle stratégie adopter vis-à-vis de **l'offre artisanale** (complémentarité, professionnalisation, plan de transition) ?

PARC DE BUS EXISTANT : ETAT DES LIEUX ET PERSPECTIVES

Disposer d'un diagnostic précis du parc de véhicules :

- nombre par type, âges, disponibilité pour l'exploitation, taux d'immobilisation pour maintenance, état des carrosseries et des aménagements intérieurs, principales causes d'indisponibilité

Disposer d'un inventaire :

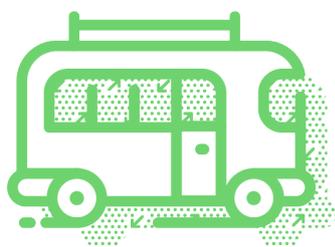
- des atouts à conforter/développer, des faiblesses les plus problématiques pour l'exploitation du réseau, impliquant des mesures correctives à engager d'urgence.

Questions associées

- Les atouts du parc sont-ils suffisamment solides pour **permettre des renforcements d'offre** sur les lignes actuelles ? Sinon, quelles actions seraient en cours ou prêtes à être engagées outre l'acquisition de véhicules ?
- Y-a-t-il une **estimation pluriannuelle des besoins en véhicules**, d'une part pour le renouvellement linéaire actuel du réseau (renforcements d'offre compris), d'autre part pour les extensions et/ou créations de lignes ?
- Les faiblesses qui aujourd'hui pénalisent la productivité du parc de véhicules existant risquent-elles de pénaliser également celle des nouveaux véhicules ? ; Y-a-t-il un **programme d'actions correctives** à engager simultanément (notamment quant à la maintenance) ?

Ressources*

Pour aller plus loin : Entre offre institutionnelle et offre artisanale : les enjeux du renouvellement
Retour d'expérience : La professionnalisation du secteur artisanal en accompagnement du renouvellement du parc des 'cars rapides' et 'ndiaga ndiaye' de Dakar



LES PARTICULARITES DU CONTEXTE LOCAL (ENVIRONNEMENT PHYSIQUE)

Les particularités du contexte local influencent le choix du matériel roulant. Il existe des **spécificités touchant aux conditions de circulation**, donc aux conditions d'exploitation, des projets antérieurs n'ayant pas donné satisfaction, voire ayant dû être abandonnés, la crainte du changement, tant chez les opérateurs que les voyageurs (la rentabilité pour les premiers, ne pas toujours voyager assis dans un autobus pour les seconds), etc.

Questions associées

- Ai-je déjà **identifié des éléments de contexte local** qui pourraient réduire la gamme envisageable des véhicules :
 - du point de vue du climat local (sahélien, tropical, équatorial, etc.) et des phénomènes météorologiques qui en découlent (fortes chaleurs, poussière, humidité, épisodes de mousson ou d'inondations, etc.),
 - du point de vue du contexte géographique : plaine, reliefs avec ou sans déclivité importante, etc.,
 - du point de vue de l'environnement urbain : largeur des voies de circulation, sinuosité marquée, types et qualité des revêtements, etc.,
 - du point de vue des ressources énergétiques : quels carburants sont disponibles (essence, gaz, etc.) et avec quelles possibilités d'approvisionnement ?
- Au regard de ce contexte, certaines **options techniques** (suspension, chaîne cinématique, etc.) doivent-elles être exclues ?
- A contrario, des options concernant notamment **la sécurité** devraient-elles être obligatoirement intégrées ?
- Existe-t-il un premier **recensement d'aménagements de voiries** aisément réalisable sur les lignes où seront affectés les nouveaux véhicules, et sinon comment l'établir ?

Ressources*

Pour aller plus loin : Identification des particularités du contexte local pour adapter ses choix en matière de véhicules



ACQUÉRIR DE NOUVEAUX VÉHICULES : OBJECTIFS? CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES ? MESURES D'ACCOMPAGNEMENT

L'acquisition de nouveaux véhicules doit s'inscrire dans une perspective d'évolution des transports urbains vers une offre structurée, quantitativement à hauteur de la demande et qualitativement améliorée. Cela implique que les points suivants soient clairement identifiés au préalable :

- Les perspectives de développement de l'agglomération à court, moyen et long terme et leurs incidences sur la demande future de déplacement (traduites éventuellement dans un plan de mobilité urbaine),
- Les projets de création et/ou d'extension des lignes urbaines,
- Le type de ligne (voire de système) répondant à ces évolutions et une définition exhaustive des caractéristiques techniques des véhicules,
- Des mesures d'accompagnement garantissant la cohérence et l'efficacité opérationnelle de l'investissement.

