



La place des innovations en matière de numérique au sein des gares

Numérique et mobilité touristique, le cas de Fontainebleau

Conférence Mobilités et (R)évolution numérique, MSFS

Mardi le 8 novembre 2016

Ali HASAN : ENPC/LVMT

Déroulement de la présentation

- Présentation du sujet et approche problématique
- Transformations digitales des gares
- Numérique et mobilité touristique
- Bilan et perspectives

I. Présentation du sujet et approche problématique

I. Présentation du sujet

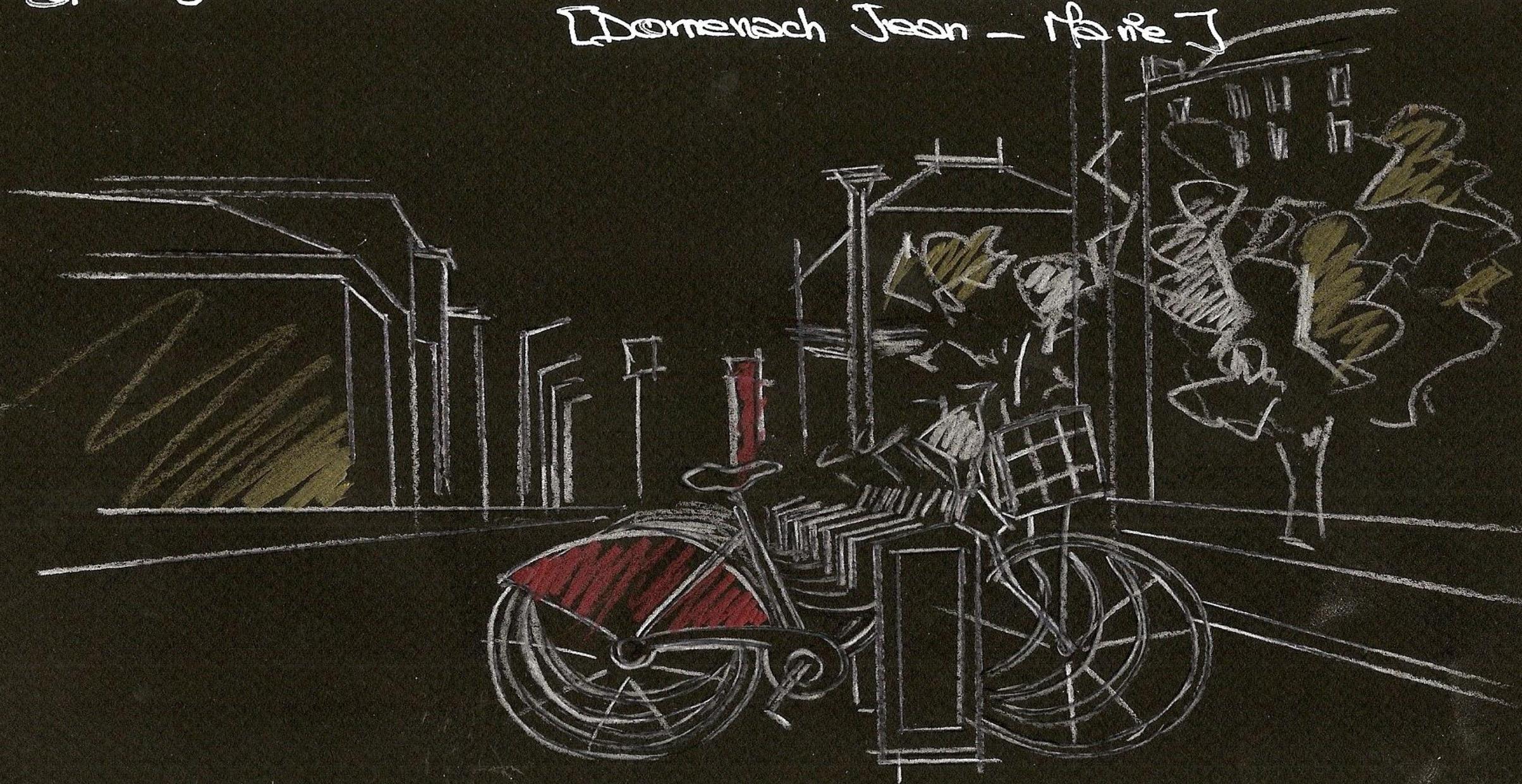
Approche problématiques et questionnements scientifiques

- Comment peut-on passer d'une gare à une GHNS?
- Quelle est le rôle joué par la gare numérique dans l'optimisation de la mobilité touristique?

Hypothèses :

- Nos gares ont été transformées par le numérique (panacée)
- Pas de tourisme sans numérique au sein des gares

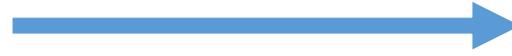
Il s'agit moins de penser davantage que de penser autrement
[Domenach Jean - Marie]



I. Présentation du sujet

Rien de neuf depuis la fin de XIX e siècle ?

