



D.2020.02.05.8.12

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

Séance du 05 Février 2020

8 – GESTION DU PATRIMOINE**8.12 – Systèmes – Approbation du programme Open Paiement**

L'an deux mille vingt, le cinq février à Toulouse Métropole, le Comité Syndical du 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 EXCUSES
TOULOUSE METROPOLE			
ANDRÉ Gérard		X (Mme Traval-Michelet)	
AUJOLAT Michel	X		
BRIAND Sacha	X		
CARNEIRO Grégoire			X
CHOLLET François	X		
DEL BORRELLO Marc	X		
GRASS Francis	X		
KELLER Bernard	X		
LAGLEIZE Jean-Luc			X
LATTES Jean-Michel	X		
MARTI Marthe		X (M. Del Borrello)	
MOUDENC Jean-Luc		X (M. Lattes)	
TRAUTMANN Pierre	X		
TRAVAL-MICHELET Karine	X		
SICOVAL			
AREVALO Henri	X		
LAFON Arnaud	X		
SITPRT			
BACOU Denis	X		
GUYOT Philippe	X		
MURETAIN AGGLO			
ROUCHON Adeline	X		
SUAUD Thierry		X (Mme Rouchon)	

Exposé de Monsieur le Président :

Par délibération D.2019.02.06.5.2 du 6 février 2019, le Comité Syndical de Tisséo Collectivités (SMTc) a approuvé les orientations de la feuille de route Mobilité Intégrée à horizon 2025 et les premières expérimentations à mener à horizon 2021 : l'open paiement en fait partie.

L'open paiement est une réponse aux enjeux de modernisation de Tisséo Collectivités et d'alternative au magnétique. Les objectifs attendus avec la mise en place de l'open paiement sont les suivants :

Faciliter l'acte d'achat :

- La carte bancaire sans contact est un moyen de paiement plébiscité : 78% des français l'utilisent.
- Le parcours-client est très simplifié : Achat et validation avec la carte bancaire.
- Ce mode est idéal pour les touristes et les usagers occasionnels du réseau Tisséo.

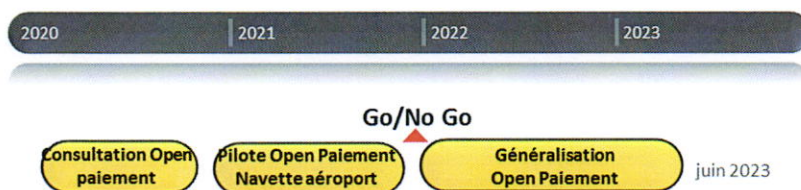
Offrir de nouvelles opportunités pour le réseau

- Rendre l'achat des titres plus facile permettra la conquête de nouveaux profils de clients.
- Simplifier l'achat permet de diminuer la fraude.
- La vente à bord auprès du conducteur n'est plus le seul moyen de paiement de dernière minute qui permet par ailleurs, dans une certaine mesure, d'augmenter la vitesse commerciale).

L'objet du programme Open Paiement est de présenter la feuille de route pour y parvenir, les budgets et marchés associés.

Le planning de la feuille de route Open paiement, se décline ainsi :

1. **Une phase d'expérimentation mi-2021** permettant d'éprouver la capacité technique d'un système d'Open Paiement à s'intégrer aux équipements Tisséo (Matériel roulant, connectique, réseautique...), sans interface avec le système billettique sans contact actuel.
→ *Un jalon de décision à l'issue de l'expérimentation.*
2. **Une phase de généralisation en 2022** si la décision est favorable à l'issue de l'expérimentation.



Le budget alloué au programme Open paiement est de 5 500 000€ HT pour Tisséo Collectivités :

- 1 M€ pour la phase d'expérimentation,
- 4,5 M€ pour la phase de déploiement.

La décision de déployer cette fonction sur l'ensemble du réseau, fin 2021, sera prise en fonction :

- des résultats techniques obtenus durant la phase d'expérimentation,
- des retours clients qui auront été mesurés sur la Navette Aéroport,
- de l'intérêt stratégique et du retour sur investissement potentiel qui devra être démontré par la Régie.

Il est donc proposé au Comité Syndical d'approuver le programme Open Paiement.

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

ARTICLE 1 : APPROUVE le programme Open Paiement pour un montant de 5,5 M€ HT.

