

Rumo ao  
assistente pessoal  
**de mobilidade**

Exemplos  
franceses  
**e europeus**



## Chef de projet mobilité transfrontalière **Eurorégion NAEN**



Desenvolvo as ofertas de transporte entre a França e a Espanha, no contexto jurídico, legislativo e técnico complexo. No âmbito do projeto Transfermuga.

Trabalho principalmente em dois projetos transfronteiriços maiores: um polo multimodal na fronteira franco-espanhola e no desenvolvimento de dispositivos de informação aos usuarios e de bilhetagem multimodal e transfronterços.

## Consultant Nouvelles Mobilités **Fabrique des Mobilités**



Faço parte da Fabrique des Mobilités, iniciativa dinâmica da ADEME (Agence de l'environnement et de la maîtrise d'énergie). Trabalho particularmente no desenvolvimento de comunidades data/open data, hubs e governos locais.

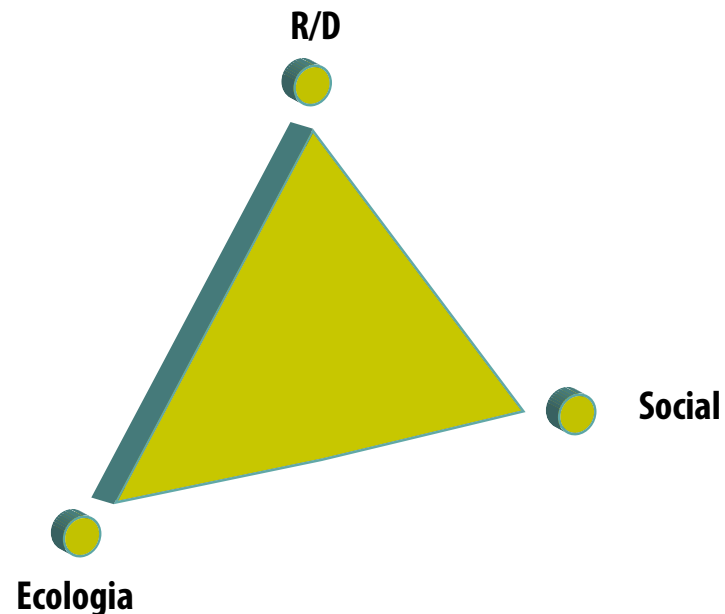
A Fabrique coloca em relação todos os atores, os projetos, capitaliza os feedbacks e os erros para fazer emergir uma cultura comum de inovação e implanta-los. Trata-se do primeiro acelerador dedicado a um ecossistema em mutação: o dos atores de transporte e de mobilidades.

# • DESAFIOS DA REFLEXÃO •

## Responder a um desafio triplo da sociedade

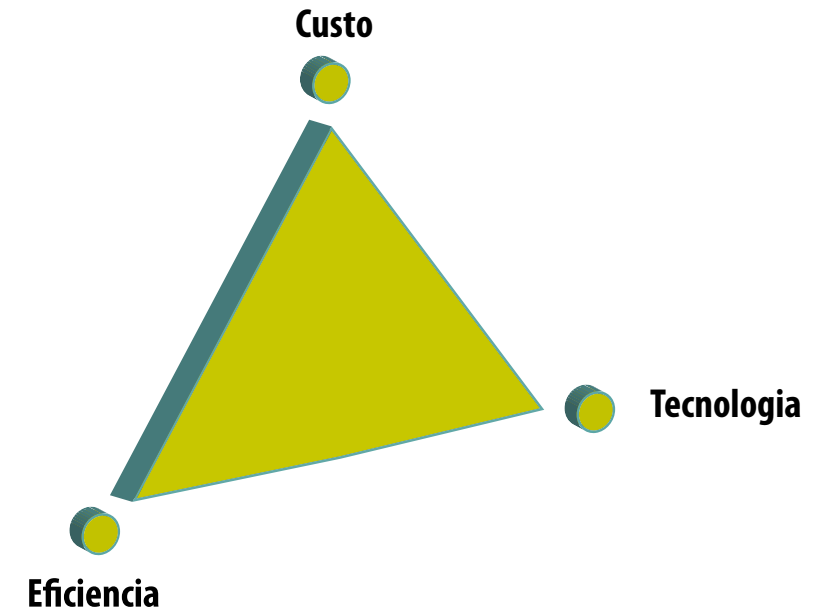
Trata-se de inscrever a reflexão e os diferentes exemplos apresentados num triplo objetivo:

- melhorar o R/D para as autoridades de transporte,
- propor as tarifas adaptadas aos mais desfavorecidos mas
- favorizar os comportamentos de mobilidade virtuosos e ecologicos.