LES PERSPECTIVES DE DEVELOPPEMENT DU SYSTEME DE TRANSPORT

Le projet d'acquisition de nouveaux véhicules peut répondre uniquement à un **besoin de renouvellement du parc de lignes existantes**. L'offre pourra alors être légèrement renforcée mais le gain majeur résidera dans le confort, la disponibilité et la sécurité des véhicules neufs. Cela étant, la vie d'un système de transport est plus complexe, faite de besoins nouveaux à réseau constant et surtout de nouvelles dessertes à créer pour accompagner l'évolution de la demande de transport et le développement urbain. C'est pourquoi un projet d'acquisition de véhicules, tout en répondant à des besoins immédiats, doit s'inscrire dans **une perspective de moyen/long terme**. C'est-à-dire répondre aux besoins à venir qui ressortent des études « mobilité du futur », de la planification des déplacements à l'échelle de l'agglomération et de la programmation des projets d'extension, de création de lignes et d'intégration du réseau qu'elles constituent.

Questions associées

Inscrire le projet d'acquisition dans des perspectives de développement urbain et de nouveaux besoins de mobilité

- Y a-t-il un **schéma directeur d'aménagement et d'urbanisme**, ainsi qu'une programmation des projets « mobilité » répondant aux axes stratégiques du développement ?
- Dispose-t-on de **données d'enquêtes récentes quant à la mobilité actuelle**, permettant des projections de la demande de transport ? Existe-t-il un plan de mobilité urbaine durable ?
- Ces documents stratégiques sont-ils opérationnels ? Orientent-ils effectivement les **décisions des pouvoirs publics** ?
- Si le projet s'accompagne d'un déploiement d'une nouvelle offre institutionnelle (en couverture ou en densité), la question de la **concurrence potentielle avec le secteur du transport artisanal** a-t-elle été traitée ? Le cas échéant, un programme de transition et de prise en compte du secteur artisanal est-il bien prévu ?
- Si le **projet d'acquisition de véhicules** répond à un accroissement d'offre sur les dessertes actuelles ou à des extensions/créations de lignes :
 - Y a-t-il des estimations suffisantes des besoins de déplacement à satisfaire pour définir les objectifs du projet ?
 - Suis-je en capacité de définir le(s) type(s) de véhicule(s) adéquat(s) (capacités, contraintes d'insertion sur voirie, etc.) ainsi que le parc global requis pour ces nouvelles dessertes ?
- Y a-t-il une programmation des projets d'extensions et créations de lignes qui permette un **phasage du projet d'achat des véhicules** (nombre, calibrage et calendrier objectif des tranches) ?

Ressources*

Outil : L'initiative MobiliseYourCity pour aider les villes du Sud à établir des plans de mobilité urbaine durable

Retour d'expérience : Surcharge des bus, cause d'inconfort des passagers (Lomé et Antananarivo)

LE CAHIER DES CHARGES TECHNIQUE

L'élaboration du cahier des charges technique revient au **maître d'ouvrage du projet d'acquisition d'autobus** par référence aux besoins qu'il aura identifiés (état du parc et du réseau, perspectives de développement de l'agglomération et de la mobilité, configuration et état des voiries, stratégies des pouvoirs publics quant à l'amélioration de la mobilité urbaine et à la modernisation de l'offre de transport, contexte climatique, etc.). Au préalable, il aura également pris connaissance de **l'offre des constructeurs d'autobus**, pour une première appréciation des véhicules dont les caractéristiques structurelles et techniques pourraient répondre à ses besoins (le niveau de prix entrant également dans cette première appréciation). Le cahier des charge technique sera la base de l'appel d'offre et de l'engagement contractuel du constructeur sélectionné.

Questions associées

- Le projet de cahier des charges technique est-il constitué ? S'est-on assuré qu'il comporte toutes les rubriques qui permettront aux constructeurs de **configurer le véhicule**, notamment :
 - Structure : dimensions, poids, plancher (structure et hauteur au sol et interface avec les arrêts de bus existants ou futurs),
 - Châssis et carrosserie : matière, type de construction, nombre et localisation des portes, ouvertures (vitrages, etc.),
 - Motorisation (puissance, vitesse maximale, type de carburant et norme EURO adoptable, question de la motorisation électrique, capacité des réservoirs), chaîne cinématique, organes de refroidissement, système de graissage, type de boîte de vitesse, etc.,
 - Suspension et système de freinage et de ralentisseur,
 - Pneumatiques (type, fourniture, etc.) et circuits hydraulique et pneumatique,
 - Systèmes électriques : batterie, alternateur, équipements d'éclairage extérieurs et intérieurs,
 - Équipements et ergonomie du poste de conduite,
 - Équipements de l'espace « voyageurs » : sièges, espaces de circulation, revêtements, etc.,
 - Éléments thermiques : ventilation, trappes d'aération, climatisation, désembuage, etc.,
 - Prédiposition (ou matériel embarqué) pour billettique, l'information voyageurs, aide à l'exploitation et à la conduite, etc.,
 - Autres éléments de sécurité, de protection de l'environnement, etc.
- Ce projet a-t-il été soumis aux **principaux acteurs institutionnels et de la profession du transport urbain** concernés ? Est-il validé ?

Ressources*

Pour aller plus loin : Construire un cahier des charges en adéquation avec son besoin et le sourcing

Outil : Définir les caractéristiques techniques du matériel roulant

Exemple : Le cahier des charges techniques des véhicules de transport (Antananarivo, Madagascar, 2011)

Exemple : Le cahier des charges bus de la SOTRAL (Lomé, Togo, 2015)

Pour aller plus loin : Des éléments essentiels complémentaires, partie intégrante du cahier des charges.

