



Changer les comportements - Pistes et outils pour la mobilité durable

Bernard Senach, Anne-Laure Negri

► To cite this version:

Bernard Senach, Anne-Laure Negri. Changer les comportements - Pistes et outils pour la mobilité durable. Talk at Forum GreenCode 2012, 21 Septembre 2012, ADEME -Sophia Antipolis, France, 2012, Sophia Antipolis, France. hal-00799178

HAL Id: hal-00799178

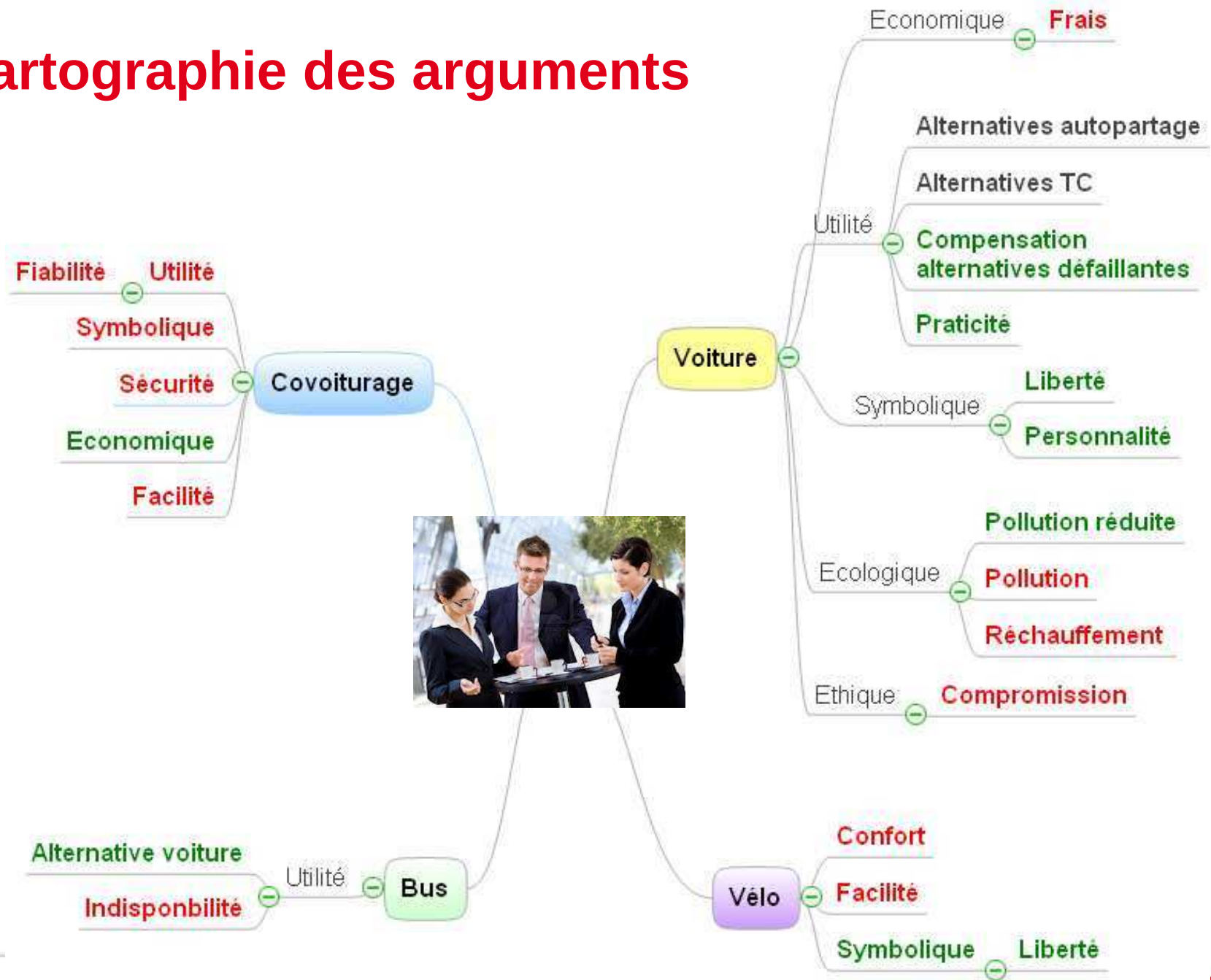
<https://inria.hal.science/hal-00799178>