## Inscriver-se na eficiência

Trata-se de refletir sobre cada dispositivo apresentado com relação a sua eficiência real para os usuarios.



**NOVAS NECESSIDADE & DESAFIOS .....01****ONTEM: OS SUPORTES ..... 03**

NFC + Pay by phone (CTS...)..... 04

NFC + Open payment (Oyster Card) ..... 05

**HOJE: A OTIMIZAÇÃO ..... 06**

Les solutions « légères » ..... 07

O multi: serviço + modal ..... 07

O pagamento liberado!..... 08

**AMANHÃ: A INTEGRAÇÃO ..... 09**

MaaS (Whim em Helsinki)..... 10

MaaS (Compte Mobilité em Mulhouse) ..... 11

Blockchain (La Zooz) ..... 12

**CONCLUSÃO: O OPERACIONAL .....13**

•

• **NOVAS**  
**NECESSIDADES**

NOVOS  
DESAFIOS

•

## para responder à multidade



Agora, a oferta é múltipla: operadores de transporte público massivo, transporte sob demanda e autorizados (ex: táxis) ou não (ex: UBER...), empresas de compartilhamento de veículos (de pessoa a pessoa, como Drivy, ou por profissionais, como Autolib' ou DriveNow)...

## para se adaptar à demanda



Ao mesmo tempo que a oferta se multiplica, a exigência ligada à demanda evolui. Os usuários desejam «consumir» a mobilidade como eles consomem no quotidiano. Simplificadamente, eles desejam pagar o uso real.

A introdução do smartphone ou dos cartões bancários facilita os pagamentos, mas é sobretudo quanto aos serviços que eles propõem e às modalidades de acesso que os usuários prestam atenção hoje em dia.

## uma multiplicação de suportes



Observa-se uma multiplicação de suportes aceites: ticket térmico ou magnético, código de barra em papel ou telefone (e-ticket), SMS, mas também suportes sem contato: cartões sem contato, cartões de banco, objetos bluetooth, telefone com NFC (Sim centric, HCE), tecnologias vestíveis (pulseiras, relógios)

## novos serviços



Quanto aos serviços, novas iniciativas aparecem:

- Pagamento segundo o consumo (Pay as you go) com um teto de gasto (capping) e otimização tarifária,
- Soluções integradas: mobilidade + serviços
- Bilhetagem integrada cobrindo todos os modos e formas de mobilidade.