L'ADAPTATION DES TEXTES LEGISLATIFS ET REGLEMENTAIRES

Le développement et le fonctionnement des transports urbains sont encadrés par **les textes législatifs et réglementaires** du ressort de l'État (lois, décrets) et/ou de collectivités territoriales (arrêtés, etc.) auxquels peuvent s'ajouter les chartes et conventions des secteurs professionnels, publics ou privés. Tout projet modifiant notablement l'organisation du réseau, les modalités d'exploitation des lignes, les relations entre acteurs (institutionnels et professionnels), le volume et la qualité de l'offre et bien sûr la sécurité, implique de compléter et actualiser cet arsenal législatif et réglementaire. Par le passé les textes étaient le plus souvent du ressort d'une seule entité (le Ministère des Transports notamment). Aujourd'hui des acteurs institutionnels et professionnels plus nombreux doivent traduire dans les textes **les nouvelles problématiques de la mobilité urbaine**. Cette étape nécessite de poser la question du rôle du transport artisanal et de la place que ce dernier se verra attribuer dans le nouveau cadre. Le cas échéant, il peut être utile ou nécessaire d'établir un plan de transition du secteur.

Questions associées

- La **révision de textes législatifs et réglementaires** (de la seule compétence de l'État et/ou encadrant la relation entre Pouvoirs Publics et profession du transport) est-elle nécessaire au bon fonctionnement du projet d'acquisition de véhicules de nouvelle génération concernant notamment :
 - l'homologation des véhicules,
 - l'octroi de la licence d'exploitation, et éventuellement la mise en place d'un plan de transition du secteur artisanal,
 - la définition du cahier des charges d'exploitation,
 - la capacité de financement des véhicules par les opérateurs, la participation de bailleurs de fonds, des incitations financières des Pouvoirs Publics (mesures fiscales, prime à la casse, etc.),
 - les niveaux de qualification exigés pour l'accès à la profession et aux métiers du transport urbain de personnes,
 - l'obligation pour l'opérateur exploitant d'assurer une maintenance des véhicules garantissant leur disponibilité quotidienne et la sécurité des voyageurs et des autres utilisateurs de la voirie,
 - L'adaptation des contrôles techniques périodiques (élargissement des points de contrôle, renforcement des compétences des contrôleurs et des équipements techniques des centres)

Ressources*

Pour aller plus loin : Insertion de l'opération d'achat dans le contexte législatif et réglementaire

Outil : Les différentes options de systèmes de bus

Exemple : Charges d'exploitation (Antananarivo, Madagascar, 2012)

L'ORGANISATION DE LA MAINTENANCE

La **qualité de la maintenance** impacte directement le nombre de véhicules disponibles pour l'exploitation, le service rendu aux voyageurs et la rentabilité pour l'opérateur. Elle conditionne également leur durée de vie. Il en va des véhicules actuels, mais particulièrement des véhicules de nouvelle génération, dotés de technologies modernes, pour lesquels les pratiques de maintenance en place seraient inadéquates. L'acquisition de nouveaux autobus doit donc s'accompagner d'une **organisation de la maintenance** avec de nouvelles méthodes, de nouveaux équipements et des compétences renforcées. Un plan de maintenance (éventuellement avec options) aura été établi. Par ailleurs, se pose la question des installations de dépôt et de centre de maintenance (mise à niveau ou création) qui seront nécessaires à ces opérations.



Questions associées

- Les **modalités de la maintenance durant la période de garantie « constructeur »** sont-elles bien précisées par le contrat d'acquisition des véhicules ?
- Est-il envisagé que, durant la période de garantie, le constructeur contribue à la **mise en place de structures de maintenance** et en coordonne le fonctionnement ?
- Est-il envisagé que la participation du constructeur à cette maintenance externalisée se poursuive au-delà de la **période de garantie** ? Si oui selon quel cahier des charges et quelles dispositions contractuelles ?
- En cas de choix d'une **maintenance intégrée**, réalisée par l'exploitant (ou les exploitants) :
 - quels principes et objectifs ont été retenus (mutualisation de la fonction « maintenance » : ateliers et leurs équipements, centrale d'achat, etc.) ? Quel statut juridique ? Quel cahier de charges ? Quelles modalités de financement ? Quelles relations avec le constructeur durant la période de garantie ?
 - les installations de dépôts et de centre de maintenance nécessitent-elles une modernisation et si oui sous quelles modalités et financement ?