Submitted on 11 Mar 2013

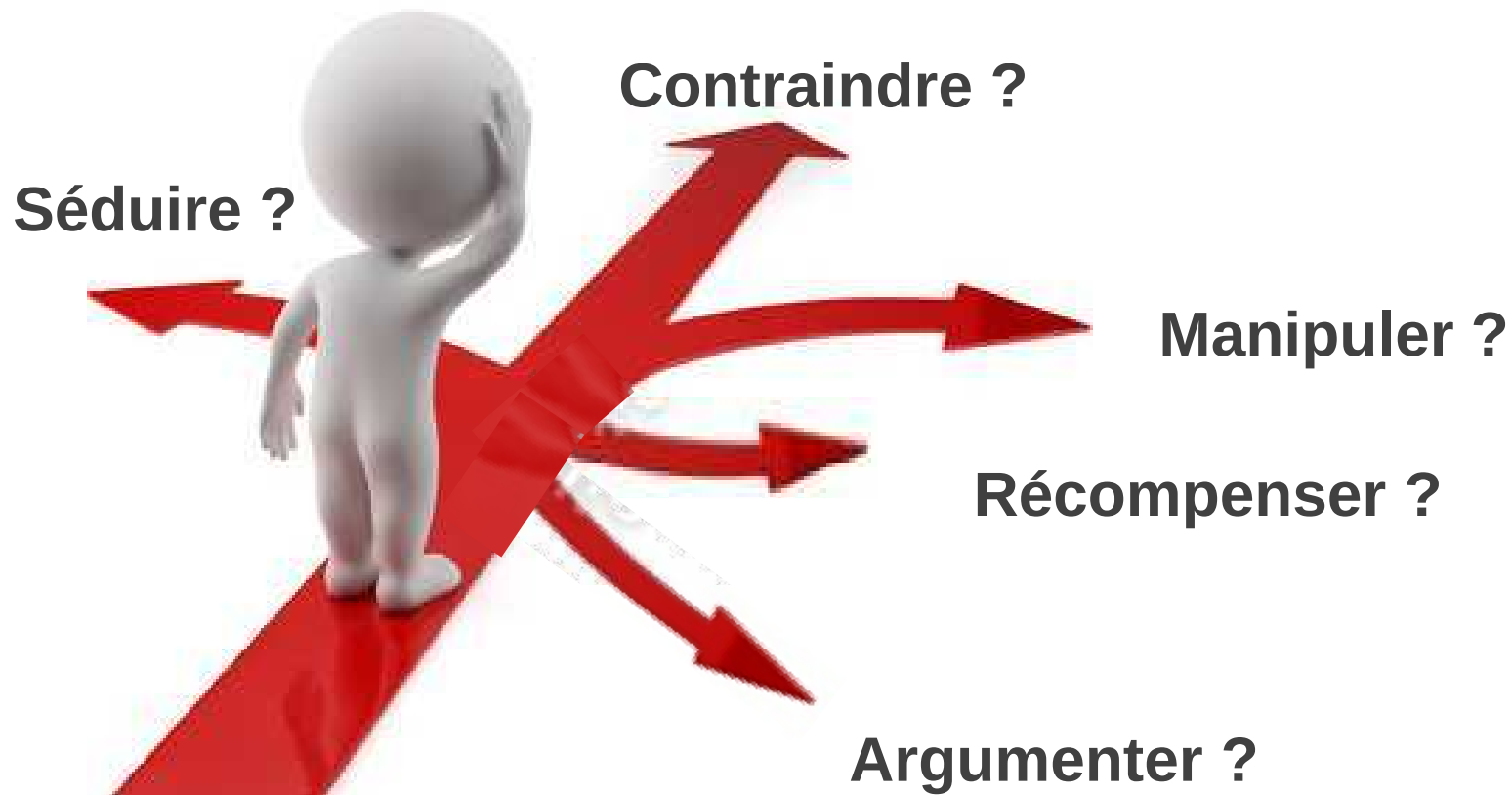
HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

Cartographie des arguments



Comment convaincre ? Comment conduire à adopter des comportements différents ?





