Groupe 3 - ESD I Mardi 13 Juillet 2021

GARES & CONNEXIONS

SNCF

Présenté par : Jeremy Grolier - Leslie Lacroix - Pauline Laxalt - Guillaume Ley - Marie Magnan - Manon Mieusset - Sarah Payet - Tom Peytoureau - Axel Pinheiro - Dylan Sousa da cunha

P

SOMMAIRE

1 Contexte

2 Étude de cas

3 Enquête,
Problématique et Objectifs

4 Notre cible

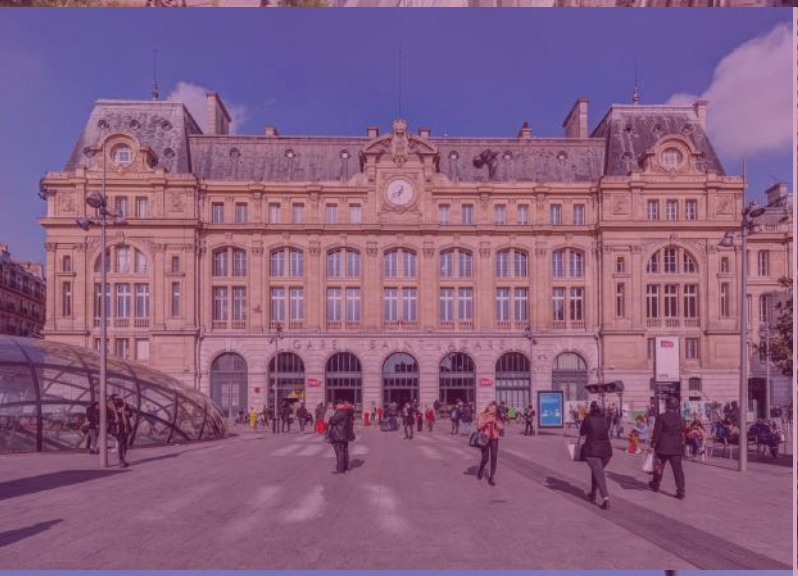
5 Concepts et solutions proposées

6 Plan de déploiement

7 Suivi du projet : KPI's

8 Budgétisation

Recommandations complémentaires



Pierre Hermé

GARE DU NORD

GRATUIT
ILLIMITÉ

1 CONTEXTE

À propos de la SA : “Gares et Connexions”

La Société Anonyme (SA) **“SNCF : Gares et Connexions”** a pour mission de rendre un service public transparent et non discriminatoire, qui s’articule autour de **l’intermodalité** et du **développement équilibré des territoires.**

Dans le cas présent, c’est l’unité du territoire, à savoir l'Unité Gares Aquitaines qui fait appel à notre expertise.

L’Unité GA en quelques chiffres :

PATRIMOINE
157 Gares et Haltes

MISSIONS PRINCIPALES
Exploitation, gestion et développement des gares

EFFECTIF
23 agents

Actuellement, dans une démarche intitulée : EnVIE de gares plus vertes, différentes actions ont été menées par l’Unité Gares Aquitaines.

Types d'actions menées :

1

Plan environnement

Un plan qui se décline en 4 grands axes : réduction des émissions, mesure de l'empreinte, acquisition d'une culture écologique et communication afin de sensibiliser les usagers.

2

Zéro déchet Libourne

La gestion et le traitement des déchets étant un enjeu stratégique majeur pour le groupe SNCF, toute une démarche (expérimentations dans 3 gares pilotes, des enjeux définis à plusieurs niveaux, des processus de tri...) a été menée afin d'atteindre l'objectif Zéro déchet non valorisé à horizon 2025 et notamment dans les gares et dans les trains.

3

Caractérisation

Le bureau d'études Verdicité a défini une méthodologie de caractérisation afin de récolter différents indicateurs (volume des déchets, origine des déchets produits, répartition et nature des déchets) permettant l'optimisation du tri des déchets.

4

6 R

Chaque action est définie en tenant compte des 6 R : Refuser, Réduire, Réemployer, Recycler, Redonner à la Terre et Revendiquer.

5

Groupe Expert SAF

Le groupe expert "SNCF AU FÉMININ" pousse différentes actions en interne pour impliquer également les collaborateurs et participer à la démarche.

Dans cette optique, l'Unité nous a demandé de les accompagner et de répondre à une problématique à laquelle ils souhaitent apporter des réponses :

Comment permettre la **réduction de l'empreinte carbone** en gare d'ici 2025 grâce à la technologie ?

2 ÉTUDE DE CAS

Avant de nous lancer dans la proposition de solutions, nous avons choisi de réaliser une étude de cas pour recueillir différentes données et statistiques sur **les facteurs qui peuvent impacter l'empreinte carbone** dans les gares.

Les déchets en France

553KG

de déchets produits par chaque Français, par an.

Le tri des déchets

70%

des Français ne savent pas **comment bien trier** leurs déchets.

54%

sont mal informés sur les **bonnes pratiques** de tri.

L'impact du tri sur la réduction de l'empreinte carbone

1,6M **de tonnes de C02**, c'est le **nombre de rejets** que permet d'éviter le recyclage, par an, en France (soit l'équivalent de 780 000 voitures en circulation)

Sources :

- Étude BVA, Observatoire de la vie quotidienne des Français : les Français et les gestes écologiques, mars 2019
- Article : "Plus d'un Français sur deux s'estime mal informé sur le tri des déchets", étude menée par l'entreprise de fabrication d'emballages en carton ondulé DS Smith
- Ademe
- Citeo.com, 2019

Les résultats de cette étude de cas nous ont montré que **la problématique du tri des déchets** est encore d'actualité. Les populations bien que sensibles à la problématique ont encore besoin d'**éducation** pour le faire convenablement.

Nous avons donc fait le choix de **prendre le problème à la source** en liant **la technologie** (la reconnaissance d'objets) et **l'information** (des informations sur les différents déchets et leur destination).

3 ENQUÊTE, PROBLÉMATIQUE ET OBJECTIFS

En partant des chiffres indiqués ci-dessus, nous avons cherché à savoir s'ils s'appliquent également en gare. Nous nous sommes alors rendus en Gare de Libourne et avons décidé de mener des interviews terrains auprès de différentes typologies d'usagers.

Notre panel :

ÂGE

Moins 26 ans

Pour 56% des gens interrogés.

RÉCURRENCE

54 %

Des personnes interrogées viennent toutes les semaines et 15% tous les jours.

PERSONNES INTERVIEWÉES

15

Dont 12 voyageurs et 3 salariés de la SNCF (un conducteur de train, un technicien de maintenance et un médiateur).

Données démographiques & récurrence :

1/3
avaient moins de 18 ans

1/3
avaient entre 40 et 60 ans

60 %
prenaient le train au moins tous les jours ou toutes les semaines et sont donc des usagers réguliers.

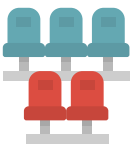
Expérience en gare :

La grande majorité des usagers **se rend directement sur les quais** pour attendre leur train.