Vélo



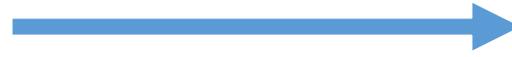
VHNS



Nouveaux usages des modes de transports déjà utilisés

I. Présentation du sujet

Gare



GHNS

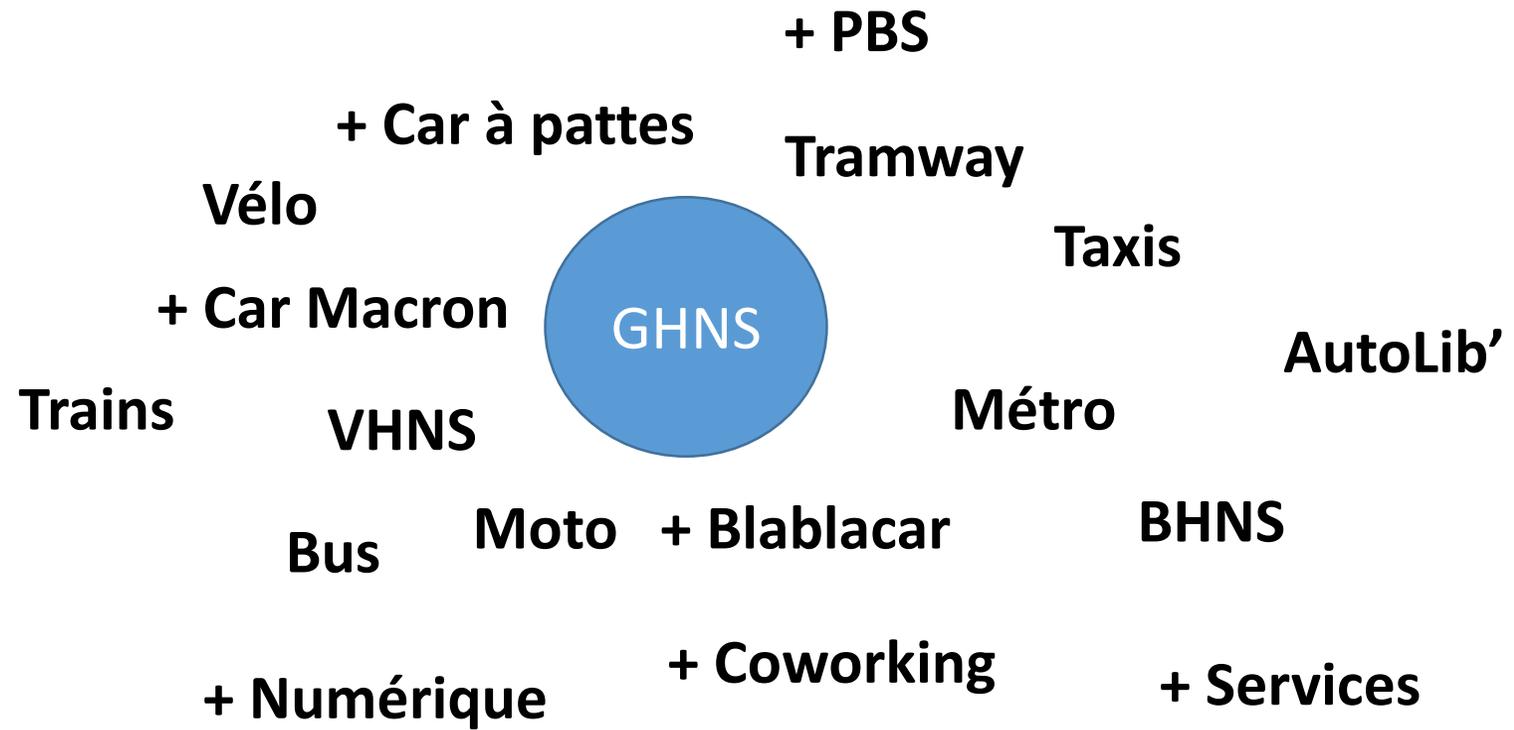


A. HASAN



N. LEBOT

Nouveaux usages des lieux déjà existants



II. Transformations digitales des gares

II. Transformations digitales des gares

- Le smartphone des clients
- Les appareils manipulés par les agents d'exploitation des gares ou par les ingénieurs qui la conçoivent
- Les objets électroniques visibles ou invisibles dans l'ensemble du BV

II. Transformations digitales des gares

II.1. La gare, un écosystème numérique?

Opérateurs et déploiement technologique en gare :

- La SNCF et Gares & Connexions
- Les AOT et les collectivités
- Les sociétés locataires d'espaces commerciaux
- Les producteurs de solutions numériques, c'est-à-dire les sociétés de réseau et de téléphonie

Attentes diversifiées :

1. Pour la SNCF : objectif de performance.
2. SNCF et les AOT : les outils numériques améliorent sensiblement l'information et permettent une meilleure prise en charge des voyageurs.
3. Les services de géolocalisation sont importants pour les opérateurs de gare et les collectivités, mais aussi pour les commerces
4. (Pour tous les acteurs) La maîtrise des solutions numériques en gare tente d'éviter une "désintermédiation" liée à la montée en puissance de géants du net (Google, Amazon, Facebook).

II.2. L'enjeu des big data : des espérances excessives ?

Hier : "connaissance client" à partir d'enquêtes périodiques et d'observations ponctuelles, avec des conditions de validation très difficiles (près d'un million de mouvements par jour à la gare Saint Lazare : marge d'erreur importante).

Avec l'enregistrement automatique des millions de traces produites par les usagers dans leur déambulation en gare, la constitution d'outils de pilotage renouvelés, fondés sur le stockage et le traitement algorithmique des big data, devient possible.

II.3. Numériques et conception des gares, corrélation interactive et rétroactive

- Il permet de modéliser l'exploitation des gares afin de reporter les résultats sur leur conception, sur un principe rétroactif. En effet, les données numériques issues des flux de personnes et d'informations peuvent être analysées afin d'optimiser la conception des gares.
- L'estimation du trafic est la première étape de la conception de la gare, elle détermine les largeurs des quais et des escalators ainsi que leur nombre.

III. Numérique et mobilité touristique

La gare de Fontainebleau

Le château de Fontainebleau

Evolution de la fréquentation du château de Fontainebleau

2009	350 000
2010	381000 (+10%)
2011	437 442 (+15%)
2012	451 975
2013	453 872 (+0.4%)
2014	517 000
2015	470 000 (-9%)
2016 (janvier-juin)	-3% sur les six premiers mois de l'année

Source : Ali HASAN, septembre 2016.

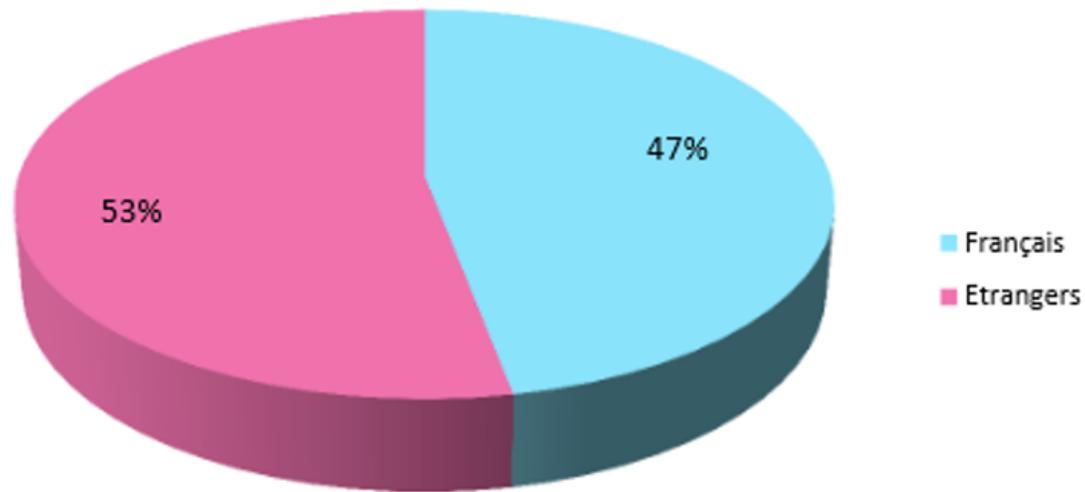


Figure 17 : L'origine des visiteurs du château. Années 2013 et 2015.

Source : Bilan activité touristique 2013, Sites touristiques, patrimoine culturel et événements. Seine-et-Marne tourisme.