Changer les comportements

Pistes et outils pour la mobilité durable

Bernard SENACH & Anne-Laure NEGRI

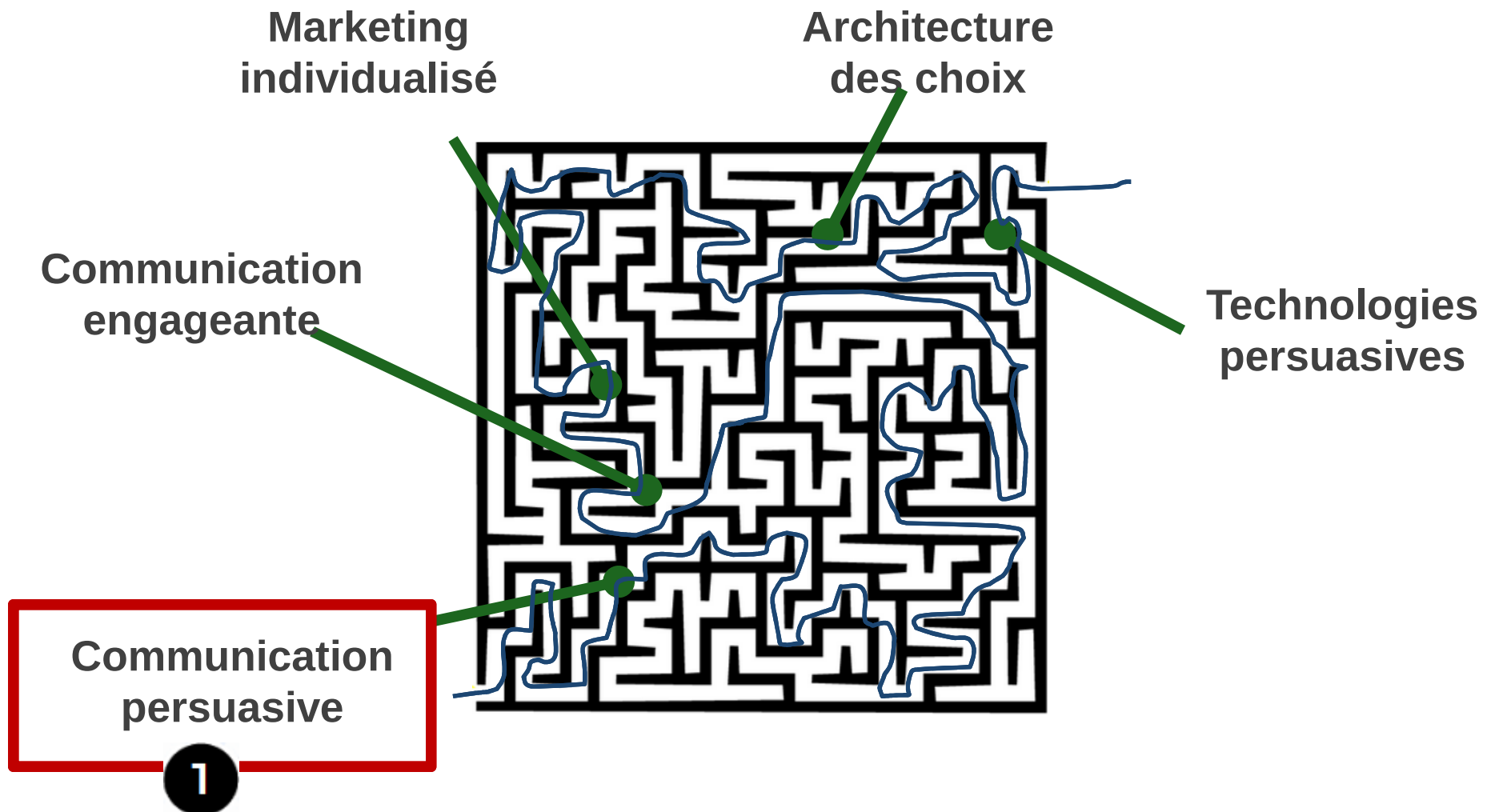
Equipe-projet AxIS
Centre de Recherche INRIA
Sophia Antipolis - Méditerranée

21 Septembre 2012

SOMMAIRE

1. Communication persuasive
2. Communication engageante
3. Marketing individualisé
4. Architecture des choix : les "nudges"
5. Technologies persuasives et design de service
6. Conclusion