Ressources*

Pour aller plus loin : La maintenance

LE RENFORCEMENT DES METIERS ET DES QUALIFICATIONS - DE NOUVEAUX METIERS

Exploiter des lignes avec des **véhicules de nouvelle génération** ouvre à des méthodes d'exploitation plus performantes et mieux adaptées à la demande (fréquences, amplitudes, etc.), à la possibilité de modernisation de la tarification, à l'amélioration des conditions de travail des personnels, etc. Ces évolutions ne pourraient cependant trouver leur pleine efficacité sans un renforcement des qualifications et des compétences. Des **actions de formation** devront conforter les qualifications des conducteurs (par exemple avec délivrance d'un permis spécifique au métier de conducteur de véhicule de transport urbain de voyageurs), des receveurs (leur métier étant adapté selon une nouvelle tarification), du personnel de maintenance (cf. L'adaptation des textes législatifs et réglementaires), et pour tous autres acteurs impliqués dans le fonctionnement et le développement du système de transport. La question de la politique d'embauche (si requis) se traite également en amont. Se pose alors la question du **traitement des travailleurs du secteur artisanal**, notamment si un plan de transition du secteur prenant en compte le transport artisanal est envisagé.

Questions associées

- Des **programmes de formation/renforcement des compétences** ont-ils été établis pour chaque catégorie de personnel ?
- Pour certains métiers, notamment ceux à forte composante sécuritaire (conducteurs), est-il envisagé, à l'issue de cette formation, la **délivrance d'un document officiel** donnant accès à ces métiers ?
- Existe-t-il un **inventaire** des métiers à évolutions de fonctions (receveurs par exemple) et des métiers à créer ?
- Les **pouvoirs publics** (ex : Ministère chargé de la formation professionnelle) sont-ils partie prenante de ces évolutions et des besoins de formations liés ?
- S'agissant des métiers à forts effectifs et à mobiliser en priorité, les modalités pratiques de mise en œuvre de ces programmes de formation sont-elles définies ?
- Quelle **politique d'embauche** adopter (le cas échéant) et quel rôle attribuer aux travailleurs du secteur artisanal (si le projet s'accompagne d'un plan de transition et de professionnalisation de l'artisanal)

Ressources* :

Pour aller plus loin : La formation

Exemple : Formation et renforcement des capacités des transporteurs d'Antananarivo, Madagascar, 2011



PROCÉDURES DE SÉLECTION DU FOURNISSEUR & D'ACHAT DE VÉHICULES - MONTAGE FINANCIER

L'acquisition de nouveaux véhicules doit s'inscrire dans le cadre législatif et réglementaire, national et international, quant aux conditions de passation des marchés, notamment l'obligation de mise en concurrence.

La mise en concurrence sous la forme d'appel d'offre (sur la base d'un cahier des charges adapté aux spécificités du projet) favorise la soumission d'offre techniquement fiables pratiquant les prix du marché.

Les diagnostics institutionnel et technique, le cahier des charges technique ainsi que les mesures d'accompagnement ont recensé les besoins, défini les objectifs et précisé les composantes majeures du projet (cf. « Gouvernance et contexte » et « Acquérir de nouveaux véhicules »).

Sur ces bases, l'étape suivante s'attachera à :

- engager le processus de recherche/sélection d'industriels en mesure de fournir des véhicules répondant aux spécifications du cahier des charges techniques, à de niveaux de prix, des délais de fourniture, des périodes de garantie et d'assistance à la maintenance acceptables ; éventuellement compléter le cahier des charges technique au vu des propositions des industriels,
- Mettre en place la procédure d'appel d'offre
- Construire et valider le montage financier ainsi que mobiliser les ressources.

SOURCING⁽¹⁾ ET AJUSTEMENT DU CAHIER DES CHARGES

Cette étape du processus d'acquisition de véhicules doit **confronter les besoins recensés et les options retenues**, notamment par le cahier des charges technique à l'offre technique et économique des fournisseurs de matériels, ainsi qu'aux mesures d'accompagnement (maintenance, etc.) qu'ils sont en capacité de proposer. De ce **tour d'horizon** doivent résulter, pour l'acheteur, à la fois un premier « tri » de fournisseurs pouvant satisfaire la demande et la possibilité de la compléter au vu des caractéristiques techniques et options des matériels proposés. La capacité à répondre du fournisseur entre aussi en jeu. Si un véhicule semble parfait pour le contexte local mais que, pour des raisons techniques, stratégiques ou autres, le constructeur ne peut pas répondre à ma consultation, autant ne pas l'intégrer à la réflexion.

Questions associées

- Cette étape a-t-elle été réalisée et si oui par qui ? Y a-t-il eu recours aux spécialistes d'une centrale d'achat ?
- Ai-je déjà **identifié des industriels** disposant d'une offre pouvant satisfaire ma demande ?
- Ai-je identifié des **opportunités de renforcements de mon cahier des charges technique** ? Si oui, pour quels équipements ?
- Le sourcing m'incite-t-il à opter pour des **équipements « high tech »** (billettique, information voyageurs, etc.) ? Ai-je tous les éléments d'appréciation quant à leur exploitation et maintenance ?
- Ai-je eu recours à une **assistance à la maîtrise d'ouvrage (AMO)** pour compléter et finaliser le cahier des charges technique ?
- Au-delà des composantes techniques, ai-je arrêté mes choix sur des éléments qui interviendront dans **la négociation et la relation contractuelle** : les prix, les garanties, le service après-vente, etc. ?
- Les spécifications adoptées sont-elles à la fois précises et suffisamment ouvertes pour favoriser la **compétition entre constructeurs**, en vue de la soumission d'offres techniquement conformes et au prix du marché ?
- Pour l'ensemble, **le cahier des charges est-il désormais validé ?**

⁽¹⁾Tour d'horizon des industriels présents sur le marché et des matériels proposés en regard des besoins et spécifications du cahier des charges technique.

