



GERIVELO

Retours d'expériences sur le déploiement d'un système de
VAE LS

4 Décembre 2015



SOMMAIRE

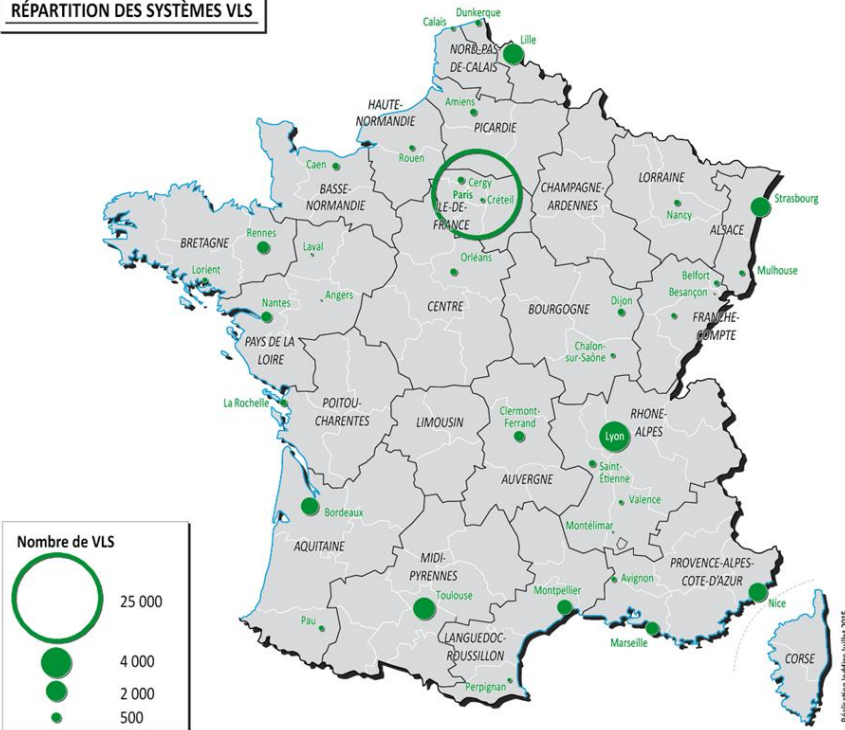
- Le VAE en libre service en France aujourd'hui : état des lieux sur les services
- Les systèmes de VAE développés à l'étranger : Trois retours d'expériences à Monaco, Copenhague et Madrid
- Quel modèle économique pour les VAE en libre service
 - Les acteurs en présence
 - Esquisse de coûts d'investissement et exploitation

LE VAE EN LIBRE SERVICE EN FRANCE



LES VAE LIBRE SERVICE

RÉPARTITION DES SYSTÈMES VLS



38 services pour 48000 VLS mais un seul en VAELS

- Pas de service « grand public » en One-Way de taille significative
- Essentiellement des exemples de 1 à 2 stations avec aller retour sur le point de départ

Territoire	NB de vélos	NB de stations	Commentaires
Montbéliard	10	1	Service « Ah La Carte » en complément de voiture en autopartage

- Développée par la société Clean Energy Planet en 2010 pour une durée de 6 ans
- Peu de données disponibles mais le service n'est pas appelé à se renouveler



LES AUTRES FORMES DE MISE A DISPOSITION DE VAE EN FRANCE

- Deux grands types de systèmes aujourd'hui présent
 - Le système semi-public surtout présent en entreprise (ou en secteur touristique via un abonnement par office de tourisme)
 - Le système de location en maison du vélo ou via des dépositaires



- Des flottes de 5 à 15 vélos. Un exemple aux Gets
 - 6 VAE
 - 1.5 rotation / jour
 - un coût d'investissement de l'ordre de 100 000 €

LE VAE EN LIBRE SERVICE

LES SYSTEMES DE VAE A L'ETRANGER

• Système de VAE LS à Monaco

- 10 stations actuellement et 16 à terme (environ 55 VAE et plus de 100 à terme)
- 1 autonomie de l'ordre de 20 KM / vélo
- Accès réservé uniquement aux abonnés (213 au total) et 200 personnes sur liste d'attente
- Fonctionne en « aller simple »
- Durée d'utilisation limitée à 2h
- Niveau d'autonomie de la batterie visible par l'utilisateur
- Proposé par la société Clean Energy Planet basée dans les Alpes Maritimes

Rotation / mois	Rotation / vélo / mois	Rotation / jour
2000	36	< 2



LES SYSTEMES DE VAE A L'ETRANGER

Stylish and durable design for maximum riding **quality** and **comfort**.