Notre parcours de ce jour



1

Communication persuasive

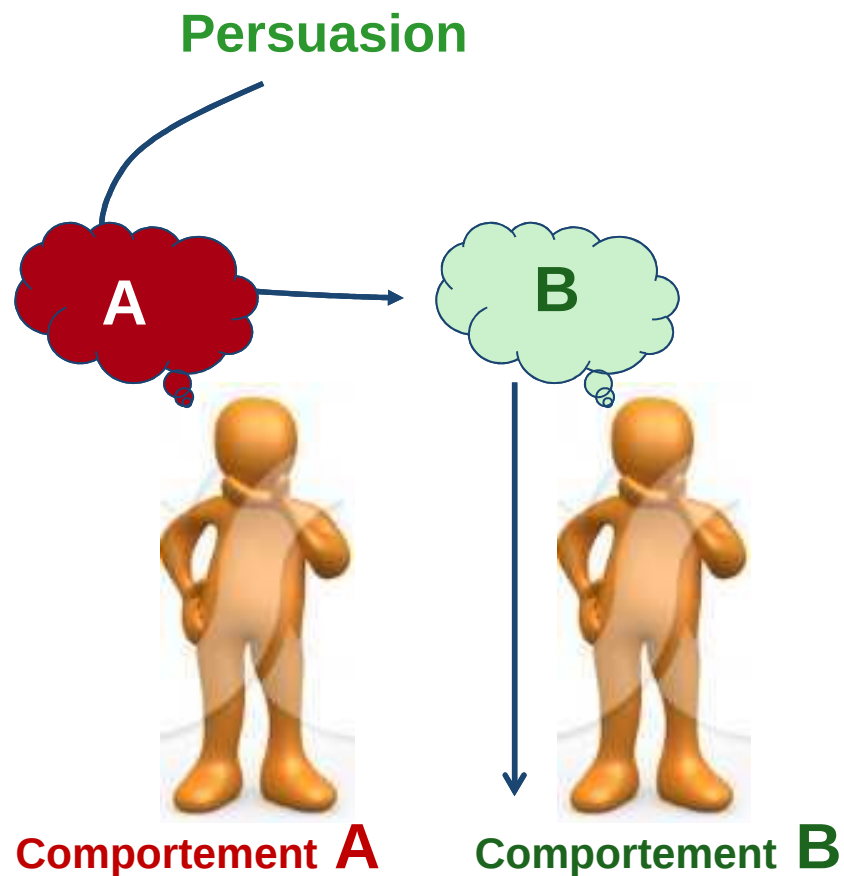
Une influence basée sur la présentation d'un ensemble d'arguments



Action de mener
quelqu'un à quelque
chose : croire, faire,
vouloir ...

Communication visant
à modifier les attitudes
des personnes

Modèle: relation attitude-comportement



Les techniques de persuasion
modifient les connaissances, les
attitudes, les croyances ...

... le comportement est modifié en
conséquence

Leviers du changement d'attitude



Pression sociale



Punition

[illegible]