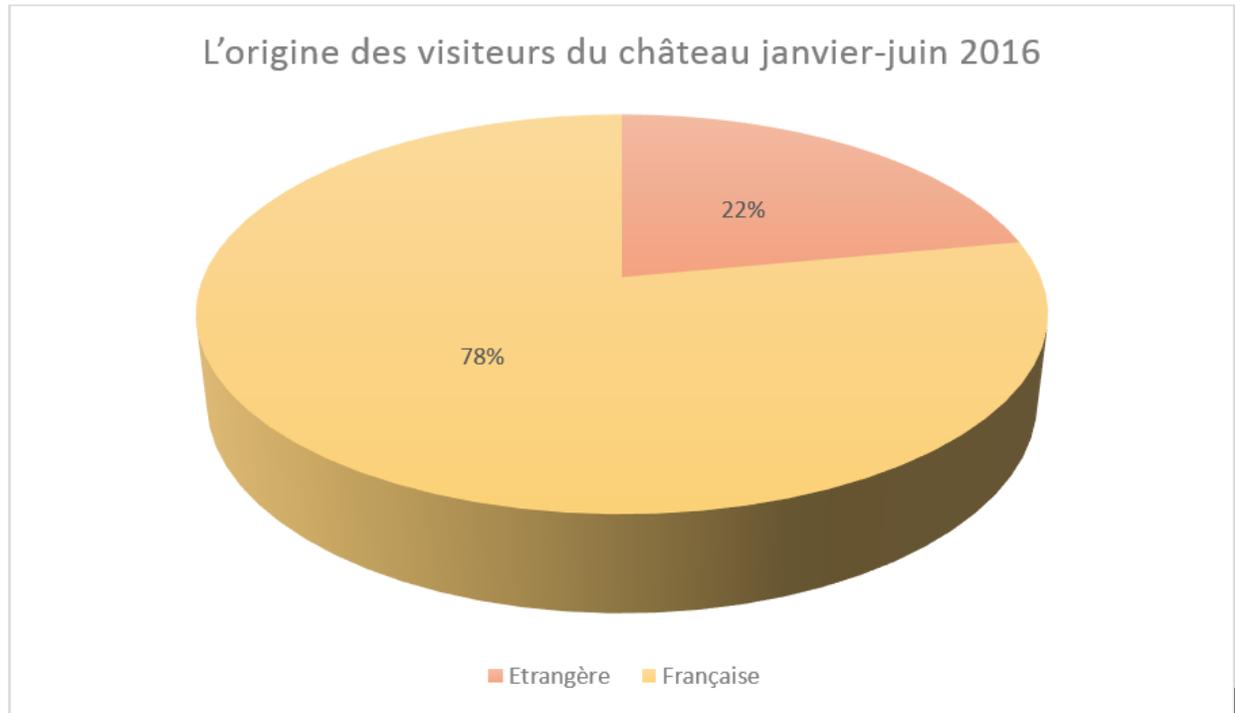


Figure 16 : L'origine des visiteurs du château de Fontainebleau, janvier-juin 2016.

Source : Ali HASAN, septembre 2016.

La forêt de Fontainebleau



Figure 20 : Nombre total annuel de visites : estimation basse et estimation haute.
Source : Observatoire de la fréquentation du massif de Fontainebleau, février 2016.

Fréquentation de la forêt de Fontainebleau/nombre de visites	
1996	17 millions
2006	13 millions
Mars 2014- mars 2015	11 millions

La forêt de Fontainebleau

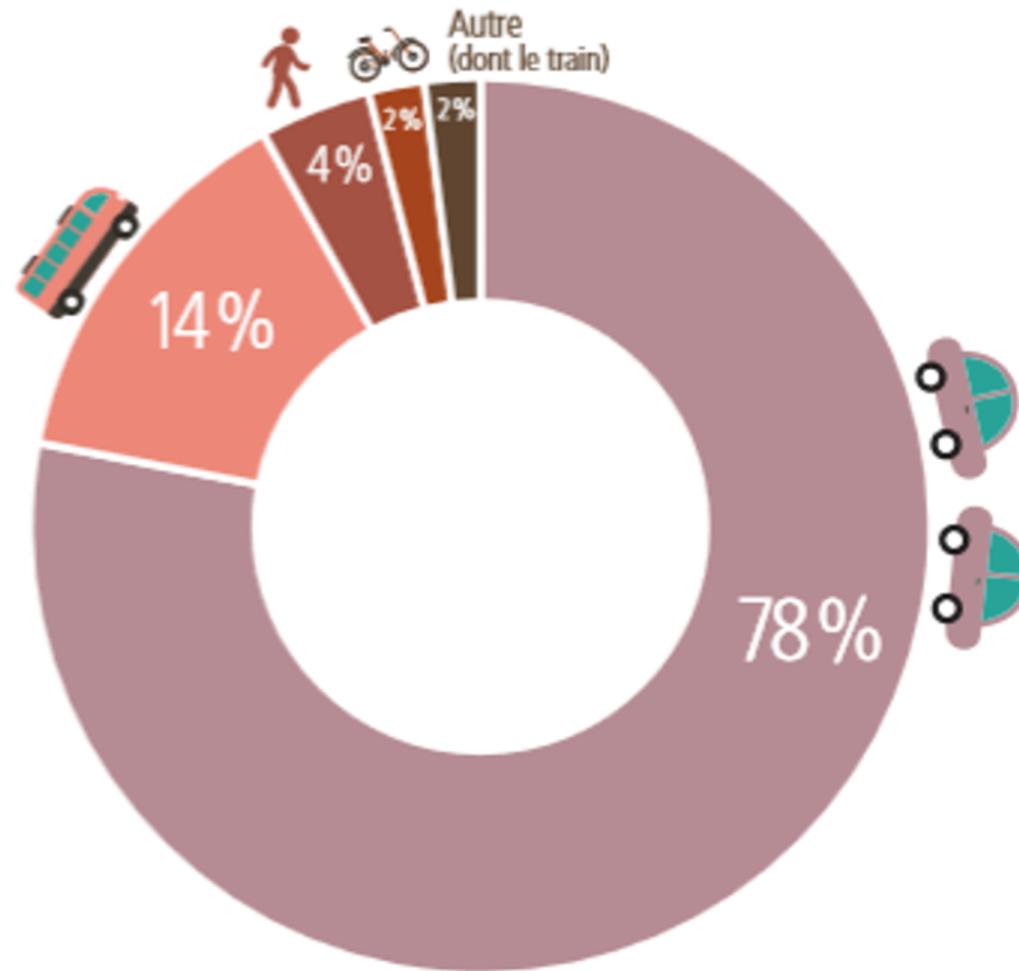


Figure 22 : Les modes de transports utilisés par les visiteurs.

Source : Observatoire de la fréquentation du massif de Fontainebleau, février 2016.

La forêt de Fontainebleau Accessibilité touristique

- Chemin de fer de Paris à Orléans en 1840, arrêt à Corbeil (environ 40 km de Fontainebleau) avec correspondance pour Fontainebleau, les parisiens ont commencé à affluer à Fontainebleau. Denecourt a commencé pour la première fois à tracer des pistes en forêt.

Deux heures de train et cinq heures de voiture.

LE
FONTAINEBLEAU

DES VOYAGEURS

DES TRAINS DE PLAISIR

OU

Itinéraire des plus belles choses à voir dans le
Palais et la Forêt.

ÉDITION ORNÉE D'UN JOLI PLAN.