•  
**2**  
•

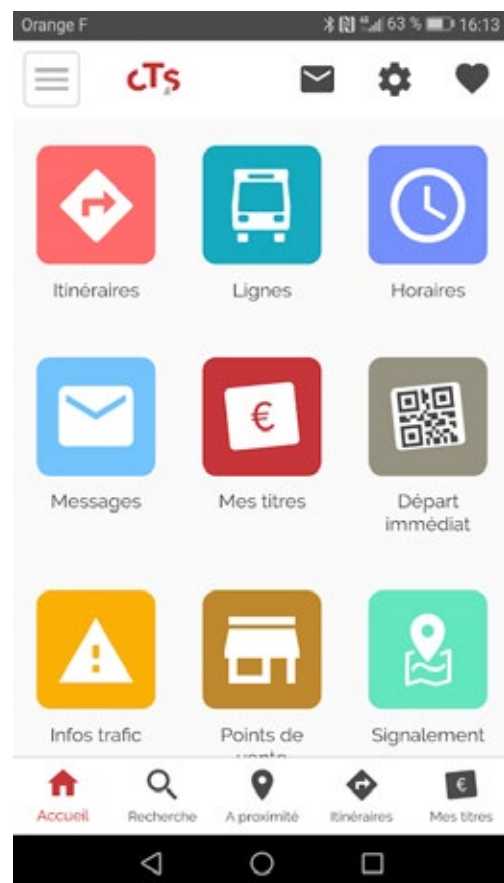
**ONTEM**  
• OS SUPORTES

•

## o sem contato (NFC) no smartphone

*O dispositivo lançado em Strasbourg pela CTS*

À faz algum tempo que diversos governos locais desenvolvem o pagamento NFC no telefone na França. Strasbourg lançou sua plataforma em 2013. Um sistema NFC baseado no HOPLINK, um aplicativo CALYPSO instalado no cartão SIM do operador. A CTS encontrou algumas dificuldades. É por isto que, desde 1º de janeiro, ele oferece um novo mecanismo, um aplicativo global, que integra o NFC e com um acesso a todos os títulos de transportes.





TARIFICATION HIER, LES SUPPORTS

## o sem contato (NFC) no cartão bancário

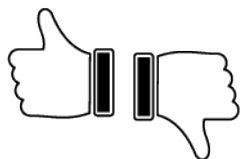
O Open Payment lançado em Londres (TfL)

ABT : je paye et je valide après...

Account Based Ticketing : système qui déporte les titres du support vers un SI. Permet entre autres de ne plus gérer que des titres prépayés mais des transactions valorisées ultérieurement

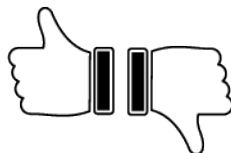


**Open Payment**



**Máximo 20€/j**

**Capping**



**Limitado a uma semana**



**2015: sem contato  
= 25% das viagens  
«Pay as you go»**



**mas, na verdade,  
somente 3% de  
todas as viagens**

Estas limitações tornam o pagamento sem contato menos interessante para os assinantes de planos que queiram diminuir o custo de seus deslocamentos.

Os maiores beneficiados do pagamento sem contato são os turistas. Ele já foi utilizado por passageiros de 57 países diferentes!



Na França, a tecnologia é em fase piloto em Bordeaux e Ile-de-France, com uma implantação efetiva prevista em 2018 e 2021 respectivamente. Ela foi lançada em Dijon em março de 2018.

3

**HOJE**  
A OTIMIZAÇÃO

TARIFICATION AUJOURD'HUI, L'OPTIMISATION

## As soluções mais leves

### *A utilização do beacon em Bordeaux, para a TBM*

Prestes a ser lançada no mês de junho, a tecnologia é baseada no Bluetooth Low Energy (BLE). Este é o princípio dos «beacons». Com isso, um usuário que adentrar um ônibus ou um trem recebe pelo beacon um convite a validar a sua passagem digital no próprio telefone. Apenas precisará estar com o Bluetooth ativado e ter comprado passagens antecipadamente, na loja online. A tecnologia é compatível com todos os telefones, ao contrário do NFC que não funciona no iPhone



## o pagamento liberado

### O cartão Mugí em Gipuzkoa (ESP)

O Cartão Mugí, desenvolvido na província de Gipuzkoa (Espanha) é multimodal: transportes urbanos, interurbanos, ferroviários. Ele permite pagar conforme o uso, na lógica do «pay as you go», as viagens sendo faturadas a posteriori (pós-pagamento). O mecanismo permite nunca ultrapassar um certo montante, graças à descontos aplicados acima de 20, e depois de 50, viagens por mês.



### Forma de tarifar

#### Tarifação única

A cada entrada no veículo/sistema, o usuário valida. O «tap» é valorizado de acordo com o montante e a duração decidida pela AOT. Os outros taps só são faturados se a duração é ultrapassada.

#### Tarifação O/D

Essa tarifação permite definir um montante de acordo com a distância percorrida. Um «tap» é necessário na entrada e na saída do sistema/veículo.

### Forma de pagar

#### Pay as you go

A ideia aqui é de pagar somente quando se realiza a viagem, unicamente quando se valida. // Associado ao open-payment.

