

CONCOURS D'INGÉNIEUR 2023

INTERNE

SPÉCIALITÉ « INFRASTRUCTURES ET RESEAUX »

ÉPREUVE DE NOTE

NOTE OBTENUE : 14.50 / 20

Ingeaglo

Le 21 juin 2023

Direction des services techniques

NOTE

A l'attention de Monsieur le Directeur Général des Services d'Ingeaglo

Objet : Amélioration de la desserte en bus entre la gare et le centre-ville d'Ingéville

Références : Arrêté du 15 janvier 2007

A l'échelle mondiale, les jeux motorisés ne cessent de croître depuis la seconde moitié du XXème siècle. En France, l'urbanisation s'est développée en fonction de ces usages croissants. Aussi, en ville comme en périphérie, la congestion est une des problématiques qui découlent d'un trafic en constante évolution.

A l'échelle locale, différentes solutions sont mises en œuvre.

Ingeaglo se saisit notamment du sujet de l'accessibilité à la gare d'Ingéville, dont le quartier est saturé par une circulation dense. Désormais, le Président de l'agglomération souhaite que, l'usage des transports en commun soit favorisé pour les liaisons entre le centre-ville et la gare.

C'est dans ce cadre que je vous propose, Monsieur le Directeur Général des Services, une note (I) sur l'amélioration de la vitesse commerciale des bus, à l'aide des documents en ma possession. Vous trouverez ensuite un ensemble de propositions (II) pour améliorer la desserte des bus entre la gare et le centre-ville.

I – Comment et pourquoi améliorer la vitesse commerciale des bus ?

Dans cette note, une présentation globale (A) précédera une seconde partie décrivant les outils (B). Les enjeux (C) seront finalement abordés.

A1) Présentation générale :

Dans cette première partie, définissons les termes (1), abordons le contexte (2) et le cadre réglementaire (3).

A1) La vitesse commerciale se définit par la distance d'un point A à un point B relativement au temps de parcours de ce trajet. Deux grandes variables complètent cette définition :

1 – Le temps de battement

2 – Le temps de parcours, qui se divise lui-même en :

- Temps « utile » (soulage et prise en charge des passagers)
- Temps « perdu » (différents temps d'attente)

Plus la vitesse commerciale est élevée, plus le réseau est performant et attractif. Ainsi, il convient de réduire les temps d'attente pour augmenter la vitesse commerciale.

A2) Le contexte actuel au sein d'Ingéagglo est défavorable à une vitesse commerciale attrayante entre le centre et la gare. La circulation et la congestion défavorisent la vitesse des bus, entre autres problématiques.

Le contexte global n'est pas nécessairement plus favorable à l'usage des transports en commun (TC) qui ont vu leurs offres baisser et leurs fréquentations diminuer lors de la pandémie de Covid 19.

Néanmoins, l'attractivité étant liée à la performance d'un réseau, des solutions existent et sont appuyées par un cadre réglementaire.

A3) Afin d'encadrer les pratiques pour le développement d'outils performants à l'usage des TC. Le lien entre urbanisme et transports est fondamental. Les documents d'urbanisme locaux appuient la mise en œuvre d'opérations structurantes en termes d'aménagements.

Aussi, la réglementation peut encadrer la réalisation d'aménagements, par exemple via des préconisations sur l'implantation d'arrêts de bus (exemple : arrêté du 15 janvier 2007).

B) Les outils

Dans cette seconde partie, abordons quelques mesures et aménagements (2) en faveur de l'augmentation de la vitesse commerciale.

B1) Plusieurs mesures existent en faveur de la vitesse des TC en ville.

D'abord, pour encadrer une stratégie au sujet de l'efficacité d'un réseau de bus, la réalisation d'une étude est préconisée. En effet, ce sujet n'est pas isolé et dépend de nombreux facteurs. Par exemple, la politique de stationnement, de circulation, les aménagements de voirie sont directement liés à la rapidité des bus et aux temps « perdus » évoqués plus haut (A1).

Ainsi, des études puis améliorations de ces différentes variables contribuent à l'efficacité d'un réseau.

Combinée avec des TC confortables et des incitations au changement de comportement. La hausse de la vitesse commerciale offre une bonne attractivité du réseau.

B2) La performance est corrélée aux aménagements de voiries offerts sur le réseau. Les solutions sont multiples, en voici quelques exemples :

BONNES PRATIQUES

- Différents couloirs de bus :
 - En secteur congestionné
 - Temporel
 - Bidirectionnel à voie unique
 - Zone à trafic limité (ZTL)
 - Priorité aux carrefours

MAUVAISES PRATIQUES

- Arrêt en évitement
- Arrête en pied de feu

Ces bonnes pratiques corrélées à une structuration cohérente du réseau (tracé direct, espacement $\geq 450\text{m}$ entre deux arrêts, multi modalité aux arrêts... permettent une augmentation de la vitesse commerciale, répondant ainsi à plusieurs enjeux.

C) Les enjeux :

Dans cette troisième partie, intéressons-nous à deux enjeux forts : l'attractivité (1) et l'optimisation de l'aménagement urbain (2).

C1) Un réseau de TC attractif peut apparaître comme un enjeu à atteindre en zone urbaine.

En effet, de nombreuses opportunités y sont liées :

- Diminution du trafic routier
- Baisse de la congestion
- Usage des TC existants augmenté
- Qualité de service aux usagers

Avec tous les avantages qui peuvent en découler par exemple en terme de temps globalement gagné.