Certains ont précisé que **la présence du kiosque à livre** est un vrai plus et qu'ils utilisent les services comme **le retrait de colis** ou encore la **possibilité de charger son téléphone**

Certains ont souligné un **manque de loisirs et d'occupation** pendant l'attente du train.

Aucun ne nous a parlé du **coin cinéma** qui avait été mis en place.



Plusieurs voyageurs ont également mis en avant **le manque de places assises.** En effet, nous avons dénombré **seulement 9 à 10 places assises** sur un quai pour faire patienter les voyageurs partant sur deux voies différentes.

Afin de répondre à ce besoin, nous avons intégré des recommandations et dispositifs à la fin de ce dossier.

Pour poursuivre notre enquête, nous avons intérrogé les personnes sur leur connaissance des actions écologiques menées par la gare. Les réponses étant diverses, nous avons recueilli ci-après un récapitulatif des retours reçus.

Actions écologiques menées par la gare :

2/15 personnes
sont au courant de la politique écologique de la gare

0/15 personnes
sont capables de citer au moins une action menée par la gare

Communication
★ ☆ ☆ ☆ ☆

Les deux personnes citées ci-dessus sont des salariés. L'un deux, dit avoir lu dans le Sud Ouest que Libourne était une gare engagée mais ne sait pas réellement ce qui a été mis en place. La seconde personne, elle, se rappelle avoir été mise au courant lors du brief de votre engagement pour l'écologie mais ne sait pas nous répondre lorsque nous lui demandons ce que vous avez mis en place.

2/15 personnes
nous ont également cité les ruches pour les abeilles que vous aviez mis en place et soulignent que c'était une bonne action.

Action
★ ★ ★ ★ ☆

12 personnes
nous ont notamment dit qu'ils n'avaient pas pu constater que la gare était engagée auprès de l'environnement

Dont 1
a souligné les déchets présents sur les rails et le manque de végétation dans la gare.

Visibilité des dispositifs
★ ☆ ☆ ☆ ☆

12 personnes
indiquent qu'ils pensent savoir trier

Pour autant, **100 %**
ne sont pas certains de la réponse et ne savent pas exactement dans quelle poubelle mettre leur masque.

Tri des déchets
★ ★ ★ ☆ ☆

Tri des déchets :

Nous avons d'abord demandé aux voyageurs de nous dire le nombre de poubelles qu'ils avaient pu croiser depuis leur entrée en gare jusqu'au quai.

Il y avait 3 poubelles sur le chemin et :

38,5 %
ont indiqué qu'il y en avait entre 3 et 5.

61,5 %
sont incapables de répondre ou ont donné une réponse incohérente. (+10)

Visibilité des dispositifs

★★☆☆☆

Parmi les sondages, nous avons remarqué qu'il y a une méfiance vis-à-vis de la prise en charge des déchets et du traitement de ces derniers quand ils sortent du train ou de la gare.

3 personnes
sont convaincues que l'entreprise de nettoyage remets tous les déchets dans un même sac

1 salarié
nous a confié que beaucoup de ses collègues n'étaient pas du tout sensibilisés au tri

Tri des déchets

★★☆☆☆

À la suite de ces réponses, nous avons souhaité savoir combien d'entre eux voudraient être mieux sensibilisés et renseignés et il en ressort que :

100%
des jeunes intérrogés sont sensibilisés aux bons gestes.

100%
des personnes souhaitent être mieux renseignées.

Bilan de l'enquête

Le premier point à retenir de cette enquête concerne **le manque d'informations**. Très peu de personnes sont au courant des actions menées par la gare et l'un des salariés (le médiateur), nous a confié que **si la gare de Libourne mettait en avant les actions menées, on pourrait légitimer la prévention qui est faite auprès des usagers.**

D'autre part, nous pouvons affirmer qu'**il est nécessaire d'accompagner les voyageurs dans le tri de leurs déchets.** Ils ont besoin d'avoir des retours sur chaque déchet dont ils se débarrassent afin de savoir s'ils ont bien fait car **9 personnes nous ont avoué avoir des doutes au moment de jeter leurs déchets.**

De ces résultats d'enquête, nous avons déduit une problématique principale étant :

Comment faciliter, sensibiliser et inciter au tri des déchets ?

Nos objectifs en répondant à cette problématique sont de :

Faciliter le tri

Supprimer les doutes des voyageurs sur les produits recyclables en les aidant à choisir la poubelle adaptée au tri de leurs déchets.

Sensibiliser

Informer les voyageurs sur l'importance de leur geste et sur les engagements pris par les gares de leur région.

Inciter à agir

Donner envie aux voyageurs de faire plus attention, les engager, donner plus de sens à leurs actions.

4 NOTRE CIBLE

Au cours de notre enquête, nous avons constaté que **les jeunes (ceux de moins de 18 ans et la tranche des 18-26 ans) étaient les plus sensibilisés aux bons gestes.** Pour autant, ils ont admis **ne pas être sûrs de trier correctement.** En parallèle, ce sont **100 % des sondés (toutes tranches d'âges mélangées) qui souhaitent être mieux renseignés et pouvoir mieux trier.**

En ce sens, sachant que **chaque gare accueille un public hétérogène**, nous pensons qu'il est préférable que notre action s'adresse au **grand public**. Cela nous permettra d'**impliquer le plus grand nombre de personnes** dans notre démarche.

Afin de vous montrer les différents moments pendant lesquels nous toucherons les potentiels voyageurs, nous avons défini un persona. **Nous vous proposons de rencontrer Vincent Leroy, un jeune freelance, qui voyage 2 à 3 fois par semaine.**

PERSONA

Vincent Leroy

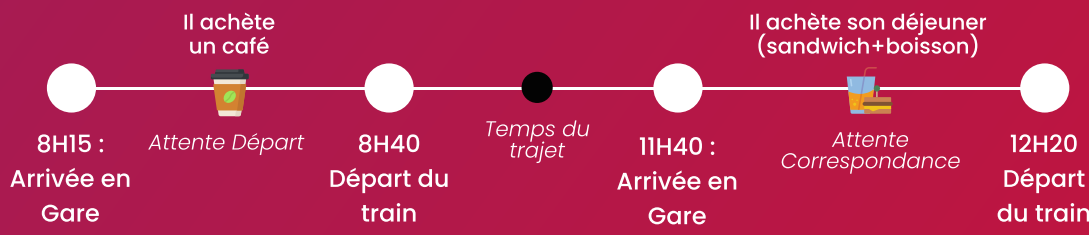
Freelance

Voyage 2 à 3 fois par semaine

BIOGRAPHIE

Vincent, freelance, **prend régulierement le train** afin d'aller rencontrer ses clients. Il peut être amené **à faire des longs trajets** et **à rester en gare** le temps d'une correspondance. Il lui arrive de **travailler sur place** et de **déjeuner** ou de **consommer rapidement** avant de prendre le train.

PARCOURS TYPE EN GARE



BESOINS

- Il aimerait que les gares soient plus propres.
- Il souhaite pouvoir trier correctement et facilement ses déchets.
- Il aimerait un système innovant, accessible et efficace.