Rationalité

Argumentation



Reconnaissance



Emotions

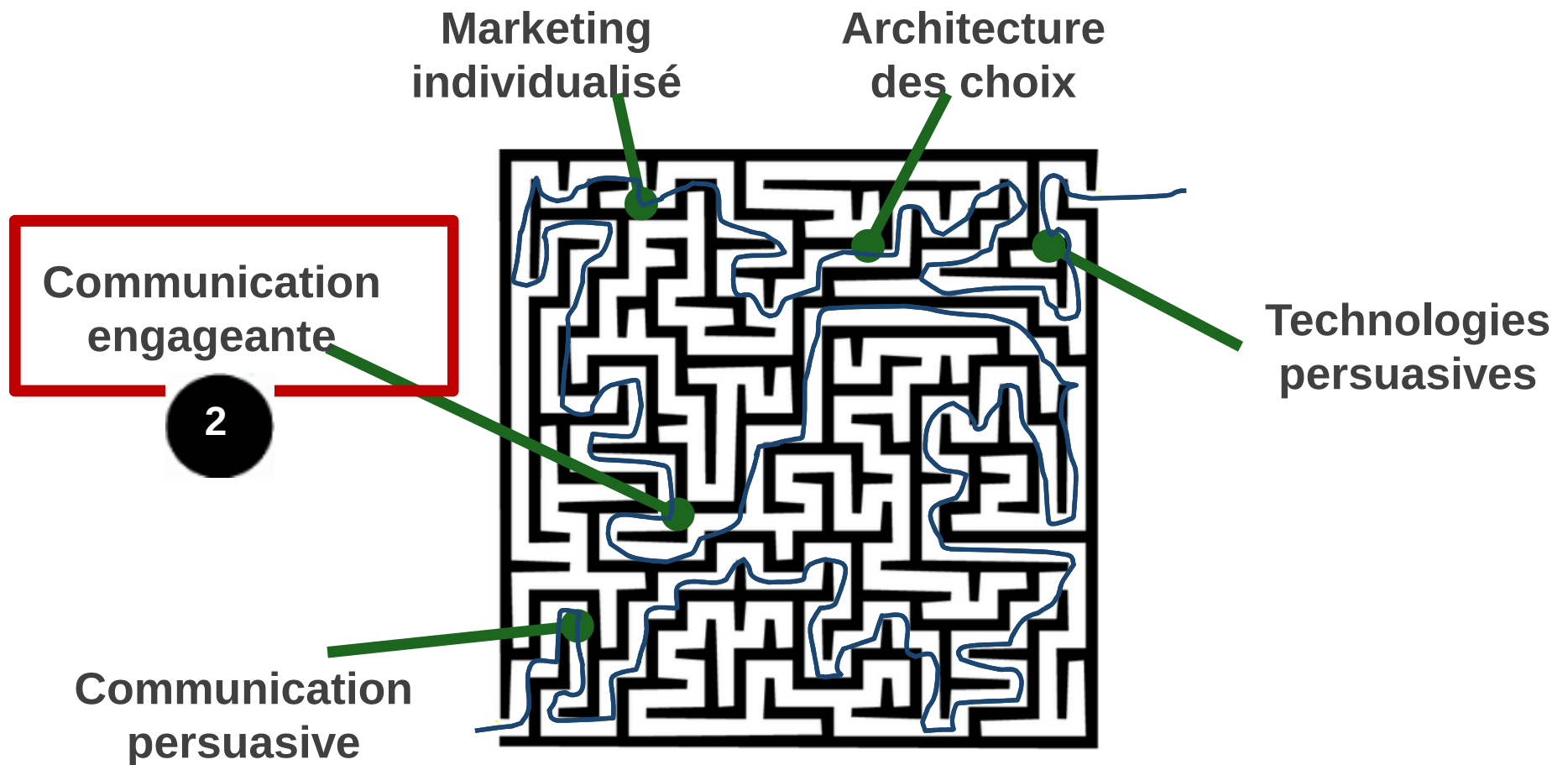


Récompense

Levier : pression sociale + émotion négative



Notre parcours de ce jour



2

Communication engageante



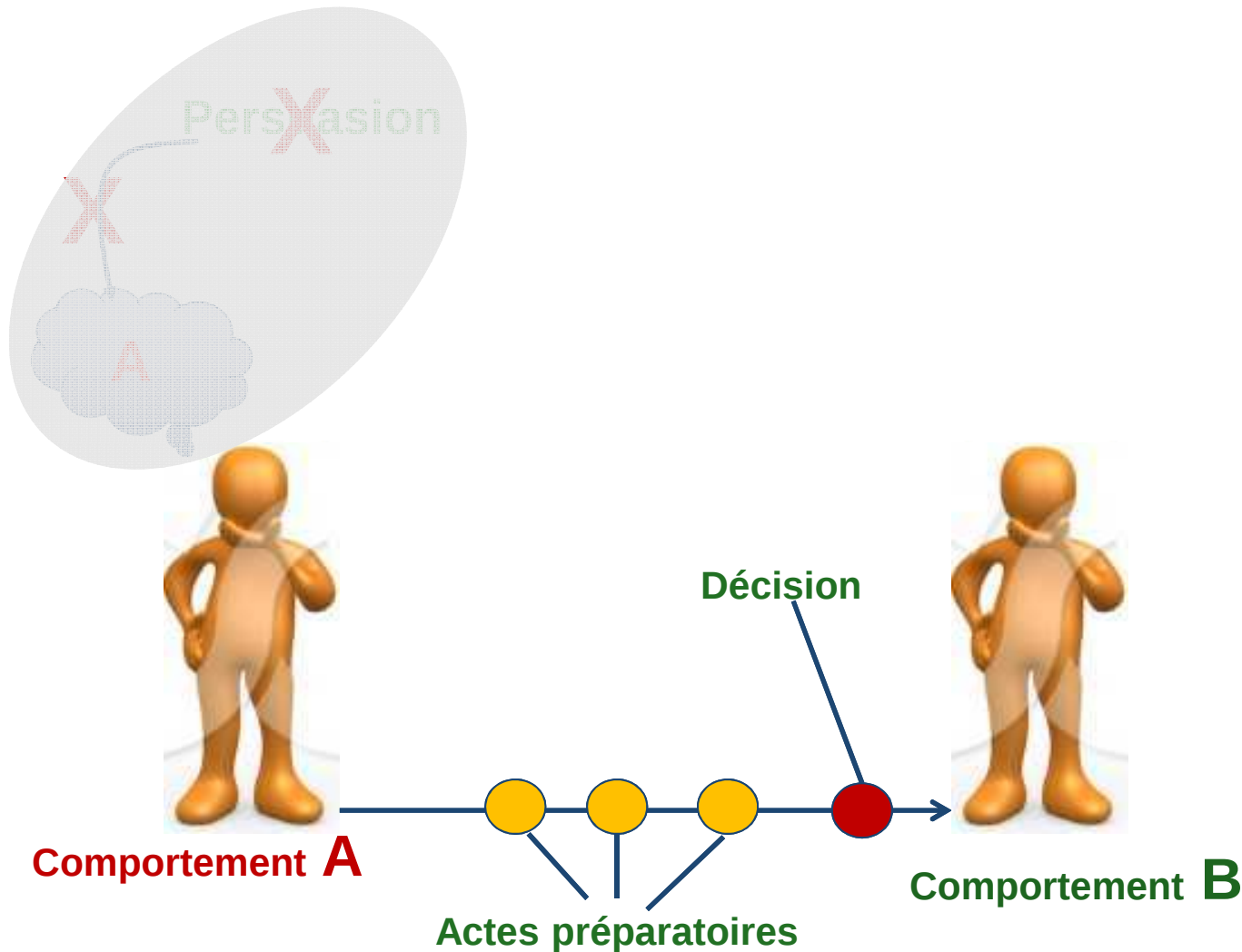
**L'information
modifie la
connaissance, pas
les comportements**



**Les actes
engagent,**

**pas les
idées**

Modèles : Théorie de l'engagement + Théorie de la dissonance cognitive



l'engagement résulte
d'une série de micro
actions qui dans
certaines conditions
conduisent à choisir
"librement" le
comportement
souhaité

En pratique



**Pousser les
gens pour
qu'ils passent
à l'acte**

Campagne Eco gestes Méditerranée

Acte préparatoire 1 = accepter entretien

- Informations, conseil

Acte préparatoire 2 = participer activement

- Avis demandé aux participants
- Questionnement , réflexion sur pratique



Acte préparatoire 3 = accepter guide pratique

- Info faune et flore

Engagement

- Signature bulletin d'engagement
- Choisir les comportements concrets mis en œuvre
 - ancrer dans le sable , pas dans l'herbier
 - Utiliser détergeant éco labellisés
- Visibilité publique : fanion de la campagne