C2) Un second enjeu concerne l'aménagement urbain.

De fait, une restructuration de réseau à l'avantage de la vitesse commerciale nécessite de repenser l'espace, en faveur des bus. Egalement, l'autre usages peuvent en découler et profiter à des usagers d'autres modes de transports motorisés. Les cyclistes, par exemple, peuvent ainsi bénéficier d'aménagements mixtes qui répondent à un besoin.

D'autre part, la réflexion est étendue à d'autres problématiques, tel que le stationnement, et peut ainsi bénéficier globalement à l'espace public.

Dans ce cadre, Ingeagglo peut se saisir du sujet, de manière méthodique.

II) Quelles méthodes adopter pour la mise en œuvre de propositions opérationnelles ?

Afin de parvenir à l'amélioration de la vitesse commerciale des bus entre le centre-ville d'Ingéville et la gare, je vous propose de travailler mode projet (A) en parallèle de la réalisation d'études (B) qui pourront mener à des actions opérationnelles (c).

A) Le mode projet :

Dans cette première partie, abordons le sujet de la gouvernance (1), des partenaires (2) et du lien entre les acteurs (3).

A1) Je vous propose de constituer deux groupes pour travailler en mode projet.

- 1) Le comité de pilotage (COPIL), qui pourra être présidé par le Président. Les membres du COPIL réunis valideront les propositions qui leur seront présentées. Les élus concernés par la thématique et intégrés au COPIL pourraient être les vices présidentes aux mobilités, à la voirie, à l'urbanisme, aux services techniques ainsi que des élus de la ville d'Ingéville, par exemple aux infrastructures, entre autres.
- 2) Le comité technique (COTECH) composé de techniciens et spécialistes du sujet, en lien avec les élus précités aura vocation à travailler les dossiers avant qu'ils soient présentés au COPIL. Selon les sujet, d'autres acteurs pourraient s'y joindre. (A2)

Je vous propose ma candidature au poste de chef de projet, qui aurait pour vocation de coordonner les acteurs et les étapes.

A2) Afin d'assurer une cohérence dans la gestion du projet, je vous propose d'associer au besoin des partenaires clés.

La Région, en charge des transports interurbains, aura un rôle prépondérant dans la réflexion, notamment sur le sujet de l'intermodalité avec les lignes régionales mais surtout pour son rôle dans la région des gares et du transport ferroviaire.

Le CEREMA est également un interlocuteur indispensable dans notre démarche. Il nous accompagnera par son expertise dans le domaine des transports.

D'autres partenaires seront associés, et je vous propose également un déplacement à Mérignac où a été approuvé la réalisation de travaux de réaménagement de la voirie par Bordeaux Métropole afin d'améliorer la vitesse commerciale de TC.

A3) Afin d'assurer les échanges durant tout le projet, il sera nécessaire d'instaurer une communication régulière aux acteurs mobilisés en parallèle des études menées.

B) Les études

Dans cette seconde partie, intéressons-nous à la réalisation de l'étude (1), aux différentes étapes (2) ainsi qu'au programme d'actions (3).

B1) L'étude à réaliser sera complexe et multi partenariale. Un travail important sur le traitement de données, à recueillir, devra être réalisé. C'est pourquoi, je vous propose d'externaliser cette prestation à un bureau d'études spécialisé dans les déplacements.

B2) L'étude comprendra plusieurs phases, à savoir :

- 1) Un diagnostic : Celui-ci sera basé sur la récolte et l'analyse de données. Notamment, des comptages devront être réalisés, ainsi que des enquêtes origine destination, d'occupation et de rotation. Des enquêtes qualitatives compléteront ce socle d'informations.
- 2) Réalisation de scénarios : qui s'appuieront sur l'audit réalisé en amont. Ils seront estimés financièrement et dans le temps, avant d'être présentés en COTECH puis en COPIL. Des cartographies seront demandées, afin d'avoir à disposition une analyse spatiale des scénarios.

B3) La définition précise du projet dépendra du scénario retenu et amélioré par le COPIL. Sous forme de « programme d'action », il comprendra des chiffrages financiers précis, un phasage temporel et devra nécessairement être étroitement lié avec les documents d'urbanisme en vigueur tout en s'intégrant dans la réflexion des prochains. La prochaine phase sera la réalisation du projet.

C) La réalisation

Dans cette dernière partie, études des exemples (1) et des outils de suivi (2).

C1) Plusieurs exemples de réalisation pourraient être adaptés à Ingeaglo.

D'abord, il semble que la mise à jour des phases de circulation et de stationnement est une étape indispensable. Une zone à trafic limité pourra être étudiée dans le secteur de la gare et un zonage de stationnement à proximité de cette dernière avec des déposes minute, des parkings payants et en zone bleue en s'éloignant.

Aussi, il est possible d'imaginer un système de parking relai pour favoriser les TC vers la gare et le centre et ainsi les décongestionner.

Enfin, des couloirs bus semblent indispensables à mettre en œuvre dans un second temps, selon les analyses de remontées de files réalisées.

La structuration d'un réseau plus performant devra ensuite être corrélée aux aménagements.

C2) Des outils de suivi seront mis en place et de l'urbanisme tactique peut être envisagé. En effet, il permet de tester des aménagements, d'étudier leur performance avant leur adaptation et/ou pérennisation.

Enfin, selon les retours des enquêtes, l'agglomération pourra adapter ses actions au fil des années.