Ressources* :

Pour aller plus loin : Définition du besoin et sourcing

PROCEDURE D'APPEL D'OFFRE

Au-delà de l'aspect technique, il convient de **définir le champ réglementaire** dans lequel la compétition s'opérera et d'en présenter les règles pour une meilleure transparence. Quelle est la réglementation de référence ; l'appel d'offres s'inscrit-il au niveau du seul pays où il est lancé ou bien dans une procédure internationale ? Quelles sont les règles du jeu de la compétition : qui peut concourir, quel planning pour la consultation, quelles règles d'analyse des offres, comment sont présentés les prix ? Quel montage assure le financement ? (cf. « Montage financier - Mobilisation des financements »)



Questions associées

- Le **champ réglementaire** est-il clairement défini ?
- Les règles du jeu sont-elles rigoureusement définies ? Assurent-elles d'une **transparence** garantissant l'égalité des chances des soumissionnaires ?
- Les **grandes lignes du montage financier** sont-elles définies et communicables ?
- En pratique, ai-je prévu de **recourir à une centrale d'achat nationale** ?
- Faute de **centrale d'achat de niveau national**, est-il envisageable d'en créer une en accompagnement de ce projet d'acquisition de véhicules ?

Ressources*

Pour aller plus loin : Définir une procédure à travers le champ réglementaire de référence (quelles sont les conditions de compétition ?)

Pour aller plus loin : Le recours à une centrale d'achat (quand cela existe)

Exemple : La Centrale d'Achat du Transport Public (CATP) en France

MONTAGE FINANCIER - MOBILISATION DES FINANCEMENTS

Le montage financier détermine **le volume d'investissement nécessaire aux achats et la capacité à mobiliser les ressources auprès des partenaires financiers**. Ce montage doit être étayé sur des simulations relatives à la stratégie de gestion du parc et à l'impact de nouveaux véhicules sur le compte d'exploitation (petit équilibre ressources/dépenses d'exploitation et grand équilibre du compte d'exploitation incluant les charges de capital). Le montage financier identifie **les acteurs en capacité de contribuer en tout ou partie au financement de l'investissement** : acteurs publics, acteurs privés, bailleurs de fonds. La mobilisation des financements combine le plus souvent fonds propres privés ou publics, subventions publiques et emprunts, ces derniers impliquant une gestion rigoureuse de la dette. Le partenariat public-privé, quant à lui, permet un apport de fonds au même titre qu'un emprunt ; mais la concession d'exploitation qui est consentie au partenaire privé le responsabilise pour la bonne marche du projet.

Le coût du roulage/km :

Sur le plan financier, les soumissions des constructeurs par référence au cahier des charges technique seront assorties d'une proposition financière quant à l'investissement (prix de vente unitaire et selon le volume/tranche et le nombre de tranches). Il est nécessaire que soient également communiqués par le constructeur des éléments physiques (et ou financier) permettant le calcul du coût du roulage/kilomètre et sa variabilité éventuelle selon les conditions de circulation locales (configuration et état de la voirie, congestion, etc.). Ceci afin de disposer, pour comparaisons, d'estimations des charges de roulage qui impacteront le compte d'exploitation de l'opérateur (et sa rentabilité).

Questions associées

- La **stratégie de renouvellement** est-elle définie et validée (renouvellement linéaire ou rapide ou total) ?
- Ai-je réalisé les **simulations d'impact** (court, moyen, long terme) des nouveaux véhicules sur le « petit équilibre » du compte d'exploitation ?
- Ai-je complété les simulations de « petit équilibre » par des **simulations sur le « grand équilibre »** (prise en compte des charges de capital) ?
- Ai-je intégré le **coût total du cycle de vie** du nouveau véhicule dans le montage financier ?
- Le **montage financier** définit-il clairement la programmation des acquisitions, le calendrier de mobilisation des ressources et les contributions respectives des divers acteurs ?

Le coût du roulage/km :

- Le ou les opérateurs connaissent-ils le **coût de roulage/km** des véhicules qu'ils exploitent actuellement ?
- Si oui, sur quelles bases est-il calculé ?
 - sur la consommation de carburant/km (nature du carburant, prix moyen/litre/an, etc.)
 - sur les charges d'entretien courant : vidange, pneumatiques, freins, etc. et autres organes selon la durée de vie des pièces d'usure,
 - sur le remplacement/réparation de portes, sièges, etc.
- Les constructeurs soumissionnaires ont-ils communiqué les éléments qui permettent de calculer ce **coût de roulage/km** pour les véhicules qu'ils proposent ?