FRUSTRATIONS

- Il ne veut pas perdre de temps.
- Il n'a jamais la certitude de choisir la poubelle adaptée.
- Il craint que les déchets soient tous rassemblés quand ils sont récupérés.

INTÉRÊTS

- 🚆 Voyages
- 🍽️ Manger local
- 🌱 Écologie

5 CONCEPT ET SOLUTIONS PROPOSÉES

Le **vrai problème** aujourd'hui (en dehors du manque de structure pour les déchets), c'est **l'éducation des populations au tri des déchets** : nous avons donc fait le choix de prendre le problème à la source en liant **la technologie** (la reconnaissance d'objets) et **l'information** (des informations sur les différents déchets et leur destination).

L'idée est aussi **d'optimiser l'existant et de continuer la démarche engagée** par Anne-Sophie MORVANT, responsable expérience client et environnement chez SNCF Gares & Connexions

Gare aux déchets, un concept phygital

Phygital

1

Poubelles intelligentes

Phygital

2

Un dashboard

Physique

3

De l'affichage

Physique

4

Nudge marketing

1 Poubelles intelligentes

Création de **poubelles intelligentes** qui **reconnaîssent automatiquement le déchet** grâce à une **intelligence artificielle (IA)*** pour ainsi **ouvrir la poubelle la plus adaptée** et **assurer un tri efficace.** Ces poubelles intelligentes se voudront être :

Exhaustives

4 bacs seront mis à disposition : plastique (jaune), papier (bleu), autres déchets (gris) et verre (vert). Concernant **la collecte des déchets**, elle sera réalisée par **l'entreprise Elise**, qui fournit chaque mois les **données de collecte** sur les déchets.

Design

Sobre et élégant pour habiller les gares et **interactif** pour attirer l'attention des usagers.

Modulables

En tenant compte des différentes dispositions des gares, **les poubelles seront modulables** et pourront alors **être utilisées de manière indépendante.** Par exemple : un compartiment poubelle papier pourra être mis en place au bord des quais afin de permettre aux utilisateurs de jeter leur billet de train en sortant de celui-ci.

Engageantes

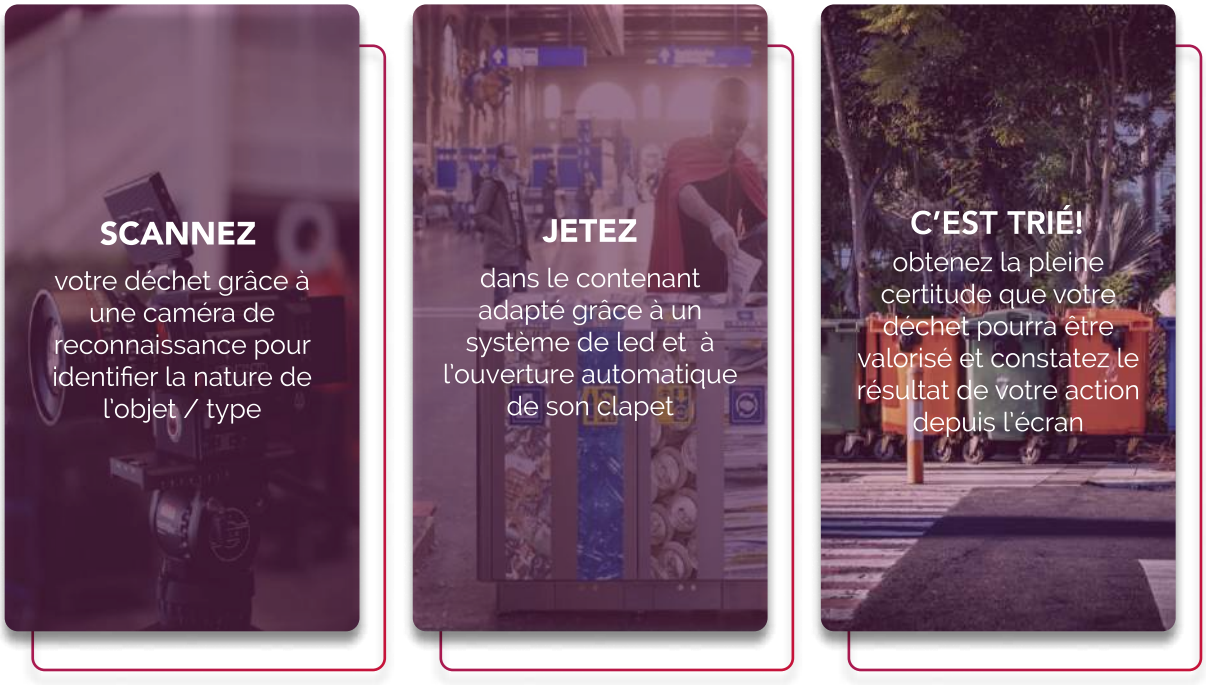
Ces poubelles mises à disposition des voyageurs vont permettre de **les inciter à poursuivre l'engagement RSE des gares.**

Un dispositif intelligent
Plus de tri, moins de collecte

**Pour l'intelligence artificielle, nous nous sommes référés à cet article : https://nxt-marketing.com/ia/reconnaissance-automatique-dimages-en-machine-learning-avec-yolo-python-et-tensorflow/*

Comment ça fonctionne ?

L'utilisation se veut être simple, rapide et accessible à tous. Elle se résume en 3 étapes :