Get help uphill
The electric motor has several speed settings to assist you in all types of terrain.



Never get lost
Featuring a built in GPS, you'll only ever get lost when you choose to.



Trouble free
With puncture free tires, built in lights and adjustable seat, all you have to do is ride.

- + de 1200 prévus initialement mais finalement pas tous développés (420 actuellement)
 - Modèle économique mal calé par l'opérateur (les coûts explosent), notamment concernant les NTIC embarquées
 - Un taux de rotation compris entre 0.5 et 1 / vélo / jour
 - ➔ Montre plutôt un échec au lancement du service après environ 1 an d'existence

LES SYSTEMES DE VAE LS : COPENHAGUE

- Les raisons évoquées pour expliquer l'échec du lancement du service
 - Le prix d'accès au service 4 € / heure et 5 € avec l'assistance électrique
 - > A vocation plutôt touristique...
 - > Mais en concurrence avec les systèmes de location courte durée humanisé nombreux à Copenhague (de l'ordre de 2 € / heure)
 - Les danois ont un taux d'équipement élevé avec un parc de qualité élevé
 - > Vélos en libre service pesant environ 30 KG, en plus d'une autonomie limitée (< 10 KM)
 - > Faiblement adaptable aux grandes tailles
 - > Forte défaillance au niveau de l'assistance



Diverses fonctionnalités : Navigation, POI, Verrouillage du vélo mais avec des coûts non maîtrisés

LES SYSTEMES DE VAE LS : MADRID

- Un système moins travaillé sur le design mais qui semble rencontrer un succès plus franc
 - 123 stations avec plus de 1500 VAE LS
 - Environ 32 000 abonnés au service, soit 1 VAE LS / 21 abonnements (1 pour 16 sur le système Velib)
 - Peu d'infos en revanche sur l'usage occasionnel du service
 - Système développé par BONOPARK
 - > Des vélos de l'ordre de 22 KG (dont 2.5 KG lié à la batterie)
 - > Une autonomie annoncée de 70 KM (année 1) – légèrement surestimée par rapport à l'ampérage (8.5 Ah) → Plutôt 50 à 60 KM
 - Suppression de la gratuité de la 1^{ère} demi-heure + abonnement annuel



	< 30 min	De 30 à 60 min	Au-delà
Abonnés	0.5 €	0.6 €	2 € la deuxième heure puis 4 €
Non abonnés	2 €		4 € / h

LES SYSTEMES DE VAE LS : MADRID

- Un modèle économique optimisé :
 - Absence NTIC contrairement au système GO BIKE
 - Suppression de la gratuité
 - > En moyenne 75% des trajets < 30 min
 - > malgré l'assistance électrique
 - Simplification du système d'accroche et de recharge (système de diapason et non de bornette)
 - Limitation du vandalisme en intégrant des systèmes de caméra sur les kiosks d'accès aux stations
 - Une redistribution des vélos moins importante que prévu
- Les questions en suspens pour l'instant
 - La fréquentation du service en occasionnel ?
 - La durée de vie des batteries ?
- D'autres expérimentations en cours sur Milan et Barcelone pour l'instant en phase de test



LE VAE EN LIBRE SERVICE : QUEL MODELE ECONOMIQUE



ETUDE DE CAS

- Prendre en compte les différents besoins : Ville de Sainte Maxime dans le Var (13 000 hab à l'année mais + de 90 000 en saison estivale)
 - Utilitaire
 - Déplacements de loisirs pour les habitants ou les excursionnistes (< 2h d'accès)
 - Touristes en séjour
- Proposer un service évolutif et étudier en amont les différentes solutions technologiques, de gestion de services
- Proposer une offre touristique globale orientée sur la mise à disposition de VAE
 - Itinéraires
 - Packaging produits

LES CONTACTS FOURNISSEURS

- Peu de retours d'expériences sur la thématique
 - Benchmark réalisé auprès de fournisseurs français
 - > CLEAN ENERGY PLANET
 - > TRACETEL
 - > Cyclocity JC Decaux
 - > CLEAR CHANNEL OUTDOOR
 - > GREEN ON
 - > NEO VELO
 - > FLEXBIKE
 - > SMOOVE
 - > ADVANCE SOLAR
 - > INO vélo
 - > Véloway
- Des contacts pris également hors France, avec des retours
 - Espagne (2)
 - Canada (1)
 - Autriche (1)