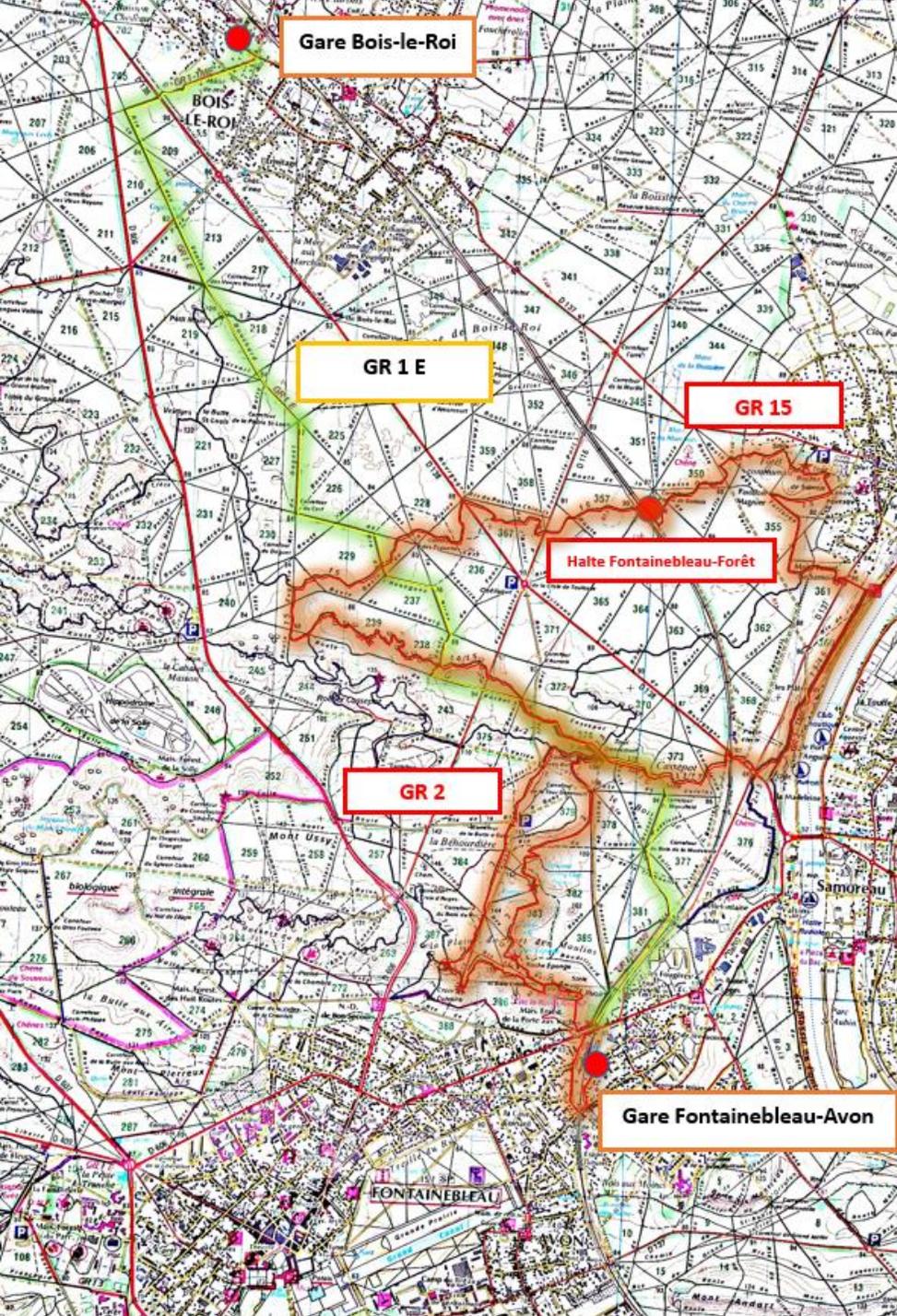
PAR DENECOURT

auteur des Guides et Cartes du Voyageur dans la forêt de Fontainebleau.

—//—
Prix : 60 centimes.

—//—
FONTAINEBLEAU
IMPRIMERIE DE E. JACQUIN, RUE DE FERRARE, N° 20.

—
1850.



La forêt de Fontainebleau Sentiers et gares

Source : Ali HASAN, septembre 2016

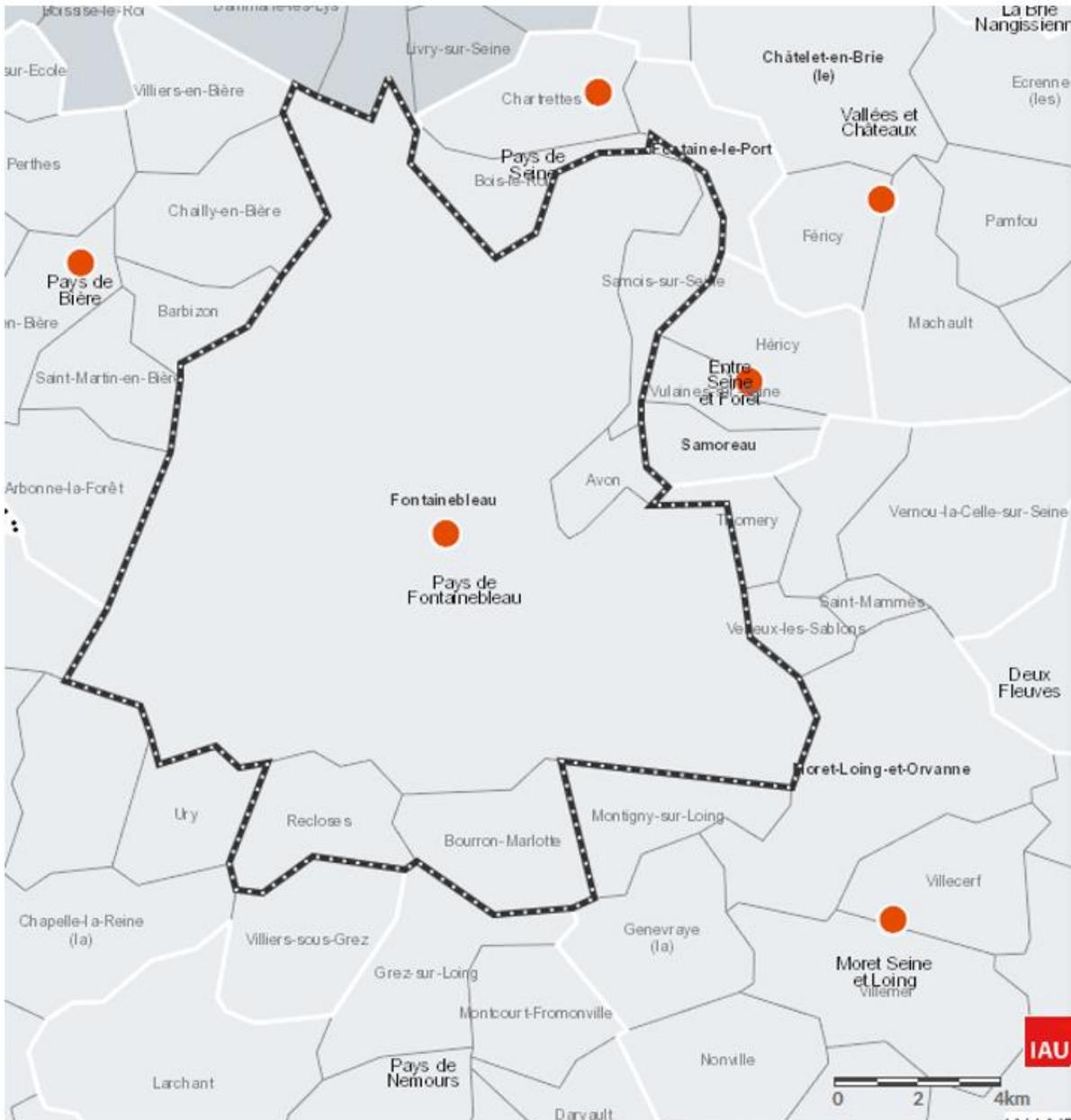
Tourisme Sud Seine-et-Marne

Tourisme Fontainebleau



Tourisme Sud Seine-et-Marne

Tourisme Fontainebleau



Les cinq communes de la Communauté de Communes du Pays de Fontainebleau (avant janvier 2017).