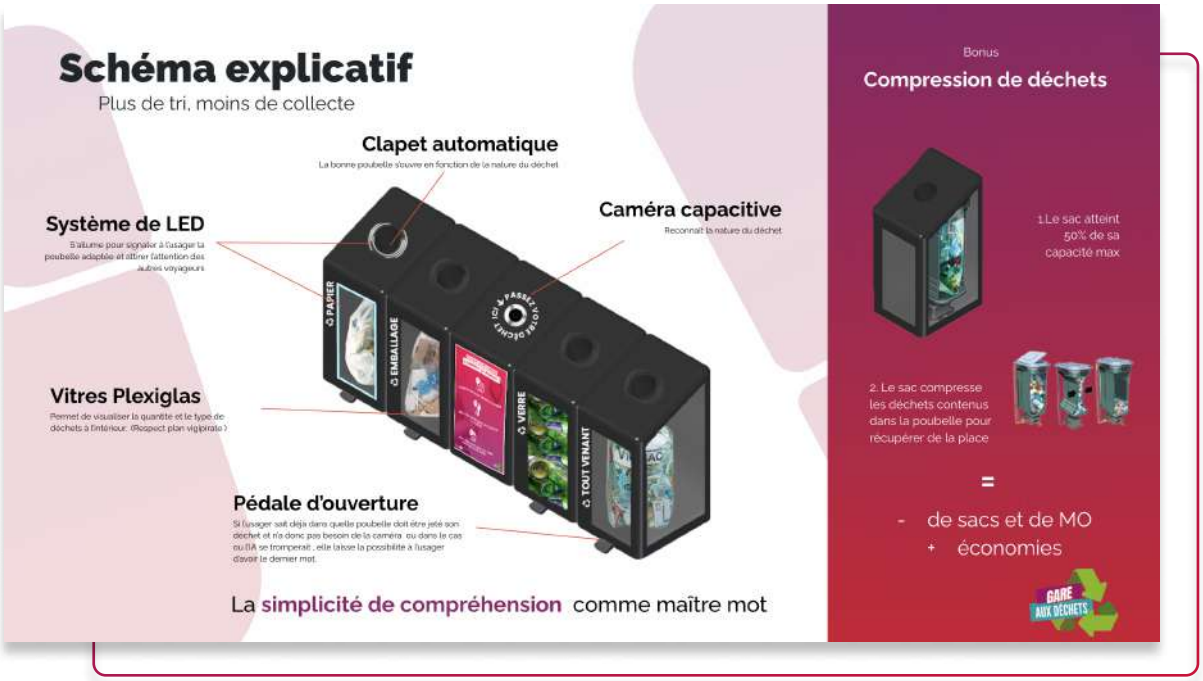


Pour que ce soit **clair, simple et visible** pour les voyageurs, **une pancarte explicative** sera positionnée sur le bloc du milieu (où se situe la caméra capacitive).

Une affiche qui définit **les trois étapes à suivre pour scanner, jeter et trier son déchet.**

À quoi ressemblent ces poubelles ?

Pour que vous puissiez vous rendre compte de l'image que pourrait avoir ces poubelles, voici ci-dessous, **un schéma explicatif** que nous avons réalisé mettant en évidence **toutes les composantes et caractéristiques.**



Pour compléter ce schéma, nous avons résumé les **4 fonctionnalités principales des poubelles intelligentes :**

*En résumé **"Gare aux déchets"**, c'est une **solution simple et efficace** avec laquelle la SNCF crée une véritable **expérience écologique, sociale et technologique** pour **inciter les usagers au tri des déchets** et ce, en toute simplicité.*

2 Un dashboard

Afin de compléter notre campagne, nous avons pensé à **la mise en place d'un dashboard** avec des données sur **la valorisation des déchets de la gare** et **le classement des gares de la région.** Il sera installé au dessus ou à proximité des poubelles intelligentes. Ce tableau de bord affichera chaque mois les données mises à jour, de façon automatisée à l'aide d'un logiciel SAS intégrant les données à l'écran.

Ce dashboard sera l'occasion pour les voyageurs de **visualiser l'impact des actions menées en gare** et cela pourra les inciter à agir davantage.

Une compétition de gares inter-régions

Pour rendre le process plus ludique, nous avons pensé à un système de compétition gares inter-régions. **Créer une compétition permet de responsabiliser et de fédérer autour d'un objectif collectif commun**, notamment lorsqu'on sait qu'en gare les voyageurs sont en majorité réguliers et locaux.

Au cours d'une édition annuelle, une gare sera élue comme celle valorisant le plus de déchets en Nouvelle-Aquitaine.

Création d'un classement des gares par **système de points** basé sur les kg de déchets recyclés pour 1000 voyageurs.

Des récompenses pour la meilleure gare (lots à gagner pour les voyageurs locaux/réguliers).

Comment seront classées les gares ?

Pour établir ce classement, les différentes données recueillies seront classées en fonction du nombre d'utilisateurs afin de créer un ratio qui permettra de **comparer les gares entre elles** de manière équitable. Pour mettre en place ce classement, nous avons établi un système de points qui est décrit ci-dessous.

Classement des gares en fonction de l'indicateur suivant et de son évolution mois par mois : kilogrammes de déchets valorisés (pour 1000 voyageurs)

Kg de déchets valorisés	Points
100	10
200	20
•••	•••
1 000	100

Taux d'évolution du nombre total de kilogrammes de déchets valorisés pour 1000 voyageurs (entre mois et mois-1)

Taux d'évolution entre mois et mois-1	Points
[Moins de 5%]	-20
[-5% ; -2%]	-10
[-2% ; 0%]	-5
[0% ; 2%]	5
[2% ; 5%]	10
[Plus de 5%]	20

Quelles données seront renseignées ?

Taux de déchets valorisés sur la totalité des déchets récoltés

Kg de CO2 évités par le recyclage = nombre d'allers-retours Paris-Bordeaux en train

Kg de déchets récoltés (verre, papier, plastique)

Comment intégrer les données dans un dashboard automatisé ?

Si nous nous basons sur ce qui est actuellement fait au sein de la SNCF pour afficher les heures de départ/arrivée, l'intégration des données dynamiques à l'écran d'affichage se fait à l'aide d'un logiciel SAS.

Quelle forme prendra t-il ?

Incrustation illustrative dans un mockup classique

Incrustation illustrative sur un écran dans un couloir ou hall de gare

Incrustation illustrative sur un écran d'information sur le quai

3 Plan de communication et de sensibilisation

70 % des Français ne savent pas toujours comment bien trier leurs déchets*

Tous SNCF, c'est avant tout être informé sur notre environnement.

*Etude BVA, Observatoire de la vie quotidienne des Français : les français et les gestes écologiques, mars 2019

Dans la continuité de notre solution, nous avons pensé à **du phygital** pour **sensibiliser** le plus de personnes et **communiquer** sur nos actions.

Relais physiques

- **Du print**

En utilisant du print, nous souhaitons **faire voyager les clients à travers des affiches du patrimoine local** avec un message fort et impactant : **"Ne partez-pas avec vos déchets".**

Déchet personnifié pour l'émotionnel

Des lieux de choix captant l'attention (couloir souterrain, voie)

- **Communication visuelle**

Nous souhaitons attirer l'attention des voyageurs et renforcer la présence du concept au sein de la gare.
C'est pourquoi nous pensons que de la communication visuelle est une méthode pertinente afin d'**appuyer les actions annoncées**. Nous allons notamment mettre en place des **autocollants dans les escaliers.**

Le message que nous souhaitons faire passer est le suivant : **C'est ensemble, grâce aux usagers, que nous pouvons atteindre nos objectifs.**

- **Relai digital**

En utilisant **la page Facebook "Gares et Connexion"** et **en se positionnant sur d'autres réseaux sociaux** (Instagram & Tiktok), il serait intéressant de publier du **contenu régulier, engageant et participatif** permettant de **créer de l'interactivité**. Le contenu sera centré sur les instants capturés en gare à l'utilisation des poubelles.

Il faudrait **varier le contenu**, en publiant : des vidéos, des teasing d'installation des poubelles, des carrousel, etc. Si la communauté s'implique et publie, il serait également pertinent et engageant de faire des "repost" (exemple : partager les publications de la communauté sur la page Facebook "Gares et Connexion").