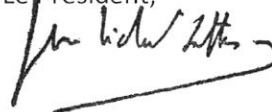
ARTICLE 2 : DIT que les dépenses sont inscrites aux budgets 2020 et suivants de Tisséo Collectivités.

ARTICLE 3 : DIT que la présente délibération sera transmise 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



Programme Open Paiement (code invest 2020-008)

Direction Gestion du Patrimoine

Date de création : 22/01/2020

Rédacteur : M. PRIEUR

Version : V1

Table des matières

OBJET DU DOCUMENT	3
1 CONTEXTE	3
2 PRESENTATION GENERALE DU BESOIN.....	4
3 L'OPEN PAIEMENT : LE PRINCIPE	5
4 LES CHANTIERS A REALISER	5
4.1.1 Phase d'expérimentation	6
4.1.1 Phase de généralisation	8
5 MACRO PLANNING.....	9
6 MONTAGE.....	9
6.1 MARCHES	9
6.2 BUDGETS DU PROGRAMME	10

Objet du document

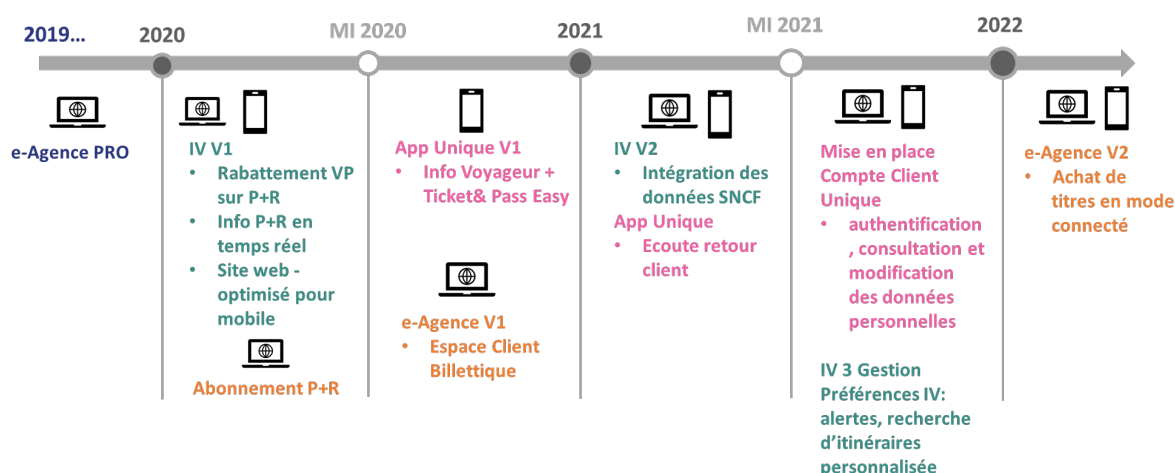
L'objet de ce document est de présenter le **programme Open Paiement**, la road map pour y parvenir, les budgets et marchés associés.

1 Contexte

Dans le cadre de sa trajectoire de services et de sa stratégie billettique associée, Tisséo Collectivités propose une feuille de route, avec en perspective l'arrivée de la 3^e ligne de métro, reprenant les enjeux suivants :

- **traiter l'obsolescence et les extensions du parc** (liées aux nouveaux achats de bus et l'arrivée de Téléo) pour assurer une continuité de service,
- **moderniser et digitaliser la distribution** au bénéfice des clients et du réseau,
- partager une trajectoire avec nos fournisseurs pour pérenniser une relation de partenariat, **obtenir les meilleures offres et une organisation efficiente et durable.**

Par ailleurs, lors de la séance du 16 octobre 2019, le Comité Syndical a validé le programme d'opération visant à **développer les « Canaux Digitaux » pour la Distribution et la Gestion des Clients**, pour un montant de **2,8 M€** (dont 0,5 M€ porté par Tisséo Voyageurs), dans le cadre de la démarche de Mobilité Intégrée, elle-même délibérée en février 2019.



Cette feuille route, présentée lors de la dernière Commission Maîtrise d'Ouvrage et Programmes d'Investissements, est complétée par trois nouveaux programmes qui sont les suivants :

- 1) **Mise en place d'une solution permettant l'open paiement** (validation avec la Carte Bleue),
- 2) **Remplacement du Ticket Magnétique par le code-barre 2D**,
- 3) **Rénovation billettique** (en complément des opérations déjà effectuées ou en cours, comme la rénovation des DAT, actuellement en cours).