Source : Institut d'Aménagement et d'Urbanisme Île-de-France (IAU).

La population communale du Pays de Fontainebleau en 2013/hab.

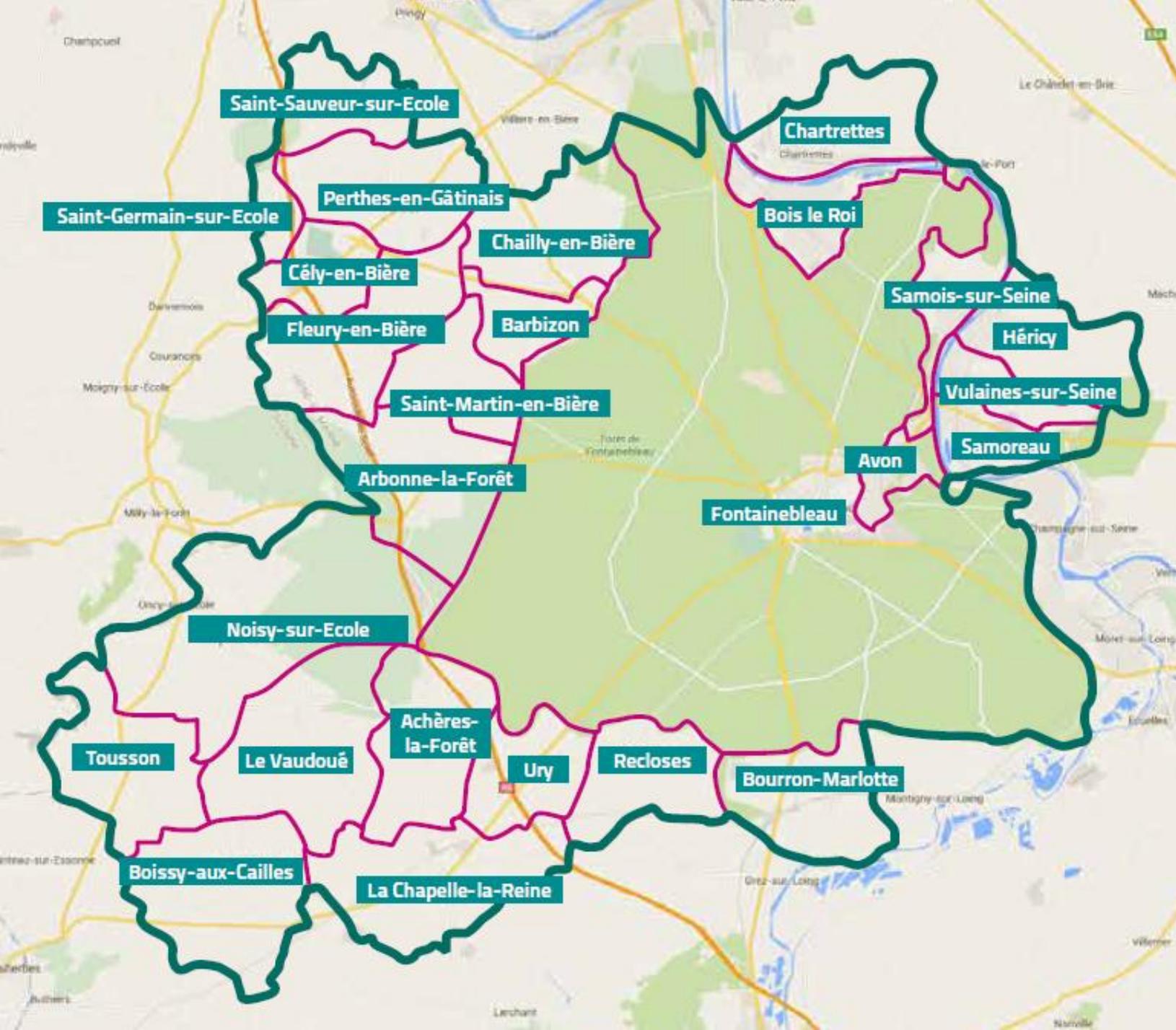
Fontainebleau	14839
Avon	13761
<u>Bourron-Marlotte</u>	2690
Samois-sur-Seine	2095
<u>Recloses</u>	704

La Population intercommunale en 2013/hab.

34 089

Tableau 1 : La population communale et intercommunale de la CCPF en 2013.

Source : Ali HASAN via les données de l'INSEE.



26 communes et environ 68 000 habitants
A partir du janvier 2017.

Avant janvier 2017 :

CCPFB avant 2017	
Intercommunalité	Communauté de communes
Nombre de communes	5
Nombre d'habitants 2013	34 089
Nombre de gares/haltes	2 gares (Fontainebleau-Avon), <u>Bourron-Marlotte-Grez</u> 1 halte « Fontainebleau-forêt »
Réseau	Ligne R Transilien

Après janvier 2017 :

CAFB à partir du janvier 2017	
Intercommunalité et nombre de communes	Communauté d'agglomération
Nombre de communes	26
Nombre d'habitants	68 000 hab.
Nombre de gares/haltes	6 gares : Fontainebleau-Avon, <u>Bourron-Marlotte-Grez</u> , <u>Chartrettes</u> , Bois-le-Roi, <u>Héricy</u> , <u>Vulaines-sur-Seine - Samoreau</u> <u>Toutes ces gares se trouvent sur la ligne R</u> 1 halte : Fontainebleau-forêt La gare Chapelle-la-Reine (ligne de <u>Bourron-Marlotte - Grez</u> à Malesherbes) est ouverte uniquement au service du fret .
Réseau	Ligne R Transilien

Combien de gares touristiques ?



Interaction lieux touristiques et desserte Ferroviaire au sein de la CAFB

- Gares desservies par la ligne R Transilien sur le territoire de la CCFP à partir de 2017.
- Gare concernée par l'appel à projet 1 et 2 « gare partagée, tiers-lieux »
- Gares desservies par la ligne R Transilien
- La halte (arrêt) « Fontainebleau Forêt »