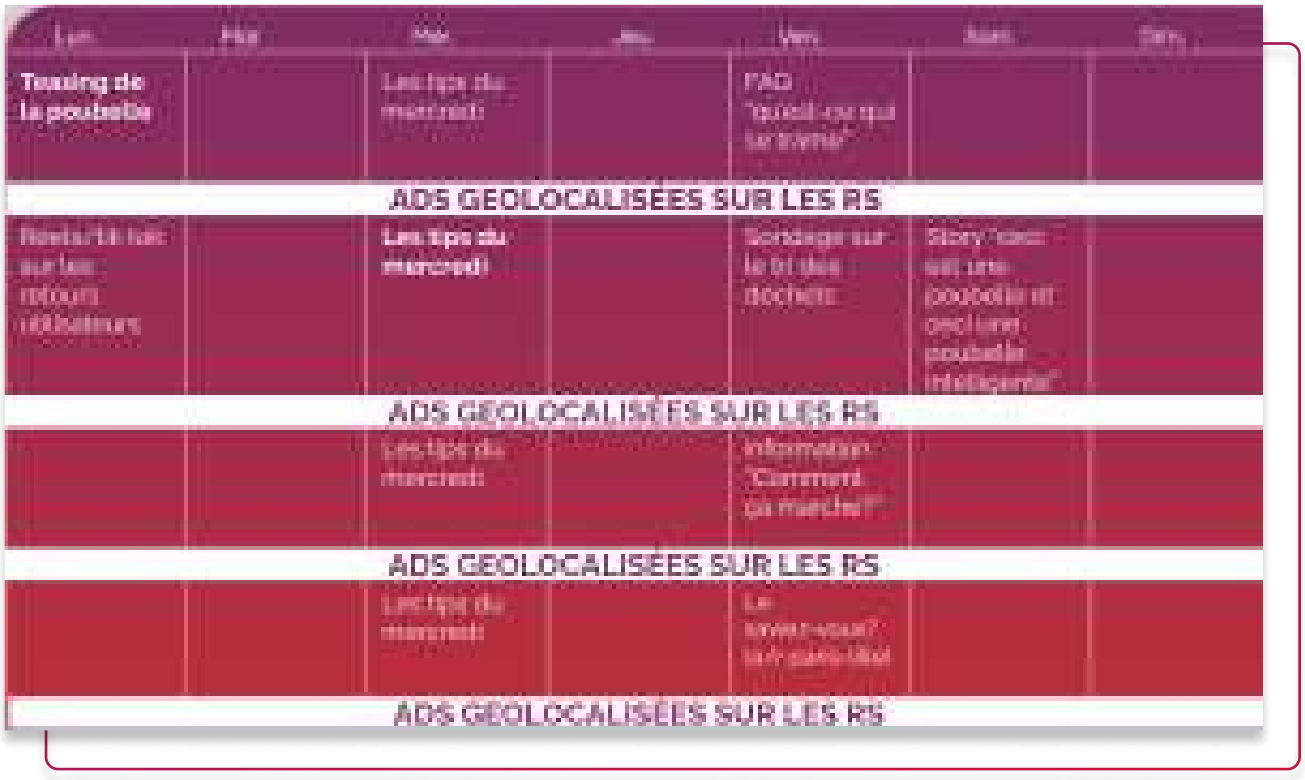
Voici ci-après, **un planning de communication** et **une suggestion de publications** auxquelles nous avons pensé.

Plan de communication

Le plan de communication auquel nous avons pensé s'articule autour de :

4 **Canaux** : Facebook, Instagram, Tiktok* et Social Ads

4 **Concepts** de posts



- Social Ads

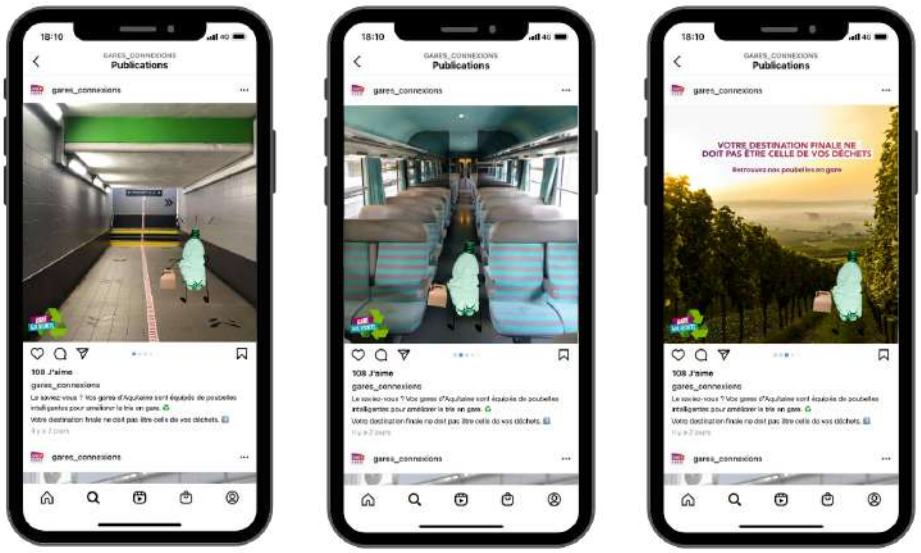
Comme mentionné précédemment, nous allons promouvoir notre poubelle intelligente avec la mise en place d'un **rayonnement digital via 2 campagnes social media** sur Facebook, Instagram et Tiktok.

La 1ère campagne a un **objectif de notoriété**, auprès des **familles** et des **plus de 30 ans.** L'objectif est de **générer du lead qualifié** vers le site SNCF Gares et Connexion via une **landing page**. L'utilisateur découvrira les actions mise en place par les gares.