L'objectif de ce document est de présenter le programme Open paiement.

2 Présentation générale du besoin

Le système billettique Tisséo est un système déployé par le fournisseur Conduent en 2007 sur l'ensemble du réseau et mis à niveau en 2017 sur solution Atlas V2, système mixte permettant une distribution de la gamme tarifaire sur carte sans contact et sur support magnétique.

Avec l'émergence de nouvelles technologies, l'obsolescence de certains équipements billettiques, et les évolutions du réseau à venir, l'organisation de la distribution et la nature des supports de titres sont amenées à évoluer. Les systèmes d'information et de distribution du réseau Tisséo se trouvent en effet au cœur des changements. Ils se doivent d'évoluer en parallèle de l'offre en proposant des services simples, fiables et rapides pour les usagers.

Le remplacement du ticket magnétique est par ailleurs inévitable à l'horizon de la 3^{ème} ligne de métro. Il ne fera en effet plus partie de la stratégie des industriels.

L'open paiement représente alors l'une des réponses aux enjeux de modernisation de Tisséo Collectivités et d'alternative au magnétique. Il permet en effet de :

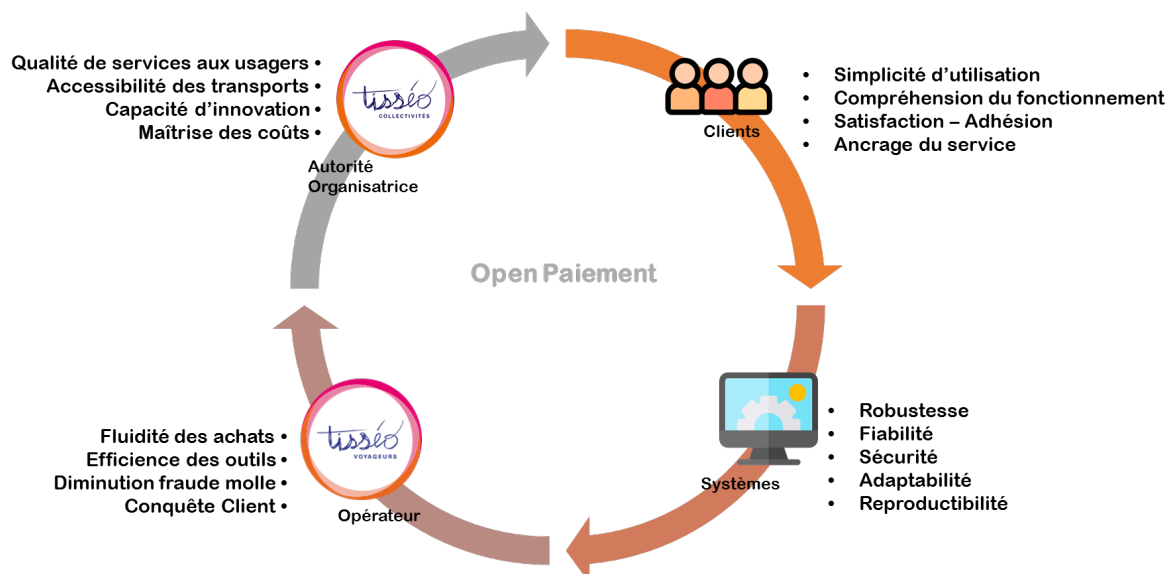
Faciliter l'acte d'achat :

- La carte bancaire sans contact est un moyen de paiement plébiscité : 78% des français l'utilisent.
- Le parcours-client est très simplifié : j'achète et je valide avec ma carte bancaire.
- Ce mode est idéal pour les touristes et les occasionnels du réseau Tisséo.