La gare Fontainebleau-Avon

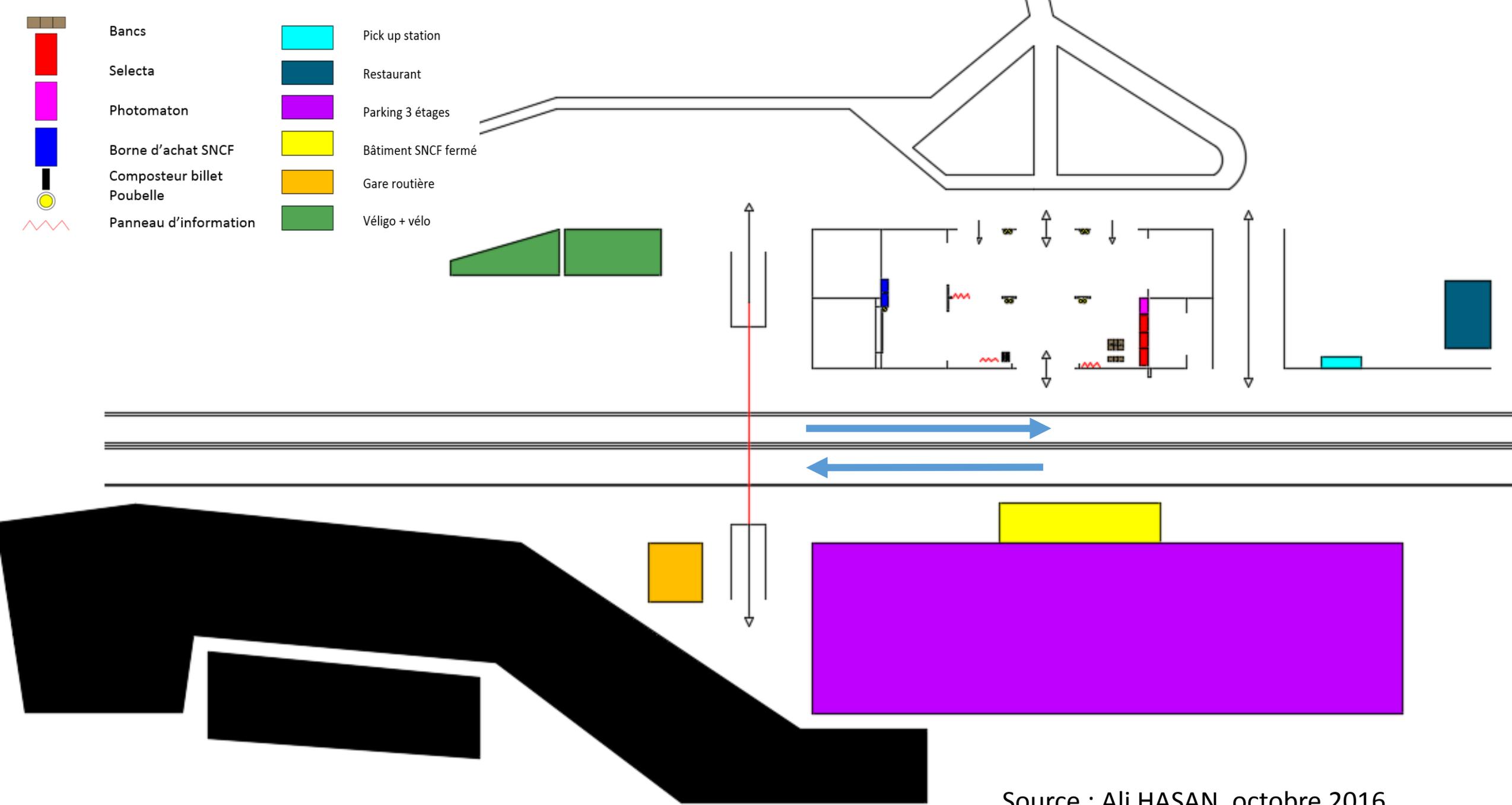
Fontainebleau

Avon

La gare de Fontainebleau

Gare un peu loin du centre ville et du château. Enjeux touristique?

-  Bancs
-  Selecta
-  Photomaton
-  Borne d'achat SNCF
-  Composteur billet
-  Poubelle
-  Panneau d'information
-  Pick up station
-  Restaurant
-  Parking 3 étages
-  Bâtiment SNCF fermé
-  Gare routière
-  Véligo + vélo