Ressources*

Pour aller plus loin : Éléments à prendre en compte dans la construction du montage financier
Retour d'expérience : Programme de renouvellement de la flotte de transports urbains à Dakar, Sénégal

Outil : Outil de calcul en ligne du TCO (Total Cost of Ownership)

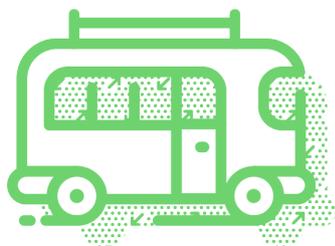
Outil : Tableur excel de calcul du TCO (Total Cost of Ownership)

Pour aller plus loin : Comment mobiliser des financements ?

Outil : La charte du don de bus GART – CODATU

Retour d'expérience : Des dons de matériel roulant à mieux encadrer (les expériences de Lomé et Antananarivo)

Retour d'expérience : Gestion active de la dette : l'exemple du SYTRAL à Lyon





OPTIMISATION DE L'ENVIRONNEMENT DE L'EXPLOITATION

L'environnement de l'exploitation recouvre un ensemble de mesures, systèmes, équipements et installations à l'usage des voyageurs, et éventuellement d'autres utilisateurs de la voirie (notamment les piétons) et de l'exploitant du réseau. En font partie les Systèmes d'Information des Voyageurs (SIV), l'aménagement des terminus et des points d'arrêt, les équipements de sécurité, la billettique, ainsi que les systèmes d'aide à la conception de l'offre de transport et d'assistance à l'exploitation. Leur optimisation s'inscrit dans la politique de développement et d'amélioration de l'offre de transport. Le renouvellement de tout ou partie du parc d'autobus par des véhicules modernes et les créations de lignes favorisent ces modernisations de l'environnement de l'exploitation. Par ailleurs, les opportunités liées aux numériques offrent des perspectives nouvelles en terme d'optimisation d'exploitation et d'amélioration du service offert aux usagers.

L'ENVIRONNEMENT DE L'EXPLOITATION PERCU PAR LES VOYAGEURS

Le numérique, la **possession du téléphone mobile** et l'usage de ses applications dans diverses activités quotidiennes permettent aux exploitants d'améliorer la qualité de service de leurs réseaux de transport, notamment à travers la billettique (tarification) et le système d'information des voyageurs. Il en va de même des équipements sur voirie (points d'arrêt, points de correspondance, terminus, etc.) qui doivent être visibles et accessibles.

Questions associées

- Le cahier de charges technique du futur bus mentionne-t-il un pré-équipement du véhicule compatible avec le **Système actuel d'Information des Voyageurs (SIV)** ou avec un système en projet ?
- Dans les deux cas, s'est-on assuré de la compatibilité de ces systèmes avec le **Système d'Aide à l'Exploitation (SAE)** en place ou un SAE en projet ?
- Ai-je engagé un **projet de modernisation de tarification** via un système billettique commun à toutes les lignes du réseau introduisant notamment le titre de transport électronique et le paiement mobile ?
- Dans les cas décrits précédemment, s'est-on assuré d'une **analyse fine du besoin et du rapport coût-efficacité** de ces projets ?
- Ai-je élaboré un **programme de modernisation des équipements et installations sur voirie** avec pour objectifs : visibilité et accessibilité aux points d'arrêts, intégration d'équipements « système » mentionnés ci-dessus ?
- Ai-je prévu une **interface usager performante** et accessible en ligne et via une application mobile ?

Ressources*

Pour aller plus loin : Information voyageurs (carte réseau, applications smartphone, horaires, charte graphique et nom de réseau)

L'ENVIRONNEMENT DE L'EXPLOITATION AU SERVICE DE L'EXPLOITANT

Il concerne principalement **l'amélioration des performances de l'exploitation des lignes confrontées à la congestion de la voirie**. Il s'attache également à la capacité de concevoir et modifier l'offre de transport dans des environnements urbains complexes et des besoins de mobilité croissants et divers. Il intègre enfin des outils de protection de la sécurité des personnes et des biens.

Questions associées

- Ai-je engagé une **démarche d'optimisation de l'offre** ?
- Ai-je prévu un **système de sécurisation du réseau** (vidéo protection embarquée, en terminus, etc.) ?
- Ai-je défini mes **politiques d'exploitation et de maintenance** ?
- Ai-je envisagé les **innovations les plus récentes** offertes par l'utilisation du numérique ?
- Ai-je un projet de mise en œuvre d'un **Système d'Aide à l'Exploitation (SAE)** ou d'adaptation/renforcement d'un SAE existant ?

Ressources*

Pour aller plus loin : Équipements d'exploitation (mobilier urbain, accessibilité des arrêts de bus, système billettique, Système d'Aide à l'Exploitation et d'Information des Voyageurs (SAEIV)).

Pour aller plus loin : Les paramètres de productivité déterminants (haut-le-pied, temps de conduite, etc.)

Pour aller plus loin : Sécurité du réseau (vidéoprotection, etc.)