Offrir de nouvelles opportunités pour le réseau

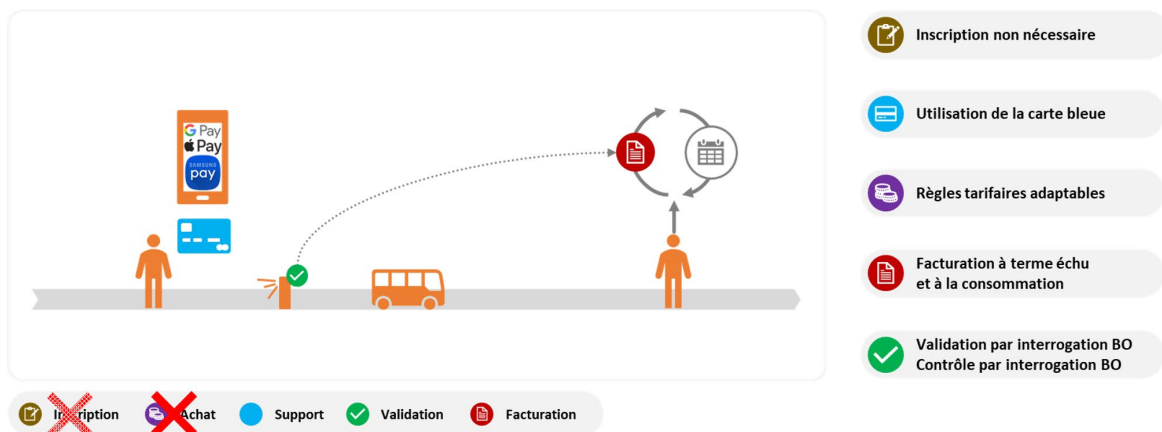
- Rendre l'achat des titres plus facile permettra la conquête de nouveaux profils de clients.
- Simplifier l'achat permet de diminution la « fraude molle ».
- La vente à bord auprès du conducteur ne devient plus le seul moyen de paiement de dernière minute (et permet ainsi, dans une certaine mesure, d'augmenter la vitesse commerciale).

Les objectifs attendus sont résumés dans le schéma ci-dessous :



3 L'open Paiement : le principe

L'Open Paiement (ou le paiement au valideur) est une nouvelle approche permettant de payer son titre de transport en présentant simplement sa carte de paiement sans contact (même dématérialisée sur Smartphone ou smart watch) sur le valideur d'un bus, d'un tramway ou au portillon d'une station de métro.



Le paiement se fait sur la carte bancaire qui a été utilisée pour la validation, a posteriori, en backoffice. Les systèmes de validation/contrôle sont connectés en temps réel.

L'open-payment s'appuie sur le nouveau standard de paiement bancaire sans contact défini par EMV¹. Le valideur effectue la lecture sans contact de l'identifiant unique d'une CB sans contact (le PAN) et permet, par un dispositif de tokenisation, de remonter cette lecture à un back-office spécifique chargé de vérifier la solvabilité de la CB, de préparer la facturation et de demander l'encaissement à un serveur bancaire. La sécurisation des données est garantie par la certification EMV, notamment du valideur. La transaction reste anonyme.

L'open-payment est plébiscité notamment à Londres, à Dijon, à Chartres, où son utilisation est croissante. La prise en compte des applications mobiles compatibles EMV comme Apple Pay, Google Pay ou Samsung Pay est possible, les téléphones émulant des cartes bancaires.

La certification EMV imposée sur chaque maillon de la chaîne impose une solution clé en main lecteurs + système central garanti par un seul et même fournisseur.

4 Les chantiers à réaliser

Les chantiers à réaliser sont regroupés dans 2 grandes phases :

1. **Une phase d'expérimentation** permettant d'éprouver la capacité technique d'un système d'Open Paiement à s'intégrer aux équipements Tisséo (Matériel roulant, connectique, réseautique...), sans interface avec le système billettique sans contact actuel.

→ Un jalon de décision à l'issue de l'expérimentation.

2. **Une phase de généralisation** si la décision est favorable à l'issue de l'expérimentation.

¹ Europay Mastercard Visa, abrégé par le sigle EMV, est depuis 1995 le standard international de sécurité des cartes de paiement (cartes à puce)

4.1.1 Phase d'expérimentation

L'expérimentation doit mettre en évidence la capacité à cohabiter efficacement et sur la durée avec le système billettique actuel, en transparence pour le client. La phase d'expérimentation doit également permettre de cadrer la phase de généralisation.

Pour le bus : un pilote de 6 mois sur la navette aéroport

A périmètre géographique et durée limités, celui-ci doit permettre d'estimer si la technologie répond aux attentes des différents intervenants du projet, depuis les clients, jusqu'aux agents opérant l'exploitation et à l'Autorité Organisatrice.