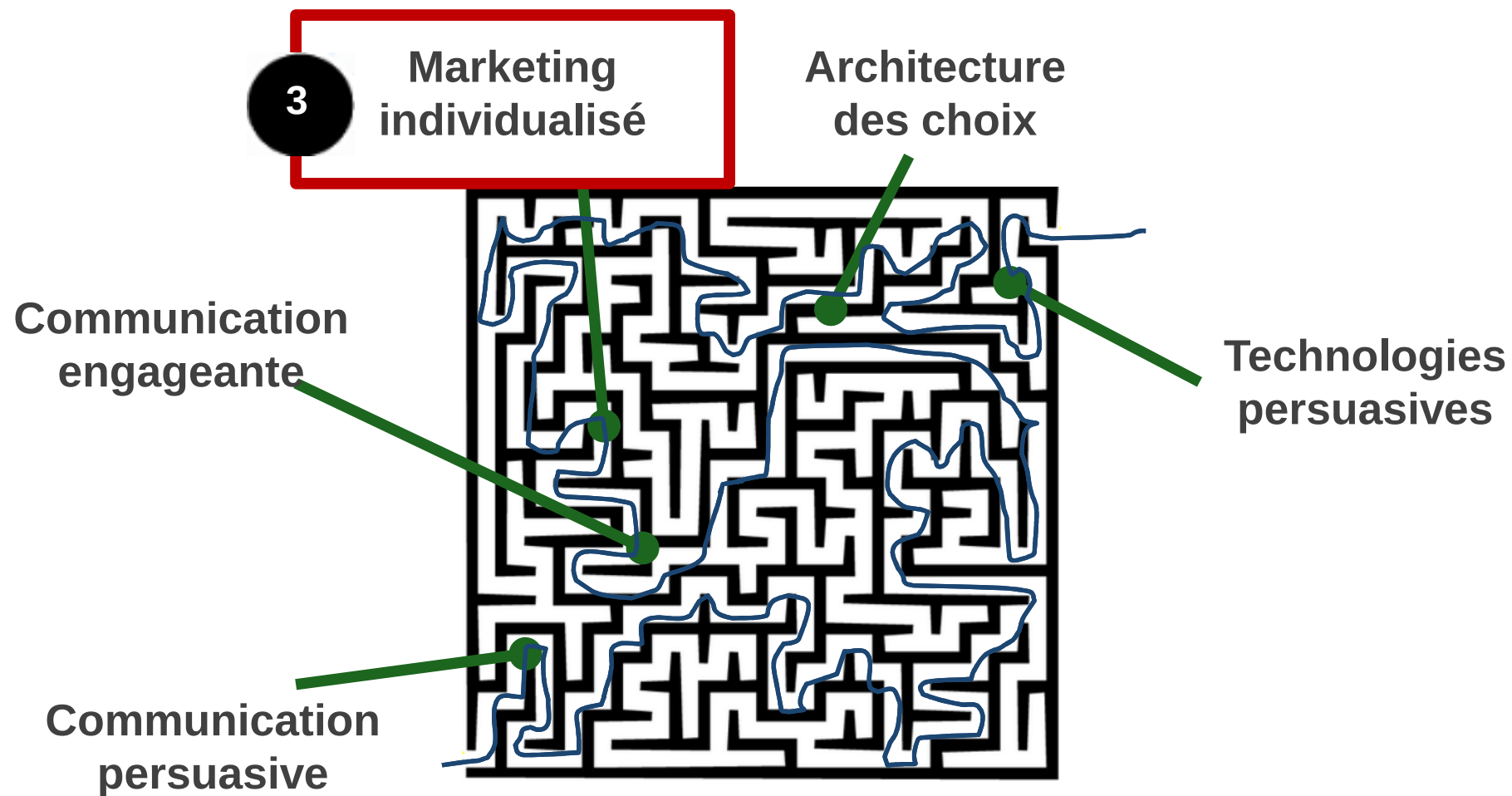
Questions d'éthique



J. Prévert

**Qu'est ce que ça
peut faire que je sois
de mauvaise foi
puisque je lutte pour
la bonne cause ?**

Notre parcours de ce jour



3

Marketing individualisé

IndiMark®

Expérimentation en australie, Allemagne , Autriche, Suede (2003)

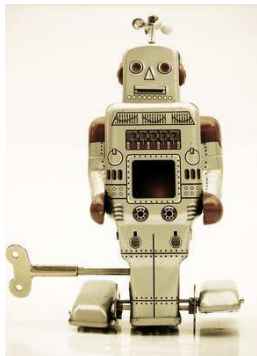


Objectif : Installer l'usage PERENNE d'un mode de transport alternatif

Constat : changement modal, pas si facile



Poids des habitudes



Comportement automatisé



Coût du changement

La mobilité est articulée aux activités



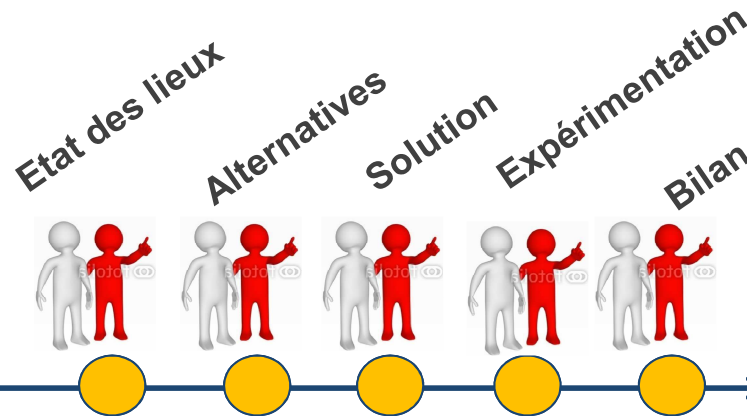
Changer de mode

... de mode de transport ou de mode de vie ?