Source : Ali HASAN, octobre 2016

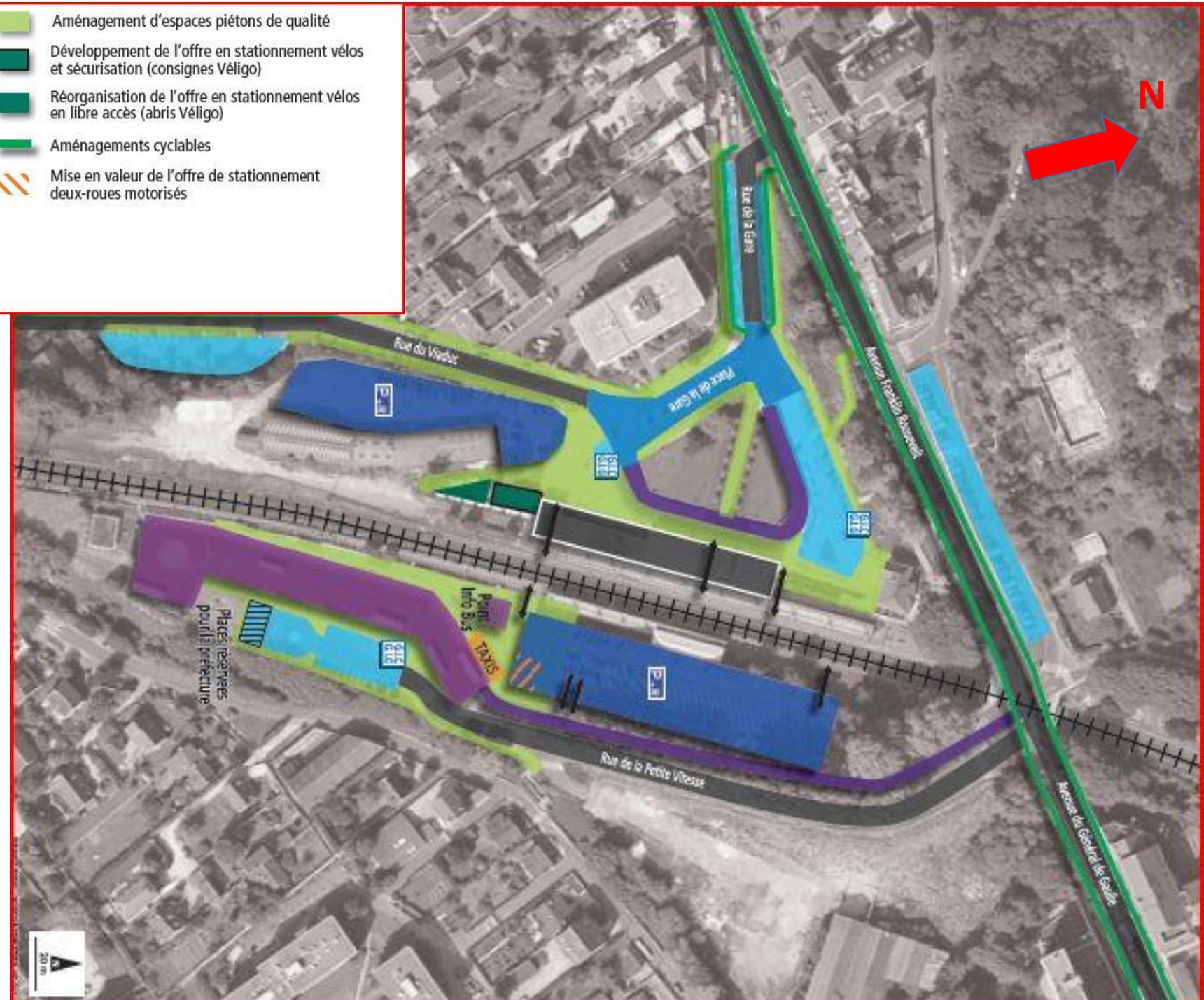


Aménagements à revoir...
Source : Ali HASAN, octobre 2016

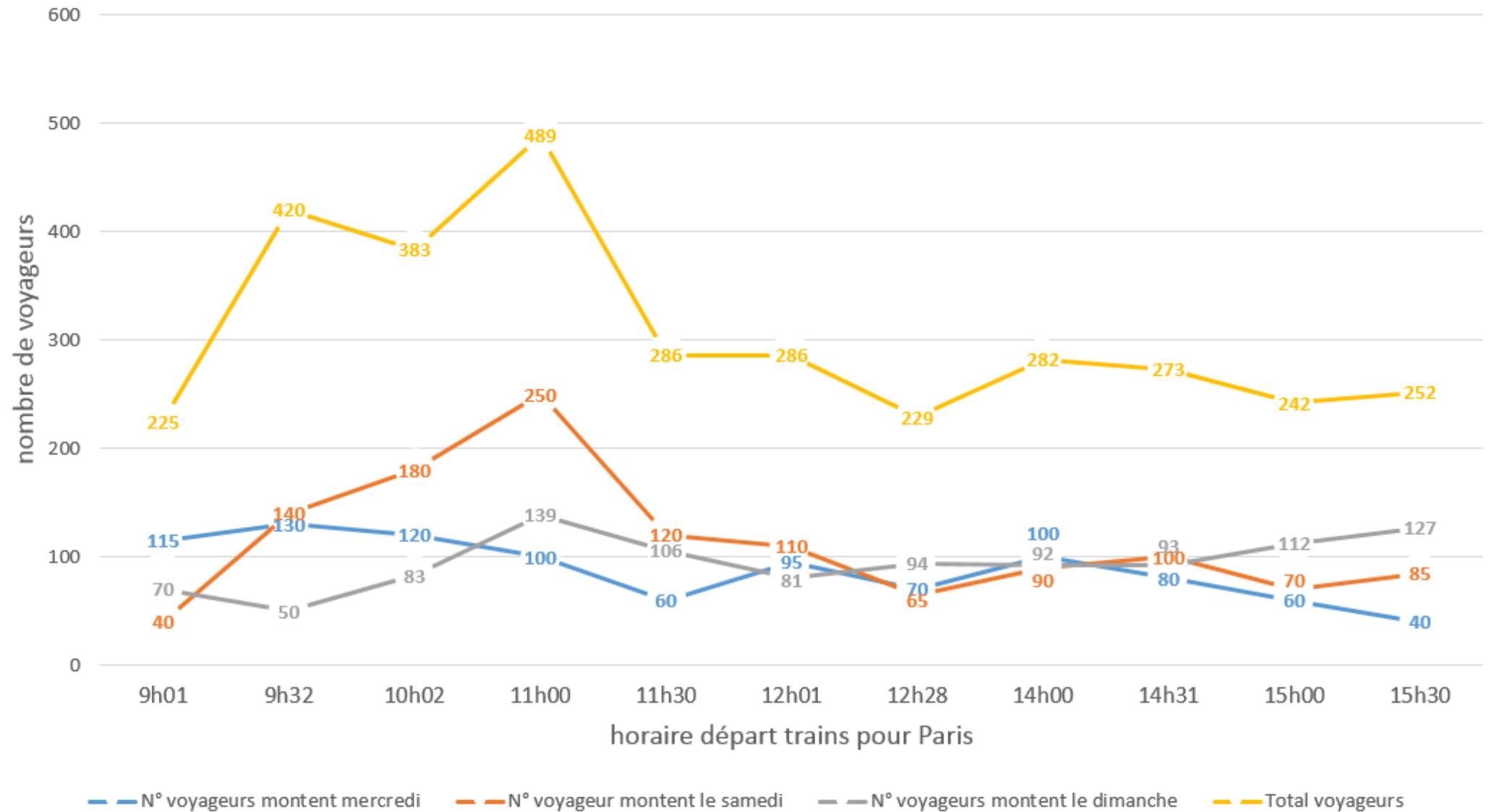


-  Bâtiment voyageurs
-  Mise en valeur du Parc Relais côté EST et création d'un Parc Relais au sol côté OUEST
-  Réorganisation du stationnement voitures plus lisible
-  Apaisement des vitesses aux abords immédiats du pôle (mise en zone 30)
-  Création d'une gare routière
-  Création d'un accès réservé aux bus et cars
-  Amélioration des accès aux quais et mise en accessibilité PMR
-  Entrée / sortie P + R
-  Réaménagement de tous les accès

-  Aménagement d'espaces piétons de qualité
-  Développement de l'offre en stationnement vélos et sécurisation (consignes Véligo)
-  Réorganisation de l'offre en stationnement vélos en libre accès (abris Véligo)
-  Aménagements cyclables
-  Mise en valeur de l'offre de stationnement deux-roues motorisés



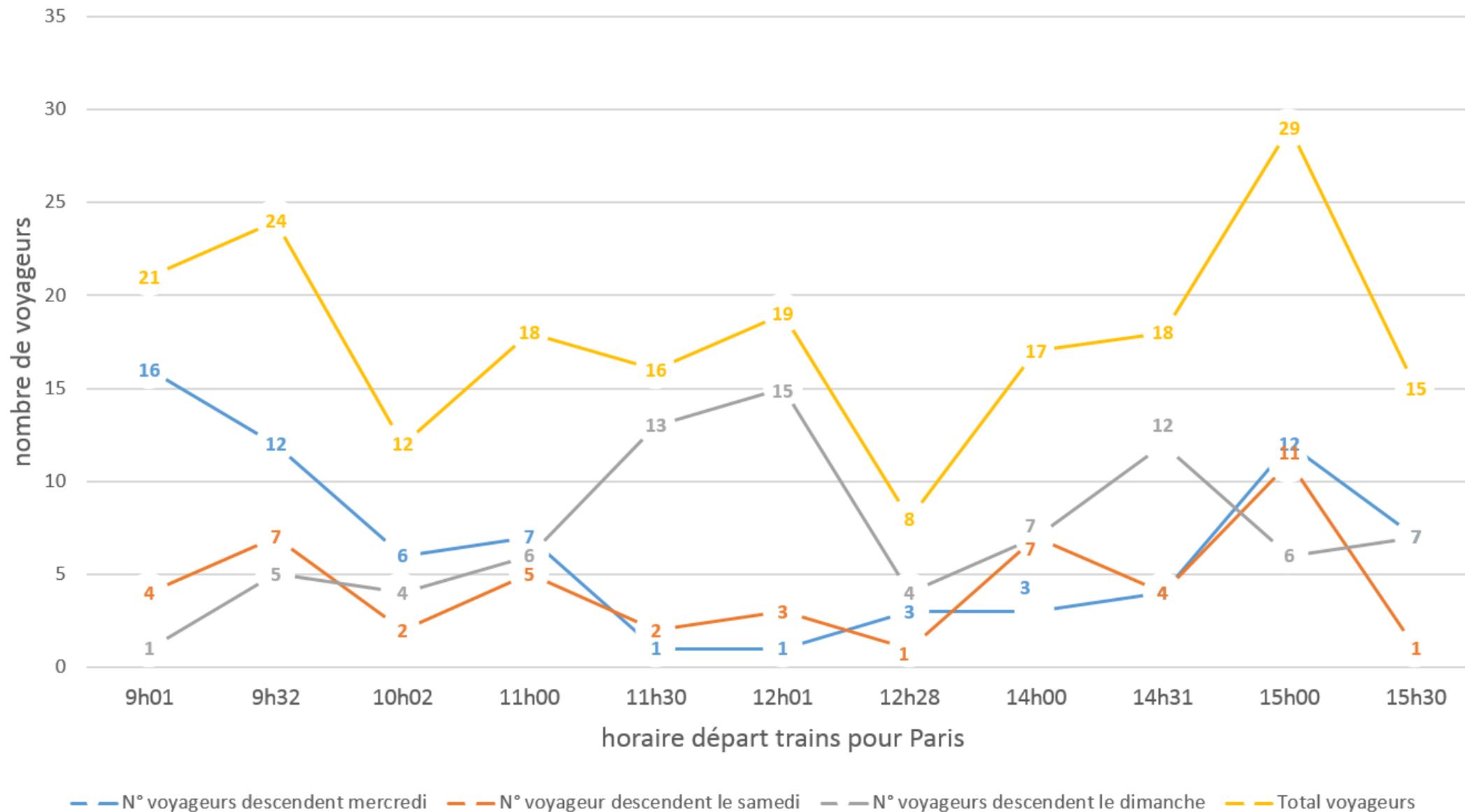
LES VOYAGEURS POUR PARIS DEPUIS FB (MONTÉE)