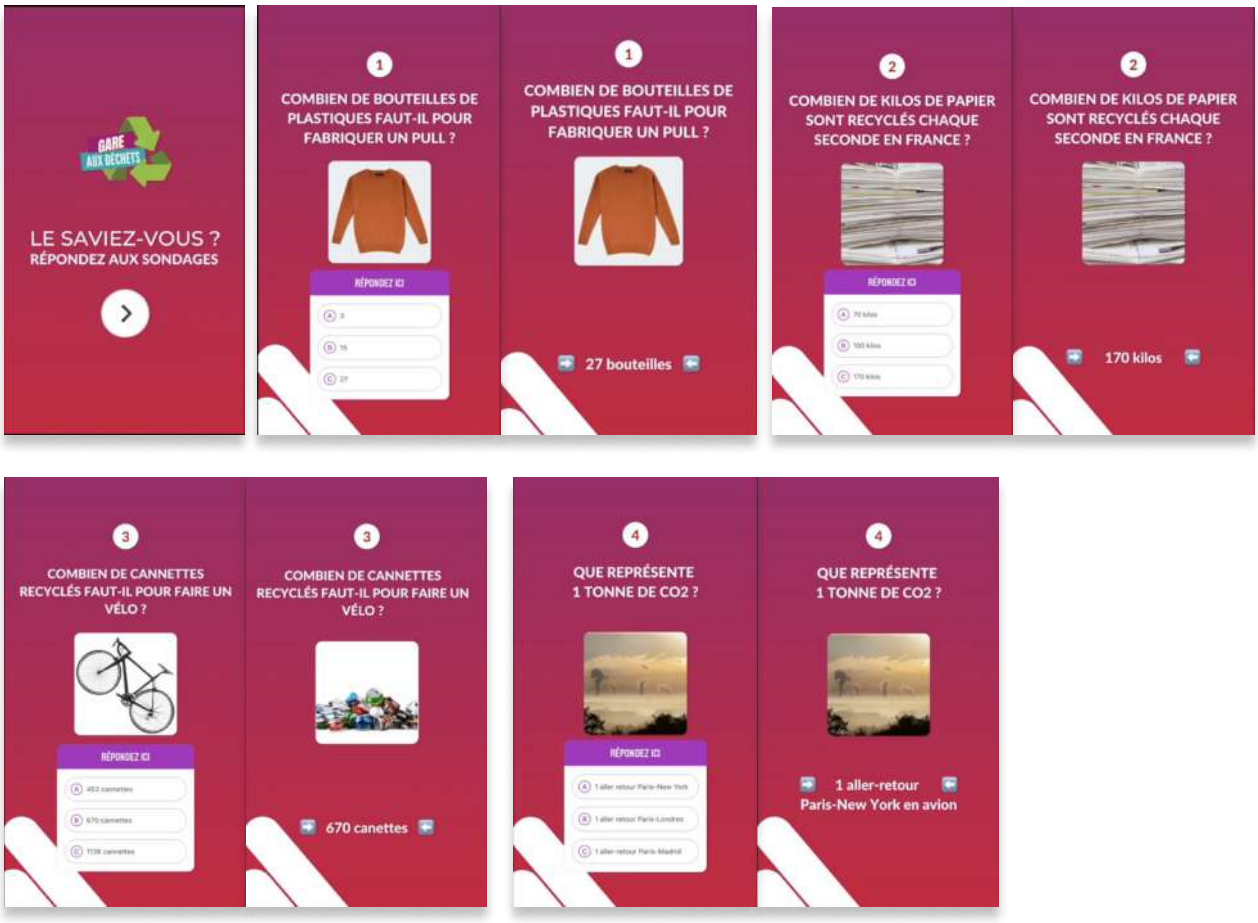
La deuxième campagne, sera **une campagne de géolocalisation** pour **ramener du public** en gare, le message sera : **" Venez entraîner votre poubelle intelligente. "**

**Au vu de la cible visée et annoncée précédemment, nous pensons que Tiktok est le réseau idéal pour toucher les moins de 18 ans.*

Carrousel



Stories



Le saviez-vous

Landing page

Pour suivre la portée des publications, nous avons défini **deux KPI's (indicateurs clés de performance) principaux** à suivre :

Nombre d'impressions

Taux d'engagement

L'idée est de développer une expérience 360° avec :

- **De la Technologie :**

Dashboard évolutif

Une caméra de reconnaissance

LED

- **Du Physique :**

Dispositifs de communications visibles

Poubelles avec lesquelles on peut interagir

Dashboard visible en gare.

6 PLAN DE DÉPLOIEMENT

L'installation du dispositif

80 % des gens en gare de Libourne vont directement sur le quai et ne restent pas en gare*

C'est une situation qui, nous pensons, est également constatée dans les autres gares. C'est pourquoi, nous avons pensé à implanter les poubelles, accompagnées d'un dashboard, dans deux zones stratégiques :

Les halls

S'il y a de l'espace disponible (Pour la Gare de Libourne : la zone est actuellement saturée sauf si les distributeurs Selectra vont être supprimés. Pour la Gare de Périgueux, il existe des espaces disponibles qui pourraient laisser place à une poubelle et un dashboard).

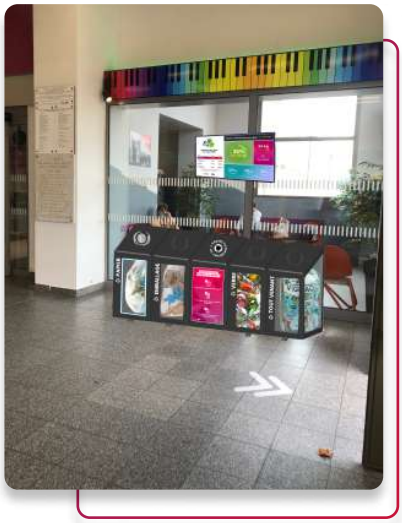
Les quais de destination

En privilégiant le quai principal de la gare situé à proximité du hall (connexion internet disponible, quai plus large que les autres). D'autres quais restent envisageables s'ils respectent les conditions suivantes : une largeur suffisante pour ne pas gêner la circulation et la sécurité et un abri ou un auvent pour garantir l'étanchéité.

Implantation dans 2 gares :

- Gare de Périgueux
- Gare d'Arcachon

Gare de Périgueux

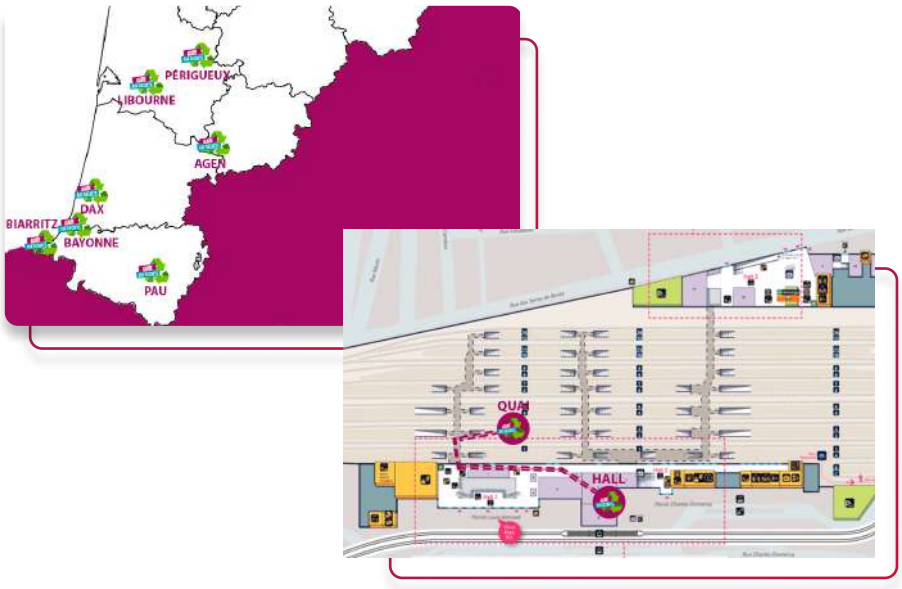


Gare d'Arcachon

Dans un souci de coût, il est possible de **réutiliser les écrans déjà en place** sur les quais pour diffuser notre dashboard, soit lorsque les trains ne sont pas à quai, soit sur les écrans d'informations voyageurs.

Concernant les gares dans lesquelles nous allons lancer le **déploiement du dispositif**, nous avons prévu de commencer avec **les gares suivantes** :

Nous proposons d'**intégrer** en fonction de la taille des gares, de leur agencement et du budget, **1 à 3 dispositifs par gare.**



7 SUIVI DU PROJET : KPI's

Les indicateurs choisis doivent nous permettre de vérifier l'atteinte des objectifs fixés. Pour rappel, nous avons décliné deux problématiques :

Comment réduire l'empreinte carbone d'ici 2025 avec la technologie ?