#### Pós-pagamento

Viaja-se e se paga em seguida. O total é debitado automaticamente da sua conta. // Associada ao open-payment.

#### L'Open Payment

E uma forma de pós-pagamento

### Otimização do pagamento

#### Fee Capping

Trata-se de colocar um teto na tarifação. Se o usuário passa o montante máximo cotidiano decidido pela AOT, a tarifa é ajustada para que o total do dia corresponda a este montante.

#### Sob medida

AOT pode modificar as tarifas de pontualmente a fim de incentivar o uso dos TP (ex: horas vales).

## o multi: modal/serviços

### O Cartão bretão KorriGo

Os bretões são os primeiros a inovar em termos de tarifação e abordagem multimodal. Em 2006, o cartão permitia usar ônibus+metrô da STAR (urbanos), em seguida, em 2007, os ônibus regionais e os trens regionais. Em 2011, os transportes de Brest Métropole, Quimper Communauté, Lorient Agglomération e da região de Côtes-d'Armor foram integrados. O support é primeiramente multimodal. Sistemas parecidos existem nas regiões de Rhône-Alpes (carte OÙRA!), Midi-Pyrénées (cartão Pastel), Nord-Pas-de-Calais (cartão Pass Pass) e Ile-de-France (cartão Navigo).

#### multimodal



**650000 cartões KorriGo**  
estão em circulação na  
Bretanha desde 2006

#### A partir de 2018 multisserviços

restaurantes, piscinas, ou  
ainda centros de reciclagem.



Uma racionalização dos custos,  
com o papel do sindicato misto  
regional Mégalis como central de  
compras...



#### os outros plus do sistema

Pós-pagamento: o usuário paga o que ele consome.  
Sem duração mínima nem taxas. Débito das viagens  
realizadas no mês anterior. Além de, -20% de segunda  
a sábado antes das 7h, entre 9h e 12h, entre 14h e  
15h30 e depois das 19h, aos domingos e feriados  
todo o dia.

Diversos perfis, diversos cartões  
Nominal: com descontos em parceiros  
Declarativo: sem necessidade de dados pessoais,  
mas sem descontos em parceiros  
Compartilhado: para usar por mais de uma pessoa

4  
**AMANHÃ**  
A INTEGRAÇÃO

TARIFICATION DEMAIN, L'INTEGRATION

## o MaaS «Mobility as a Service»

### A conta mobilidade em Mulhouse

Mulhouse Alsace Agglomération se colocou entre os territórios europeus pioneiros no movimento do MaaS (Mobility as a Service). A concertação sobre o projeto começou em 2016. Um período de experiência com 50 pessoas começou em 14 de março e irá até setembro. Até o momento, nenhuma tarifa foi comunicada.



1 Je crée mon **Compte Mobilité**



2 Selon le jour, mes besoins, mes envies, je choisis le **mode de déplacement le plus adapté**



3 Je consulte mon **suivi conso en temps réel** et suis alerté lorsque j'approche du budget déplacement que je me suis fixé

4 A la fin du mois, je reçois **une seule facture** pour tous mes déplacements

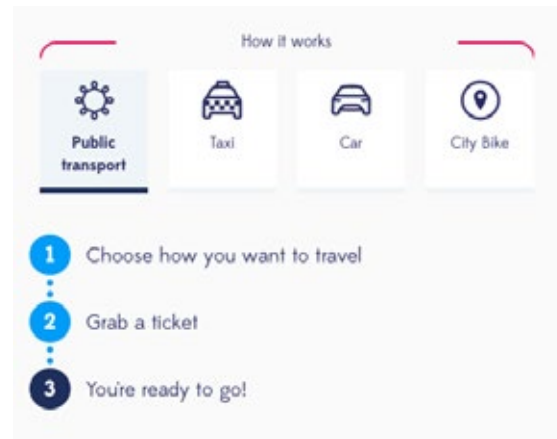


## o MaaS « Mobility As A Service »

### O sistema Whim em Helsinki

A Startup MaaS Global lançou o sistema Whim em Helsinki. Trata-se aqui do sistema mais avançado em termos de integração já que ele integra vários modos de transporte e diferentes opções tarifárias, inclusive a opção de uso ilimitado.