Gare de Fontainebleau (FB), côté Bâtiment Voyageur

Source : Ali HASAN, novembre 2016

LES VOYAGEURS POUR PARIS DEPUIS FB (DÉCENTE)



N° de voyageurs passant par le BV par rapport au nombre total des voyageurs descendant du train

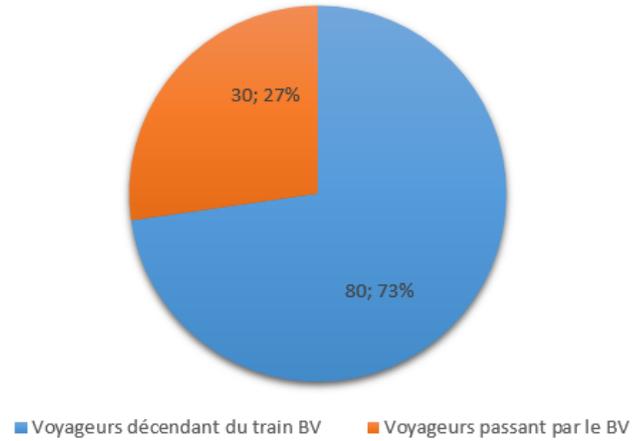


Figure 7 : Le taux de voyageurs passant par le BV, le dimanche 13 novembre 2016
Source : Ali HASAN, novembre 2016.

N° de voyageurs passant par le BV par rapport au nombre total des voyageurs descendant du train

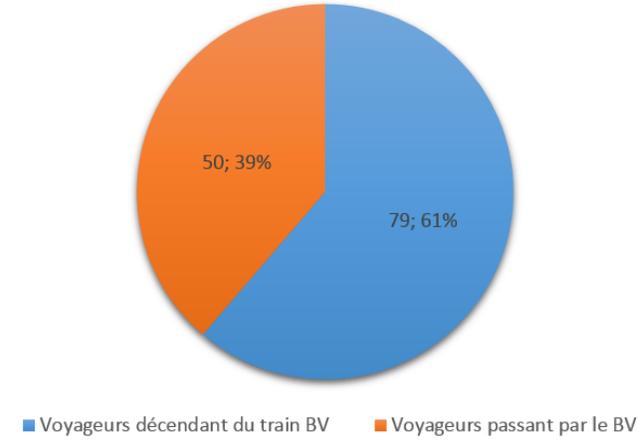


Figure 5: Le taux de voyageurs passant par le BV, mercredi 19 octobre 2016.
Source : Ali HASAN.

N° de voyageurs passant par le BV par rapport au nombre total des voyageurs descendant du train

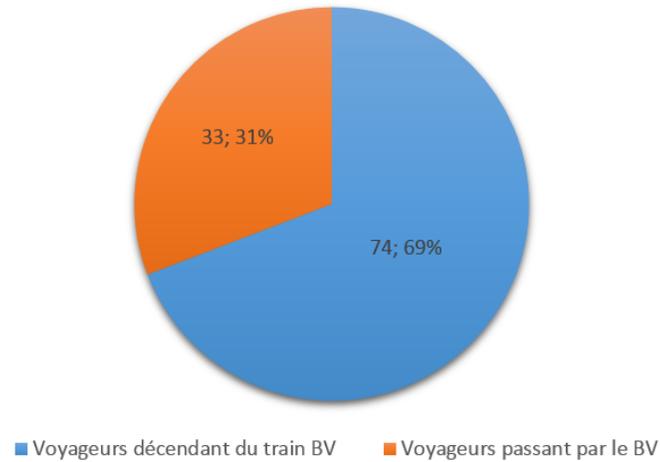


Figure 6 : Le taux de voyageurs passant par le BV, le samedi 23 octobre 2016
Source : Ali HASAN.

IV. Bilan et perspectives

La GHNS nécessite une coordination et une complémentarité entre tous les acteurs et les opérateurs : big data, interopérabilité (Chessy, Fontainebleau-gare de Lyon)

La diffusion de cette nouvelle technologie et des applications chez les personnes équipées d'un smartphone peut être considérée comme étant un outil d'aide à la mobilité. En revanche, de fortes inégalités existent dans le recours aux applications selon le niveau de maîtrise de la technologie et de l'équipement personnel. (le taux de pénétration des smartphones reste inférieur à 60%)

L'expérience de la gare et du voyage est conditionnée par plusieurs facteurs : les conditions de temps et de site (son équipement et son aménagement), les capacités propres des voyageurs, etc.

- ✓ il faut mieux connaître la compétence en matière de déplacement en gare, liée aux représentations mentales de l'espace et aux capacités physiques des individus
- ✓ Il faut apprécier les compétences en matière d'utilisation des outils numériques, et, en amont, le niveau d'appropriation des technologies et d'agilité à les mobiliser

IV. Bilan et perspectives

La maquette numérique interactive est certes une révolution dans le domaine de la conception des gares, de l'architecture et de l'ingénierie, elle engendre moins de réunions, de déplacements (un gain) mais également moins de concepteurs ce qui est considéré comme un risque pour les métiers dans la mesure où nous réduisons le nombre de personnes travaillant sur tel ou tel projet.

....Pour ne pas conclure

- Nous nous demandons si l'amélioration des conditions d'accueil au sein des gares peut jouer un rôle dans l'optimisation de la mobilité touristique, dans le changement des pratiques de déplacements (TC/VP) ou encore dans le processus de l'expérience voyageur.

Merci de votre attention