Comment faciliter, sensibiliser et inciter au tri des déchets ?

Les KPI's qui vont être analysés pour mesurer les résultats de nos actions pour Gares & Connexions reposent sur trois éléments principaux.

Dans un premier temps et afin de vérifier si les voyageurs ont plus trié que l'année précédente, nous préconisons **l'analyse des indicateurs présents dans le dashboard.**

Ainsi, **le nombre de kilogrammes de déchets valorisés pour 1000 voyageurs en une année sera comparé à ce même nombre mais sur l'année précédente.**

D'une année à l'autre, **le taux d'évolution pourra donc être calculé et permettra de souligner l'évolution.** Est-ce que ce nombre a augmenté ? Est-ce qu'il a diminué ?

Comme nous sommes toujours sur un ratio pour 1000 voyageurs, nous pouvons aisément comparer toutes les valeurs.

Autre indicateur très important qu'il faudra prendre en compte, il s'agit du **nombre de kilogrammes de CO_2 évités** grâce au recyclage. En comparant ce chiffre d'une année à l'autre, nous pourrons déterminer si le tri des déchets depuis la mise en place de nos poubelles intelligentes a eu un **impact positif sur l'empreinte carbone de la gare.**

Concernant les poubelles intelligentes, nous pouvons récupérer les données **'nombre de déchets bien triés' et 'nombre de déchets avec une erreur'.**
Il serait intéressant de récupérer ce taux d'erreur pour regarder, à J+7, J+14, J+21 etc. (par exemple) s'il diminue avec le temps.

Pour rappel, le concept de nos poubelles intelligentes repose sur **une IA qui doit reconnaître le déchet.** Dans les premiers temps, il est possible que l'IA fasse des erreurs. Mais au fur et à mesure, l'IA s'entraîne et elle devrait faire de moins en moins d'erreurs. D'où l'intérêt de comparer ce taux d'erreur dans le temps. **Un bon objectif à atteindre pour cette donnée serait de vérifier que chaque semaine, (ou chaque mois) que le taux d'erreur diminue.**

8 BUDGÉTISATION

Le budget du projet va reposer sur trois principaux éléments :

1 Construction du dispositif

Pour budgétiser les poubelles, nous prenons en compte :

- **Tous les composants de matières premières**
- **Le système dirigeant le moteur**
- **Le compresseur pour réduire la densité des déchets**
- **L'algorithme IA permettant d'identifier le déchet jeté**
- **La mise en place et l'intégration de l'algorithme**

2 Mise en place du dashboard

Concernant les écrans d'affichage, entrent en compte :

- **Les coûts de mise en place**
- **Les écrans d'affichage COTEP 46 pouces (Solution d'affichage dynamique innovante) : https://www.cotep.fr/produits/gamme-indoor-display-system/**
- **Le logiciel SAS d'affichage dynamique pour connecter les données à l'écran (Linedata ?)**

3 Communication

Les éléments prévus dans notre plan de communication et de sensibilisation que nous avons budgétiser sont :

- **Les affiches print**
- **La communication visuelle**
- **Les social ads**
- **Les landing page**

Récapitulatif du budget

POSTE 1 : Matériaux pour la création d'un set de 5 poubelles

CAISSON DES 5 BORNES
310X75, unité 62x75 en acier peint — **1000 € HT**

SERVOMOTEUR
Un servomoteur par poubelle, soit 4 — **100 € HT**

LEDS
Autour de l'entrée de la poubelle et autour de la partie transparente — **10 € HT**

PÉDALE DE POUBELLE
4 pédales — **250 € HT**

CAMÉRA 4K
Setup des outils, reporting — **1000 € HT**

ALGORITHME IA + BRANCHEMENT ÉLECTRONIQUE
Open source, le coût de l'installation — **5 000 € HT**

POMPE À VIDE
Compresseur — **2 775 € HT**

BUDGET *10 535 €*

POSTE 2 : Développement et mise en place d'un dashboard

ÉCRANS D'AFFICHAGE
Marque COTEP , écran de 46 pouces - GAMME INDOOR DISPLAY SYSTEM — **1 800 € TTC**

LOGICIEL SAS
Pour un affichage dynamique pour connecter les données : environ 300 euros par écran et par an. — **360 € TTC /écran, /an**

COÛTS DE MISE EN OEUVRE
Installation, connexion à la source de données à l'écran d'affichage + réalisation dashboard avec animation — **environ 3 000 € TTC**

BUDGET *5 160 € (+ 360 € PAR AN)*

POSTE 3 : Actions de communications

AFFICHAGE — 395 € HT

Affichage print disposé dans les gares (x4) = Création et print écologique

SOCIAL ADS — 25 000 € HT

Campagne de notoriété Facebook / Instagram / Tik Tok

COMMUNICATION VISUELLE — 300 € HT

Graffiti à réaliser sur les marches

LANDING PAGE — 700 € HT

Page informative / génération de leads

BUDGET *26 395 €*

TOTAL 42 090 €

COÛT DE RÉPLICATION PAR GARE 10 000 €

Nous avons pour le budget de réplication capitulé sur la prise de 100 sets de poubelles. Ce qui permet de faire des économies d'échelle. D'autant plus, le coût de la mise en place de l'IA est amortissable à long terme tout comme la landing page dédiée à la gare.

Si l'on prévoit à l'avenir que le concept se développe dans toutes les secondes gares à échelle nationale, on peut imaginer que le budget serait moins élevé.

RECOMMANDATIONS COMPLÉMENTAIRES

Pour compléter notre proposition et suite à l'enquête terrain réalisée en gare de Libourne, nous avons pensé à quelques recommandations que nous vous suggérons ci-après :

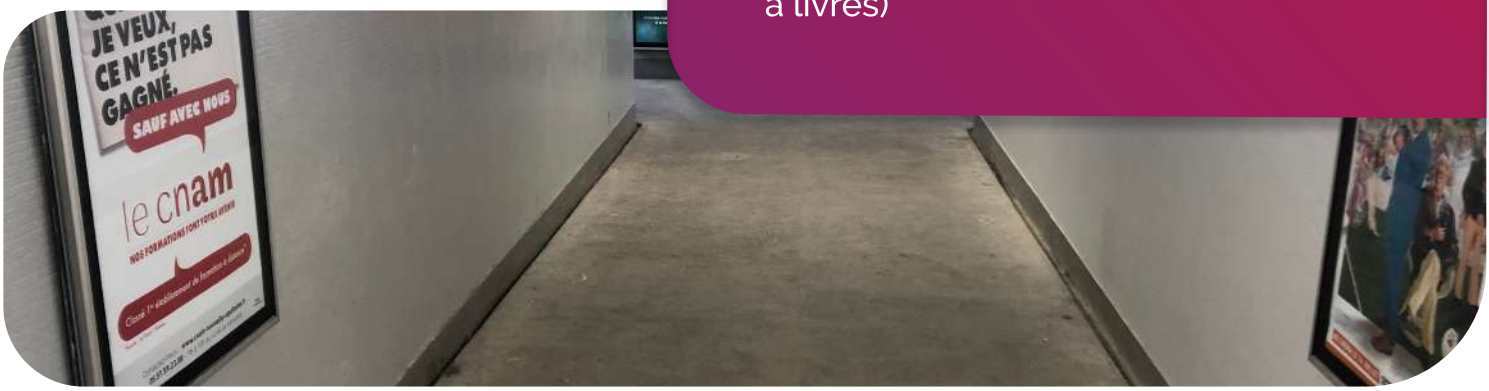
Informer sur les actions écologiques

Utiliser les longs couloirs vides pour intégrer une frise, des affiches ou un histogramme avec toutes les actions écologiques locales menées par chaque gare.