Pour aller plus loin : Politique d'exploitation et de maintenance

Pour aller plus loin : Opportunités liées au numérique





MESURE ET SUIVI DES RESULTATS D'UN PROJET D'ACQUISITION D'AUTOBUS

La mesure des résultats du renouvellement de tout ou partie de la flotte d'un réseau d'autobus suppose la mise en place d'un système d'information fondé sur une batterie d'indicateurs alimentant un tableau de bord. L'ampleur du renouvellement détermine le champ d'application de la mesure : une ligne, un groupe de lignes, le réseau (en cas de renouvellement total). Au-delà du suivi du projet stricto sensu, notamment quant aux activités d'exploitation, il peut être envisagé, avec plus d'ambition, et dans le cas d'un renouvellement important, de rechercher les effets globaux sur la mobilité. Mais dans tous les cas, cela pose la question de la capacité de l'autorité organisatrice et de l'exploitant (et a fortiori en situation d'exploitants multiples) à collecter les données, les traiter, les analyser et en tirer des enseignements pour des projets ultérieurs.

SUIVI DU PROJET

Le **suiwi de l'activité d'exploitation** est essentiel dans un souci d'amélioration de l'offre de transport et de sa bonne utilisation au regard des moyens mis en place (efficience, adéquation entre offre et fréquentation, rentabilité, etc.).

Questions associées

- Un **tableau de bord de suivi des activités d'exploitation** a-t-il été conçu ? À quel niveau : autorité organisatrice ? Exploitant ? Qui en assure la gestion et l'exploitation des résultats et tendances ?
- Existe-t-il des **indicateurs spécifiques** aux véhicules et à leurs évolutions : consommation de carburant, évolution des organes et équipements, taux de panne, etc. ? Sont-ils alimentés et analysés régulièrement ? Donnent-ils lieu à des actions correctives ?
- Y a-t-il des **indicateurs de suivi de la demande et de la rentabilité** (ligne, groupes de lignes, réseau) ?



Ressources* :

Pour aller plus loin : De l'intérêt de suivre l'exploitation en continu, sur le court et le long terme

Pour aller plus loin : Des indicateurs pour suivre la mise en œuvre du renouvellement des bus et l'offre globale de transport

Pour aller plus loin : Des indicateurs pour suivre l'usage du réseau de bus et son niveau de rentabilité

EFFET « MACRO » DU PROJET SUR L'AGGLOMERATION URBAINE

Les effets « macro » correspondent aux conséquences observables du renouvellement des bus à une échelle plus large (ville, agglomération, etc.) en termes de pratiques de mobilité et de comportement des usagers. La bonne gestion d'un parc de bus passe aussi par l'évaluation des modes de déplacements présents et l'anticipation des pratiques de demain.

Questions associées

- Existe-t-il un observatoire pour mesurer les effets du renouvellement des bus sur la mobilité dans l'agglomération ? Peut-on noter un transferts « voiture -transports collectifs » ? Quelle est l'évolution des parts modales ?

Ressources*

Pour aller plus loin : Suivre les effets directs sur la mobilité dans l'agglomération

Retour d'expérience : L'Observatoire des Déplacements Urbains de la commune de Ouagadougou (ODUO), Burkina Faso





ANNEXES

POUR ALLER PLUS LOIN
RETOUR d'EXPERIENCE
EXEMPLE
OUTIL

Les annexes sont à retrouver sur
guidebus.codatu.org



GLOSSAIRE

Annualité budgétaire

Fixation de l'exercice budgétaire à une durée d'un an.

Assistance à la Maîtrise d'Ouvrage (AMO)

Contrat selon lequel le maître d'ouvrage fait appel aux services d'une entité publique ou privée pour être assisté dans le pilotage et l'exploitation d'un projet. Si l'assistant à la maîtrise d'ouvrage conseille et est force de proposition, c'est bien le maître d'ouvrage qui reste décideur du projet.

Autorité organisatrice

Une autorité organisatrice de transport (AOT) est en charge de l'organisation des services de transport sur un périmètre donné. Une autorité organisatrice de la mobilité (AOM – anciennement autorité organisatrice des transports urbains) est un organisme reconnu comme compétent pour l'organisation des services de mobilité sur un périmètre donné.

Source : Cerema

Bus Rapid Transit (BRT)

Système de transport collectif en site propre (avec voie dédiée, stations fermées, billettique propre, priorité aux carrefours...). Le BRT se caractérise par une forte capacité de transit et une qualité de service, de confort et de performance améliorée – comparable à celles offertes par les systèmes de transport ferrés (tram, métro, métro lourd). La forme du BRT varie selon le niveau d'offre de transport, sa capacité, l'infrastructure en place (plus ou moins lourde) et le mode d'exploitation adopté. En France, le concept de bus à haut niveau de service (BHNS) s'inspire du système BRT.

Centrale d'achat

Organisation permettant une mutualisation des achats afin de rechercher une meilleure efficacité globale.

Congestion

Engorgement, encombrement rendant la circulation des véhicules automobiles difficile.

Contrat O&M

Contrat d'exploitation et maintenance. Il définit entre autres les compétences du personnel, les interventions prévues, leur prix, les obligations des parties, la durée du contrat...

Haut-le-pied

Déplacement non commercial d'un véhicule sur un réseau.