RETOURS D'EXPERIENCE

Le vélo

- Des gammes de prix très variés allant de 1600 € à 3500 € / vélo (entre 550 et 800 € pour une VLS classique)
- Attention aux prix les plus bas, plutôt des VAE à dédié aux services en entreprise aux clientèles réservées
 - > câbles vitesse et freins apparents,
 - > système de fixation vandalisable
 - > Batterie / moteur apparents pouvant être facilement dégradés → Nécessité d'avoir un cadre intégrant toute la partie électrique
- Plutôt une gamme de prix entre 2500 € et 3500 €. Les variations s'expliquent aussi selon
 - > Autonomie de la batterie (entre 10 et 70 KM selon les constructeurs) / 100 dans un cas
 - > Varie aussi selon le choix de positionnement de la technologie d'accès au service (au sein du vélo ou sur la station)



*Accès directement au service
via le cadre / guidon du vélo*

RETOURS D'EXPERIENCE

- Le totem d'accès au service
 - Assez peu de distinction par rapport à un VLS classique
 - Quasiment tous proposent des solutions autoportantes déplaçables dans la demi-journée
 - La variation de prix se fait surtout selon le choix de positionnement des systèmes d'accès au service (sur le vélo ou la station)
 - Variation aussi selon les modalités de paiement (plus cher pour un accès carte bleue)
- 3 à 5 k€ pour un accès sans solution de paiement par carte bleue
- 7 à 10 k€ pour une solution paiement par carte bleue



RETOURS D'EXPERIENCE

- La fixation et le système de verrouillage du vélo
 - Le système de charge est intégré dans le potelet ou le diapason
 - Différentes technologies de recharge et de fixation
 - Constitue avec le vélo le principal élément de différenciation de prix
 - 1500 € à 1600 € par potelet
- Dans le cas des systèmes mixtes VLS mécaniques et VAE LS, économie réalisable sur le vélo mais pas sur le potelet
- Hors données proposées par le système Decaux avec batterie amovible à la charge de l'utilisateur (autonomie annoncée de l'ordre de 20 KM)

RETOURS D'EXPERIENCE

- Les solutions logicielles.
 - De l'ordre de 15 à 20 k€ pour une flotte moyenne d'environ 200 vélos incluant
 - > Le centre relation client
 - > Le suivi en temps réel des vélos (système de tracking GPS)
 - > Le reporting (maintenance et principaux indicateurs de fréquentation)
 - S'ajoute le site internet / applications, l'hébergement sur serveur et la maintenance (forfait / vélo et / station) → 40 à 60 k€ pour une flotte d'environ 200 VAELS
 - Distinction avec les systèmes classiques : possibilité de stopper l'assistance électrique selon la localisation du VAE



SYNTHESE

- Projection des coûts pour 200 VAE LS. Quelques postulats de travail
 - Concernant la batterie
 - > Principaux fournisseurs annoncent environ 1000 cycles de charges (hypothèse plus réaliste à 700 cycles max)
 - > Pour une autonomie moyenne de autour de 45 KM
 - > Avec une rotation de l'ordre de 2 / jour (plus proche d'un système autopartage électrique que d'un VLS classique) et une distance par VAE de 8 KM
 - 5,5 années de durée de vie (remplacer au bout de 4 ans)
 - 10% de maintenance par an sur les vélos en intégrant un électromécanicien + 20% de renouvellement / an lié au vol / vandalisme et renouvellement de la flotte de vélos



SYNTHESE

- Projection des coûts pour 200 VAE LS

	Unité	Coût unitaire mini	Coût unitaire maxi	Coût global mini	Coût global maxi
Vélo	200	4 000 €	4 300 €	800 000 €	860 000 €
Système de verouillage	360	900 €	900 €	324 000 €	324 000 €
Potelet	360	800 €	800 €	288 000 €	288 000 €
Kiosk (accès SMS, Carte ou SMARTPHONE)	20	10 000 €	10 000 €	200 000 €	200 000 €
Logiciel	1	60 000 €	15 000 €	60 000 €	15 000 €
Mise à disposition des solutions de paiement	20	100 €	200 €	2 000 €	4 000 €
Autres services	1	50 000 €	60 000 €	50 000 €	60 000 €
Autre équipement (véhicules reassort, ...)	1	20 000 €	20 000 €	20 000 €	20 000 €
Maintenance logiciel	-			60 000 €	75 000 €
Maintenance vélo	200	30%	30%	258 000 €	258 000 €
Maintenance des stations	20	2 000 €	2 000 €	40 000 €	40 000 €
Redistribution des vélos	-	-	-	60 000 €	60 000 €
Responsable du service	-	-	-	45 000 €	45 000 €
Autres frais (assurance, charges financières)	-	-	-	28 000 €	28 000 €
				740 143 €	759 000 €