A emissão dos títulos de transporte é feita, por enquanto, em M-ticket e não o NFC.



- Monthly payment
- Local public transport
- Taxi (5km radius)
- Car
- City Bike
- Cancel anytime
- Add-ons incl regional HSL**
  - Add-on Car subscription
  - Add-on HSL Regional
  - Add-on HSL Regional 3



	Whim To Go	Whim Urban	Whim Unlimited
Monthly payment	Free	49€	499€
Local public transport	Pay per ride	Unlimited Single Tickets	Unlimited Single Tickets
Taxi (5km radius)	Pay per ride	10€ per ride	Unlimited
Car	Pay per ride	49€ per day	Unlimited
City Bike	Coming spring 2018	Coming spring 2018	Coming spring 2018
Cancel anytime	✓	✓	✓
<b>Add-ons incl regional HSL</b>	✓	✓	✓
Add-on Car subscription	Pay per ride	+50€ per month	+50€ per month
Add-on HSL Regional	Pay per ride	+100€ per month	+100€ per month
Add-on HSL Regional 3			

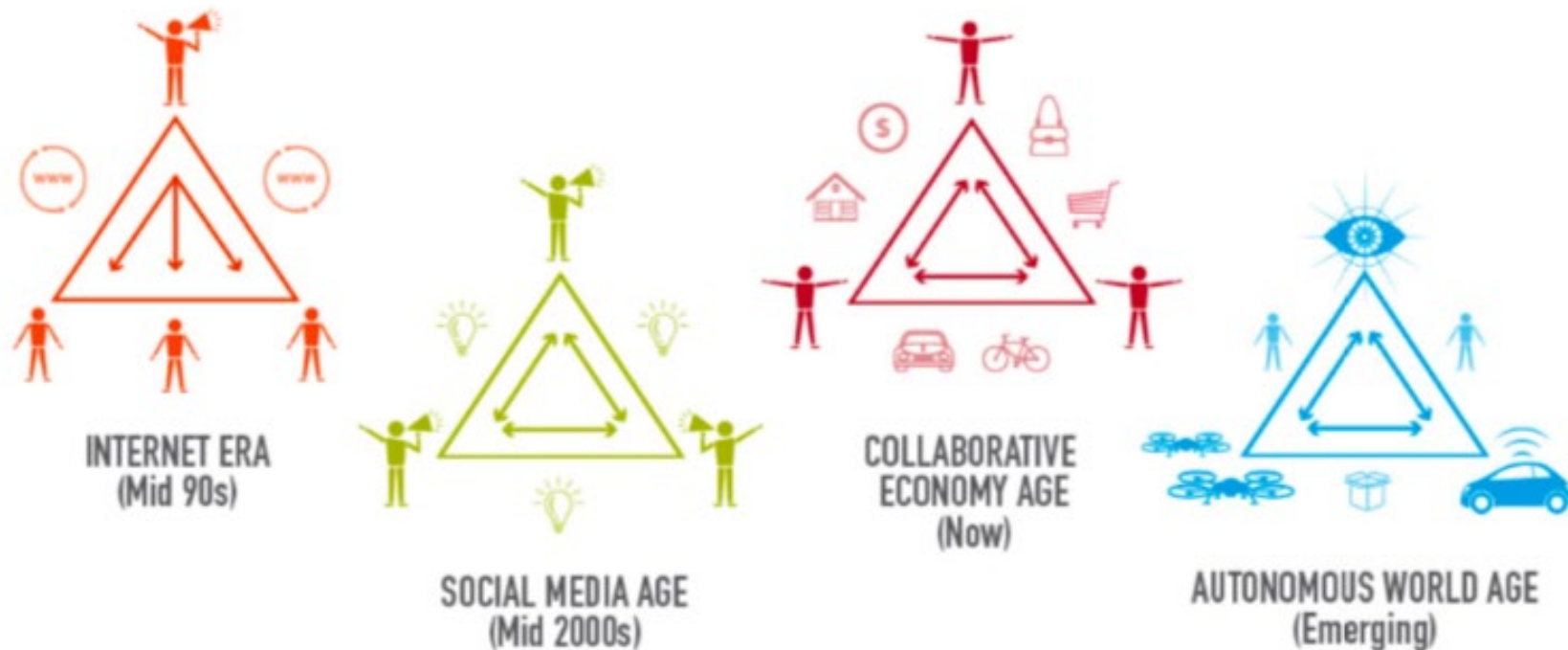


## La blockchain

### *Une solution pour le transport ?*

O blockchain se baseia numa organização autónoma e descentralizada (ou DAO para « Decentralized Autonomous Organization »). É uma rede descentralizada de agentes mais ou menos autónomas que executam um conjunto de tarefas sem coordenação central, mas segundo regras e objetivos definidos. As comunidades e seus membros(a multitude) hoje dispõem da ferramenta perfeita: o smartphone.

O blockchain é uma solução tecnológica que poderia favorecer a implantação de soluções de mobilidades de um novo tipo. O exemplo israelense de Zooz é interessante neste sentido. É um dos raros exemplos de serviço de mobilidade disruptiva no setor do transporte. É uma plataforma descentralizada que pertence à sua comunidade.



# UMA ABORDAGEM SOB MEDIDA

## qual o público-alvo nos usuários?

O turista não tem as mesmas necessidades que um usuário frequente. Quando uma AOT quer propor um novo modo de pagamento para os transportes ou um novo support, ele deve, primeiramente, se perguntar sobre o público-alvo. Por exemplo, para os turistas, o open payment e a possibilidade de pagar com cartão de crédito, em pós-pagamento, é uma solução particularmente adaptada.