Hors-tout

La longueur hors-tout ou d'encombrement est la distance entre les points extrêmes avant et arrière de la structure d'un véhicule.

Leasing

Location de biens d'équipement, avec achat en option.

Maître d'ouvrage

Personne morale pour laquelle le projet est réalisé et qui en porte la responsabilité de bout en bout.

Multimodalité

La multimodalité correspond à l'existence de différentes offres de transport entre deux lieux.

Norme EURO

Pour réduire la pollution de l'air, l'Union européenne a mis en place des normes européennes d'émission (dites normes EURO). Celles-ci visent à limiter les émissions polluantes des véhicules.

Partenariat public-privé

Un partenariat public-privé (PPP) est un contrat sur la durée qui transfère à une entité privée des risques et des responsabilités importantes liées au projet. Même s'il répartit l'investissement dans le temps, le PPP représente un coût total supérieur à un investissement classique. Sa mise en place nécessite la plus grande attention d'un point de vue juridique.

Plan d'Amélioration de la Mobilité Urbaine (PAMU)

Plan mis en place à Antananarivo en 2008 pour répondre aux enjeux de mobilité de la capitale malgache et structuré autour de deux axes : le premier sur l'animation de la concertation entre les différents acteurs du secteur des transports urbains dans l'agglomération d'Antananarivo, afin d'améliorer le système de transport dans sa globalité ; le second sur le travail sur des lignes pilotes (réhabilitation de la voirie et des cheminements piétons, implantation de mobilier urbain, travail sur l'espace public autour des primus et terminus, renouvellement du matériel roulant, etc.).

Plan de mobilité urbaine

Le plan de mobilité urbaine durable (ou SUMP pour son acronyme anglais de Sustainable Urban Mobility Plan) est un outil de planification stratégique qui vise à définir une perspective commune pour le développement d'un système de mobilité multimodal durable.

Source : CODATU, 2016

Rabattement

Possibilité de bénéficier d'une autre offre de transport ou correspondance entre plusieurs modes de transport permettant aux usagers le changement modal.

Renouvellement

Le renouvellement d'un parc de bus peut être linéaire (cela consiste en une rotation annuelle d'un nombre défini de bus -vente et achat- dans le but d'équilibrer la pyramide des âges de la flotte), rapide (ce qui consiste en un achat de bus pour 5, 10 ans puis d'une revente avant que de grosses opérations de maintenance soient nécessaires) ou bien total (cela consistant en un renouvellement complet de la flotte).

Schéma directeur d'aménagement et d'urbanisme

En France, document d'urbanisme fixant le cadre et l'orientation du développement d'un territoire.

Sourcing

Expression anglo-saxonne qui indique l'acte visant à réduire le coût général des achats par la recherche, la localisation et l'évaluation des fournisseurs afin de répondre à un besoin identifié (en matière de biens ou de services).

Système d'Information Géographique (SIG)

Système qui recueille, analyse et présente tous types de données spatiales et géographiques.

Système d'Aide à l'Exploitation (SAE)

Le Système d'Aide à l'Exploitation (SAE) garantit à l'opérateur la maîtrise de l'activité de son réseau de transport et la vue d'ensemble en temps réel de la flotte de véhicules.

Système d'Information Voyageurs (SIV)

Un Système d'Information Voyageurs (SIV) permet de disposer d'informations pour préparer et optimiser le déplacement des voyageurs, de connaître en temps réel l'état du trafic et d'être averti en cas d'incident et d'accéder aux solutions alternatives.

Total Cost of Ownership (TCO)

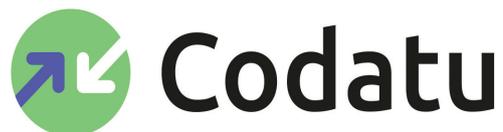
Le coût d'usage ou TCO (Total Cost of Ownership) regroupe le coût total de la vie complète d'un véhicule.

Transport artisanal

Le terme artisanal (que l'on parle de transport, de secteur, de mode, d'offre ou de service) fait référence à une offre de transport collectif – longtemps qualifiée d'informelle voire d'illégale -, qui évolue en marge (ou à côté) des systèmes de transport institutionnel jusqu'à s'y substituer parfois. Elle résulte d'initiatives privées proposant une offre relativement « spontanée » et adaptée au contexte des villes africaines. *Source : « Le transport collectif artisanal : une composante essentielle dans un système dual » – Guide CODATU, 2015*

Transport institutionnel

Le terme institutionnel (que l'on parle transport, de secteur, de mode, d'offre ou de service) fait référence à une offre de transport en commun souvent qualifiée de formelle. Il s'agit des compagnies publiques ou privées formellement structurées et qui proposent des services en respectant des normes et une réglementation définies par les autorités responsables du transport urbain. *Source : « Le transport collectif artisanal : une composante essentielle dans un système dual » – Guide CODATU, 2015*



Contactez-nous

CODATU
21 boulevard Vivier Merle
69003 Lyon, France
mail : contact@codatu.org
tel : +33 4 28 70 60 10

Suivez-nous

www.codatu.org



CODATU

@CODATU_org

CODATU