La navette aéroport, avec ses 6 véhicules dédiés et un faible taux de correspondance, constitue un terrain d'expérimentation idéal.

L'expérimentation est considérée ici comme test grandeur nature pour l'appétence client. Les critères suivants seront suivis :

- **Simplicité d'utilisation** : le système doit être facilement accessible, au travers de terminaux simples d'utilisation. L'acte d'achat doit être aisé, tout comme l'accès aux autres fonctions du service.
- **Compréhension du fonctionnement** : le client doit déchiffrer simplement les actions à opérer pour un acte d'achat. Le système doit permettre au client d'interpréter la réponse du système.
- **Adhésion** : la solution déployée doit être plébiscitée par les clients de la ligne équipée. Une enquête de satisfaction pourra dans ce cadre être lancée par Tisséo Collectivités ou Tisséo Voyageurs pour tester l'attrait de la technologie et de la solution auprès des clients.
- **Sécurité** : L'expérimentation devra démontrer la capacité de rassurer le client sur les traitements opérés tout au long de l'ensemble de son parcours d'achat, et ce, jusqu'à l'après-vente : accès à son historique d'actes d'achat, compréhension des actes opérés, traçabilité pour le client de ses usages, et, ce, dans le strict respect des contraintes réglementaires sur les données personnelles (RGPD) et la sécurisation des flux monétiques.
- **Qualité du service** : l'expérimentation doit proposer un service de qualité, au travers d'un service client réalisé par l'exploitant au travers d'outils mis à disposition par le titulaire du marché.

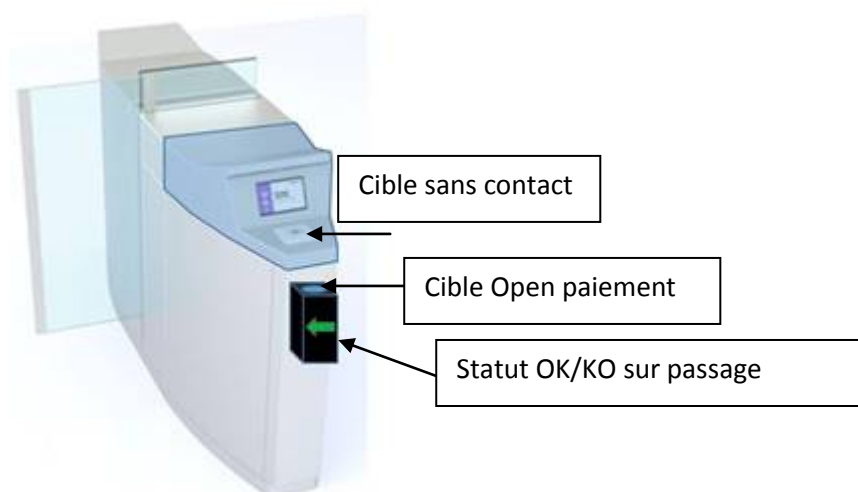
Pour le métro : un prototype en plateforme de maintenance

L'expérimentation intègre la conception et le prototypage d'1 valideur Open Paiement sur les différents types de portillons d'accès au métro (tourniquet, vantaux, PMR). Ces prototypes devront être montés sur les matériels existants, sans impact sur le montage, démontage et fonctionnement des valideurs billettiques existants.

L'objectif de ces prototypes est de tester la capacité technique du système d'Open Paiement à piloter l'ouverture d'accès d'une porte ou d'un tourniquet sans impacts sur le fonctionnement du lecteur billettique actuel assurant la validation sans contact.

L'expérimentation doit également permettre de tester et de valider le positionnement de la cible Open Paiement sur le portillon, et de vérifier le geste client et la vitesse de traitement sur portillon, dans le but de s'assurer de la bonne gestion de flux passagers métro sur cette technologie.

Un exemple de design possible est présenté ci-dessous :



Pour les P+R : un prototype en plateforme de maintenance

Les P+R actuels intègrent d'ores et déjà une cible sans contact de paiement dédiée au paiement du parking pour les clients ne rentrant pas dans les règles de gratuité du P+R : cf. dépassement du délai du trajet en Transport en Commun (TC) ou abonnement au parking hors trajet TC.

Afin d'assurer un parcours client lisible, l'objectif est de ne pas avoir à rajouter une cible sans contact dans le cadre de la mise en place de l'Open Paiement mais de mutualiser le lecteur.