- Environ 3800 € / vélo / an incluant amortissement + maintenance
- Hors recettes complémentaires

SYNTHESE

- Dans le cas d'un système VLS classique
 - le coût annuel de ce type de service pourrait être de l'ordre de 1900 à 2100 € / Vélo / an
 - Représente un surcoût de l'ordre de 80 à 90%
- Comment le financer ? Plusieurs pistes possibles actuellement
 - Suppression de la gratuité pour l'électrique
 - > Dans le cas d'un scénario 100% électrique, devrait permettre d'atteindre le petit équilibre (données fournisseurs)
 - > Dans le cas d'un scénario mixte, $\frac{3}{4}$ des déplacements < 30 min, → l'utilisateur risque d'aller vers la solution gratuite
 - Sur les secteurs touristiques, limiter le déploiement hivernal en basse saison → Impact sur le personnel de maintenance



SYNTHESE

• Comment financer ?

- Injecter de la publicité supplémentaire hors annonceur dans le cadre d'un marché lié à la publicité mais reste aléatoire
 - > De l'ordre de 50 euros par vélo / an sur Dax (hors VAELS) et uniquement un côté de la jupe des vélos
 - > Station solaire de Noirmoutier avec un affichage publicitaire sur la jupe des vélos (10), ainsi que l'abri a engendré 20 000 € de recette publicitaire sur l'année
- Faire appel à des solutions de sponsoring privés
 - > Exemple 4 VLS irlandais financés par un privé à hauteur de 3 millions d'euros



SYNTHESE

- Un modèle économique qui a encore besoin de se trouver
- Un modèle plutôt adapté pour les grandes villes ou stations balnéaires à forte fréquentation estivale
- Reste également à voir la réelle attractivité pour les usagers ?

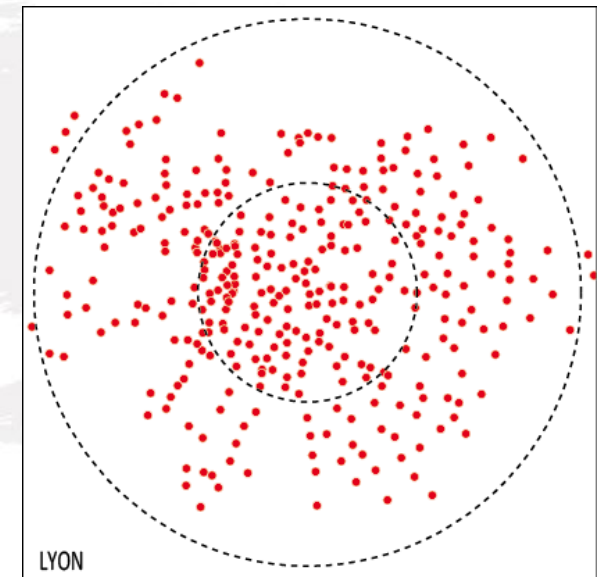
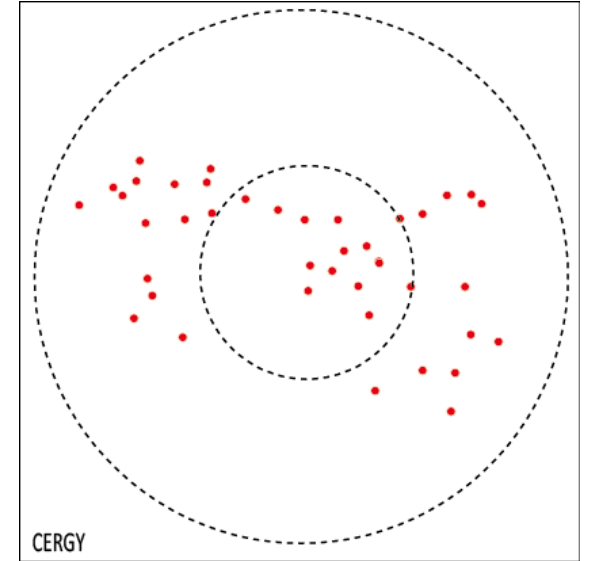