## quais objetivos para a AOT/AOM?

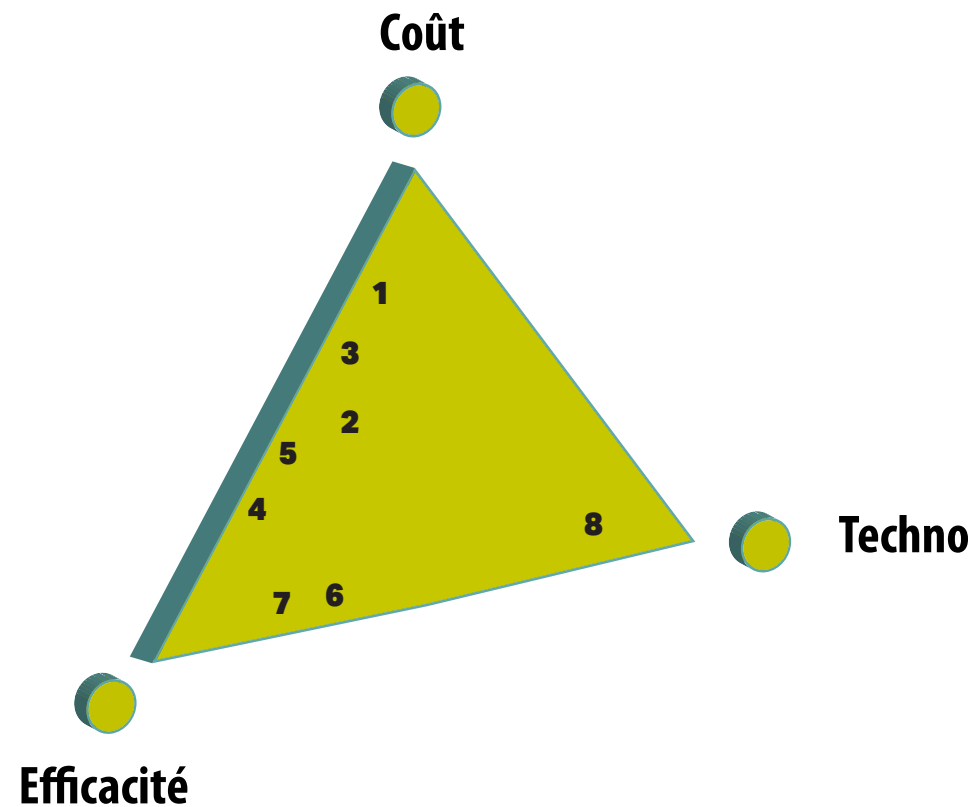
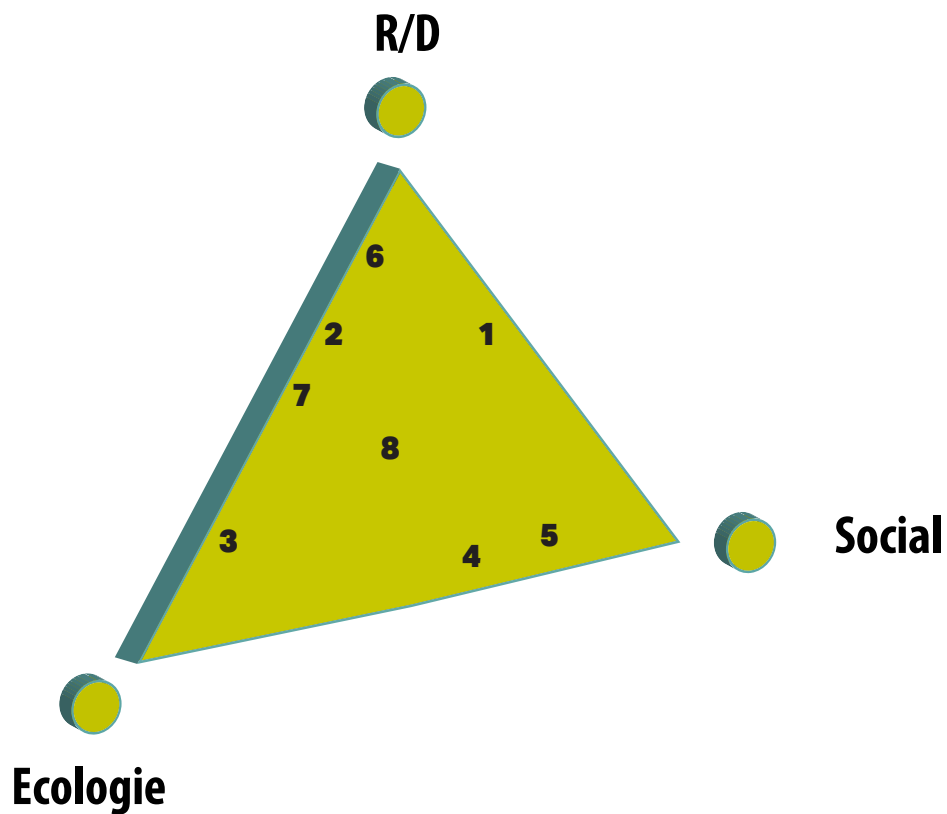
Multiplicar os novos supports é sedutor, a fim de poder oferecer soluções para todos os públicos. No entanto, por um lado as tecnologias evoluem rapidamente. Por outro lado, o custo de implantação das soluções tecnológicas é grande na maior parte dos casos. É necessário estudar a maturidade dos projetos antes de implantar, o que é, por exemplo, nosso conselho no que tange o MaaS.

## o MaaS é o graal?

O MaaS, se for levado ao máximo de suas capacidades, seria uma verdadeira benção para os usuários. Mas seu modelo econômico ainda é frágil. A AOT consegue se pagar com os planos ilimitados? De acordo com MaaS Global, responsável pelo Whim, por enquanto sim. O feedback dos outros futuros serviços similares será primordial antes do MaaS se generalizar.

# DESAFIOS DA REFLEXAO

- 1. Strasbourg
- 2. Londres
- 3. Bordeaux
- 4. Rennes
- 5. Gipuzkoa
- 6. Helsinki
- 7. Mulhouse
- 8. La Zooz



• • **Contactez moi & suivez moi** • •



Adhérent à  
**LA FABRIQUE  
DES MOBILITÉS**

**+33 7 63 03 84 23**

**julindelabaca@me.com**

 **twitter.com / julindelabaca**

**in** **linkedin.com/in/ julindelabaca**

**julindelabaca.com**

 **Julien  
de Labaca**  
CONSULTANT NOUVELLES MOBILITÉS