Cible paiement sans contact devant également permettre l'open paiement

Le parcours client, avec l'ajout de l'open paiement, serait le suivant :

- L'utilisateur rentre son ticket de parking dans la borne de sortie,
- La borne calcule le tarif que doit l'utilisateur,
- La borne transmet le tarif au valideur,

- L'utilisateur passe sa carte bancaire sur le terminal de paiement:
 - Si la carte est connue comme ayant déjà voyagé dans la journée, le tap est traité comme un P+R classique donc ouverture de la barrière sans facturation du parking
 - Si la carte n'est pas connue, le terminal effectue avec la carte un paiement du montant du tarif calculé et le tap est traité en autorisation synchrone par le back-office

Le prototype devra alors permettre de valider la faisabilité technique de la solution proposée.

Bilan de l'expérimentation et cadrage pour la généralisation au réseau

L'expérimentation au travers du pilote sur la navette aéroport et des 2 prototypes, doit permettre d'estimer la capacité et la faisabilité d'une extension de cette technologie dans son contexte global d'exploitation.

Dans le cadre du projet, il est ainsi attendu une étape clé de bilan et de retour d'expérience, préalable à toute décision de généralisation.

Afin de compléter ce bilan, il sera réalisé durant l'expérimentation un cadrage pour la généralisation reprenant les livrables suivants :

- **Définition du parcours client et règles commerciales** associées au nouveau service offert (correspondance, règles d'encaissement, règles d'usage...)
- **Spécifications fonctionnelles et techniques** associées au déploiement d'une solution d'Open Paiement en embarqué, au sol, sur les portillons d'accès métro et P+R
- **Spécifications d'installation et choix de positionnement des équipements** pour un usage optimal
- **Interfaçage nécessaire** aux systèmes tiers du SI Tisséo (finances, infocentre, compte client unique...)
- **Processus de traitement de l'Open Paiement**
 - à destination des agents de contrôle, et des agents de vente / relation client – conduite du changement
 - prescriptions en matière de maintenance des agents en charge du réseau Tisséo
 - prescriptions en matière d'exploitation : gestion des recettes, gestion des flux financiers, traitements statistiques (monitoring, supervision, usages...)
- **Sécurisation des traitements et processus** : dans la gestion des données, dans la cyber-sécurité, dans la prévention et la gestion de la fraude