Le but ? Les informer !

Propositions d'infos à afficher

- Réduction de la consommation d'énergie (%)
- Mise en place de ruches et d'un poulailler
- Actions sociales (salle de cinéma, étagère à livres)



Végétaliser

Végétaliser la gare, créer un environnement plus vert, utiliser des matériaux naturels, des plantes

"On ne croit que ce qu'on voit "

Donner le sentiment via les sens d'être dans une gare engagée

Proposition de dispositifs

- Créer une ambiance "nature" mêlant :

--> Son : chants d'oiseaux en fond

--> Odeur : parfum de plantes/fleurs)

Équiper

Équiper les espaces de la gare avec davantage de bancs, notamment les quais, avec des bancs en plastique dur recyclé collecté à partir des déchets provenant de la gare concernée

Palier au manque de place assise en servant la planète

Objectifs

- Améliorer l'expérience et le confort en gare.
- Montrer que le tri réalisé permet d'être revalorisé par leur propre gare.

Au cours de nos interviews terrains, d'autres points ont également été listés par les usagers. Nous vous les retranscrivons ci-dessous.

📈 Les plus

- L'accès gratuit aux toilettes
- Le libre accès aux jeunes aux espaces de la gare
- Les prises à disposition dans la gare
- Les livres à disposition et leur renouvellement

👌 Les axes d'amélioration

- Manque d'agents en gare à certaines heures (interpellé 3 fois en 1h pour donner des infos)
- Insécurité quand les médiateurs sont absents
- Parking extérieur vite saturé

NOTRE ÉQUIPE

Jérémy Grollier
M1 UX

Leslie Lacroix
M2 ESD

Pauline Laxalt
M1 ESD

Guillaume Ley
M1 ESD

Marie Magnan
M1 DATA

Manon Mieusset
M1 ESD

Sarah Payet
M2 ESD

Tom Peytoureau
M2 UX

Axel Pinhero
M1 ESD

Dylan Sousa Da Cunha
M1 ESD

En résumé,

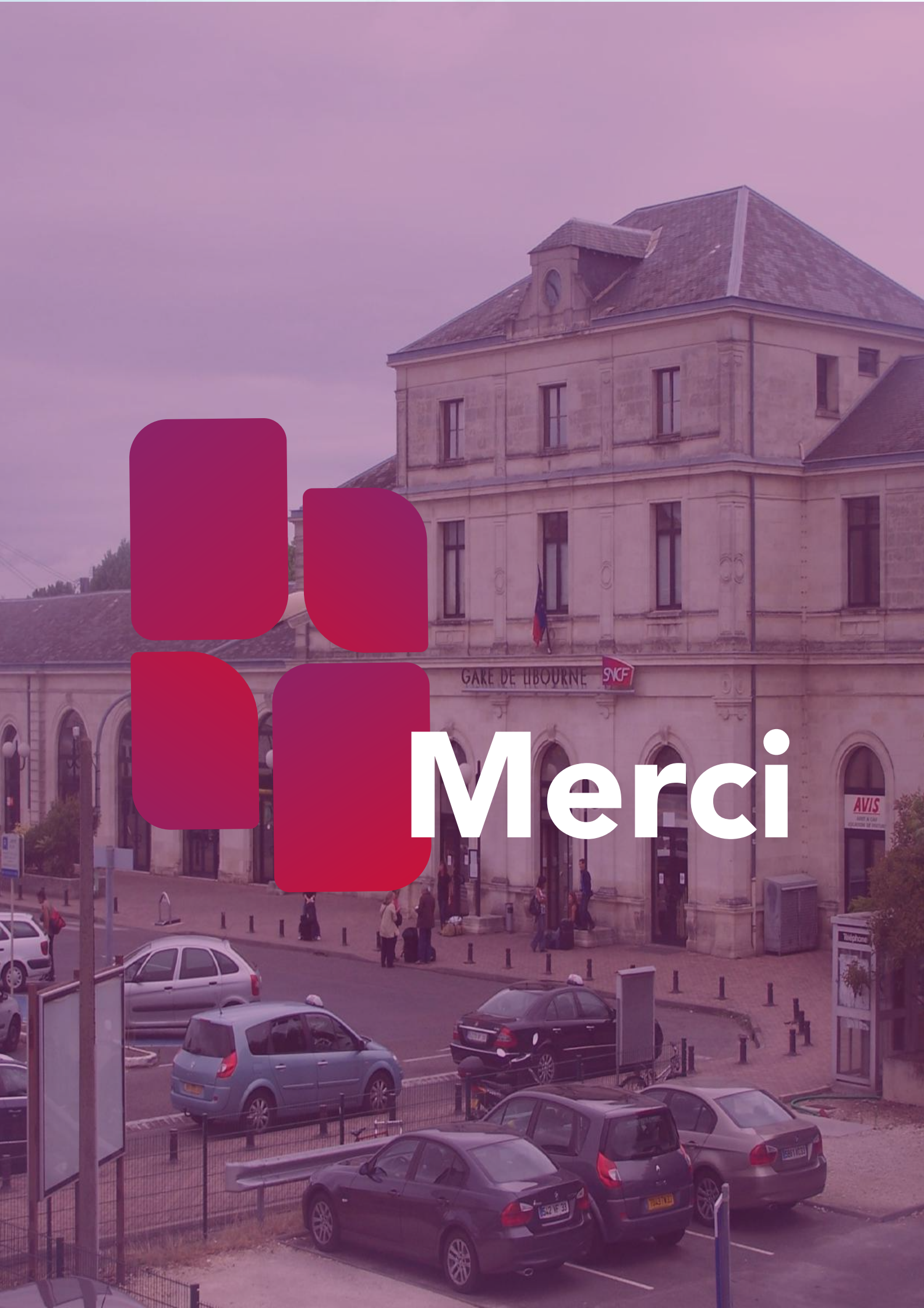
Gare aux déchets, c'est :

Des dispositifs mêlant technologie intelligente et optimisation dans la réduction des déchets

permettant de
Sensibiliser, inciter à agir et faciliter le tri

avec un
coût total 50 % inférieur au budget initial

2 dispositifs phares	• Poubelles intelligentes • Dashboard connecté
2 dispositifs annexes	• Affichage • Communication visuelle
4 canaux de communication	• Tik Tok • Facebook • Instagram • Social Ads



Merci