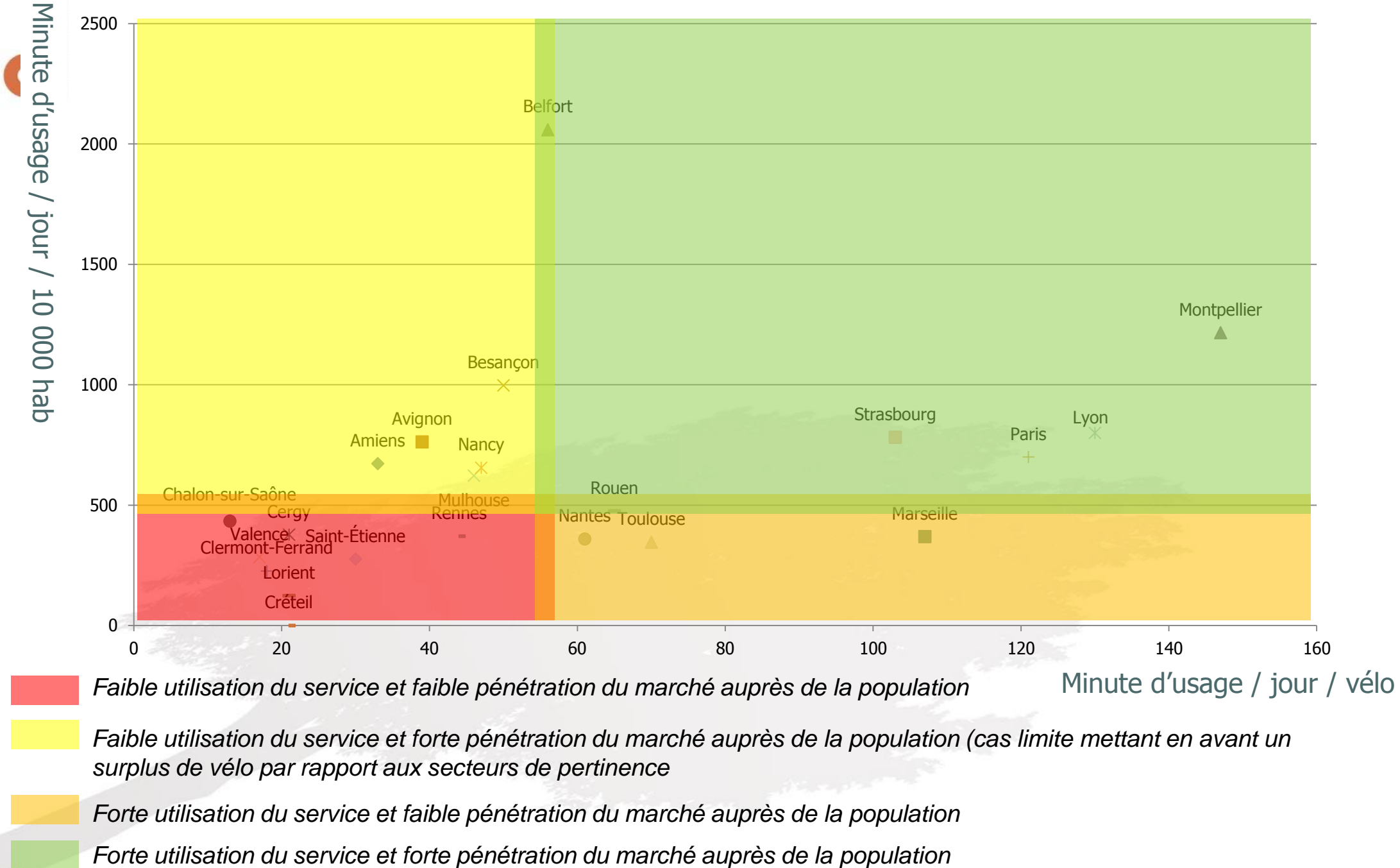
SYNTHESE

- Un modèle économique qui a encore besoin de se trouver
- Un modèle plutôt adapté pour les grandes villes ou stations balnéaires à forte fréquentation estivale
- Reste également à voir la réelle attractivité pour les usagers ?

SYNTHESE

- La distance moyenne parcourue en VAE est de l'ordre de
 - 6,8 KM à Chambéry
 - 8,2 KM à Nantes Métropole
 - 9 KM d'après un sondage réalisé en 2013 auprès de 400 utilisateurs en France, Angleterre, Espagne, Pays Bas
- Une zone de pertinence du VAE entre 15 et 20 km² pour éviter entrer en concurrence avec les systèmes classiques de VLS
 - Sur les systèmes déployés aujourd'hui, seulement 9 sur 38 sont déployés sur un tel périmètre
 - Bordeaux, Cergy, Lille, Lyon, Marseille, Paris, Rennes, Strasbourg et Toulouse





➔ Une pertinence sur Paris et Lyon et à étudier sur Marseille, Bordeaux et Toulouse au regard des données d'usage



Merci de votre attention

Votre interlocuteur :

Christian GIORIA

Mail : c.gioria@inddigo.com

Tél. : 04 95 09 38 90