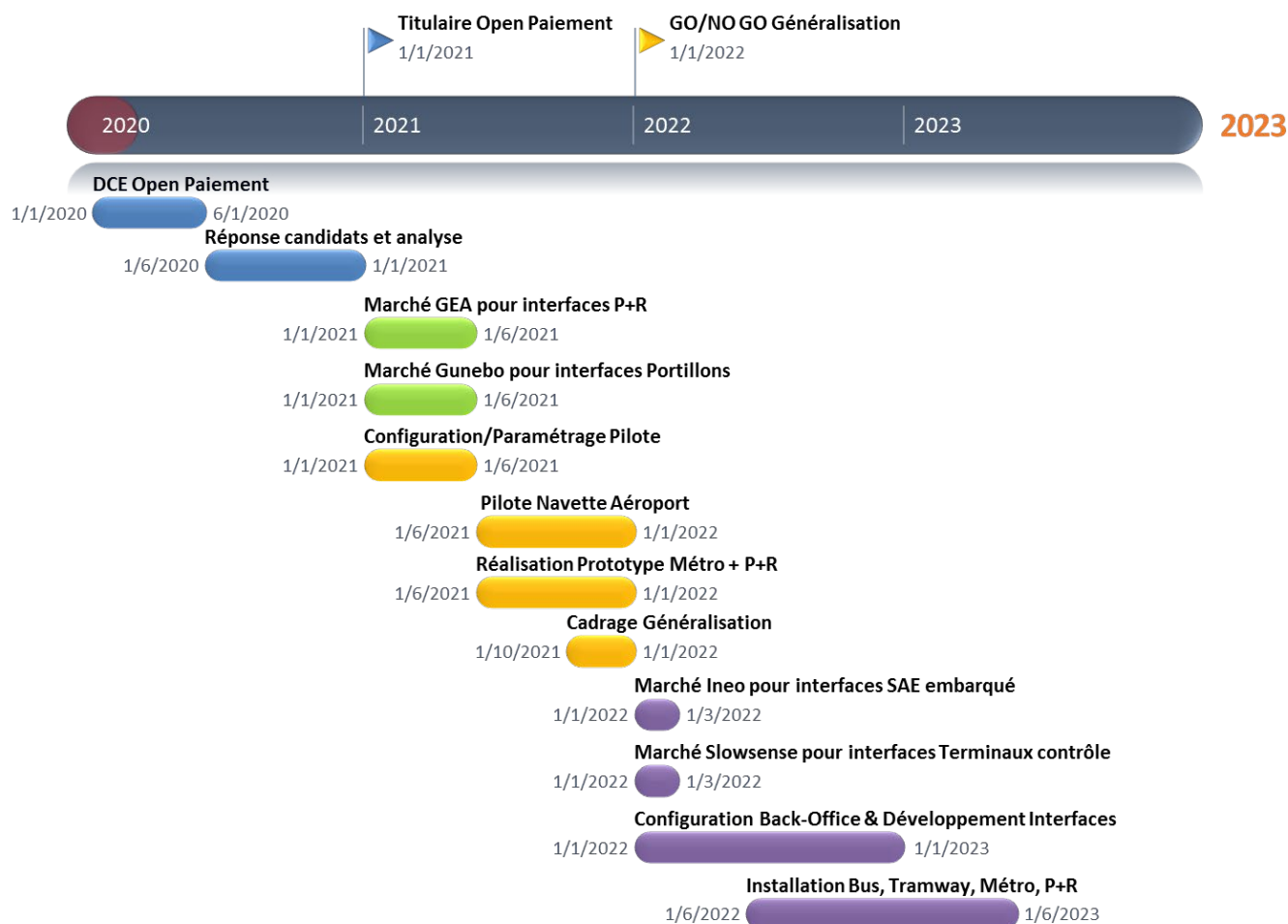
4.1.1 Phase de généralisation

La phase de généralisation consiste à :

- Lancer en production la fabrication des ajouts d'équipements,
- Configurer la solution et développer les interfaces nécessaires pour communiquer avec le reste du système d'information Tisséo,
- Installer la solution,
- Vérifier son bon fonctionnement.

5 Macro Planning

Le macro-planning du projet est le suivant :



6 Montage

6.1 Marchés

Un appel d'offre ouvert sera lancé pour la solution Open Paiement (Lecteurs + Solution Back-Office).

Des interfaces devront être développées avec :

- Gunebo pour l'intégration dans les portillons,
- GEA pour la validation des titres sur bornes P+R,
- Inéo pour la récupération des informations de géolocalisation dans les bus,
- Slow Sense pour les terminaux de contrôle.

6.2 Budgets du programme

Les coûts de l'Open Paiement résident majoritairement dans l'ajout des lecteurs et du module de gestion en back-office. Les interfaces à réaliser sur les portillons de métro et les bornes P+R, les terminaux de contrôle et le dialogue avec le SAE, représentent un coût également mais restent indispensables pour rendre le parcours client fluide.

Les investissements d'un montant total de **5,5 M€** se décomposent comme suit :

CHANTIERS	AN 2021	AN 2022	TOTAL
Solution Open Paiement (lecteurs + système central)	600K€	3400K€	4000 K€
Interfaces avec les portillons métro (GUNEBO)	300K€	700K€	1000 K€
Interfaces avec le système P+R (GEA)	100K€	200K€	300 K€
Interface avec le système SAE (Inéo)		100K€	100K€
Interface avec les terminaux de contrôle Slowsense		100K€	100K€
TOTAL	1000 K€	4500 K€	5500 K€

A noter par ailleurs que la solution étant en mode SAAS (Software As A Service) et basé un coût à la transaction, les coûts de fonctionnement estimés sont les suivants :

- 250K€ / an de fonctionnement,
- Entre 10 et 12 cts la transaction de paiement.

Les coûts de distribution sont estimés entre 10% et 14 % des recettes.

La décision de déployer cette fonction sur l'ensemble du réseau, fin 2021, sera prise en fonction :

- des résultats techniques obtenus durant la phase d'expérimentation,
- des retours clients qui auront été mesurés sur la Navette Aéroport,
- de l'intérêt stratégique et du retour sur investissement potentiel qui devra être démontré par la Régie.