Comprendre la vie des gens



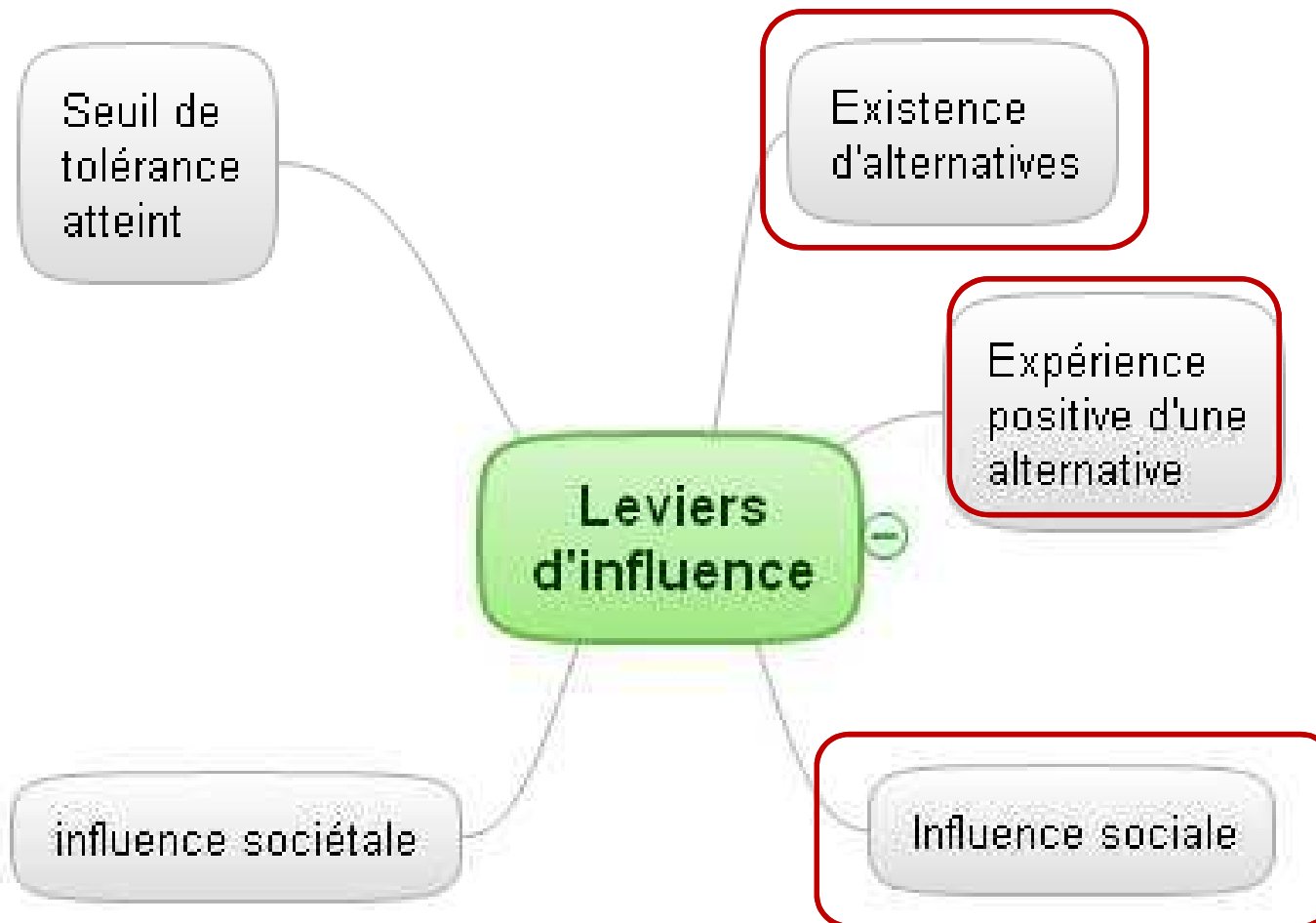
**Pour agir sur les choix
modaux , il faut mieux les
comprendre**



Comportement B

Submission
constante

Leviers pour le marketing individuel





Voluntary Travel Behaviour Change Program (VTBC)



<http://www.portlandoregon.gov/transportation/32360>



<http://www.transport.vic.gov.au/projects/travelsmart>



<http://www.travelsmart.gov.au/index.html>



<http://www.tmr.qld.gov.au/travelsmart.aspx>

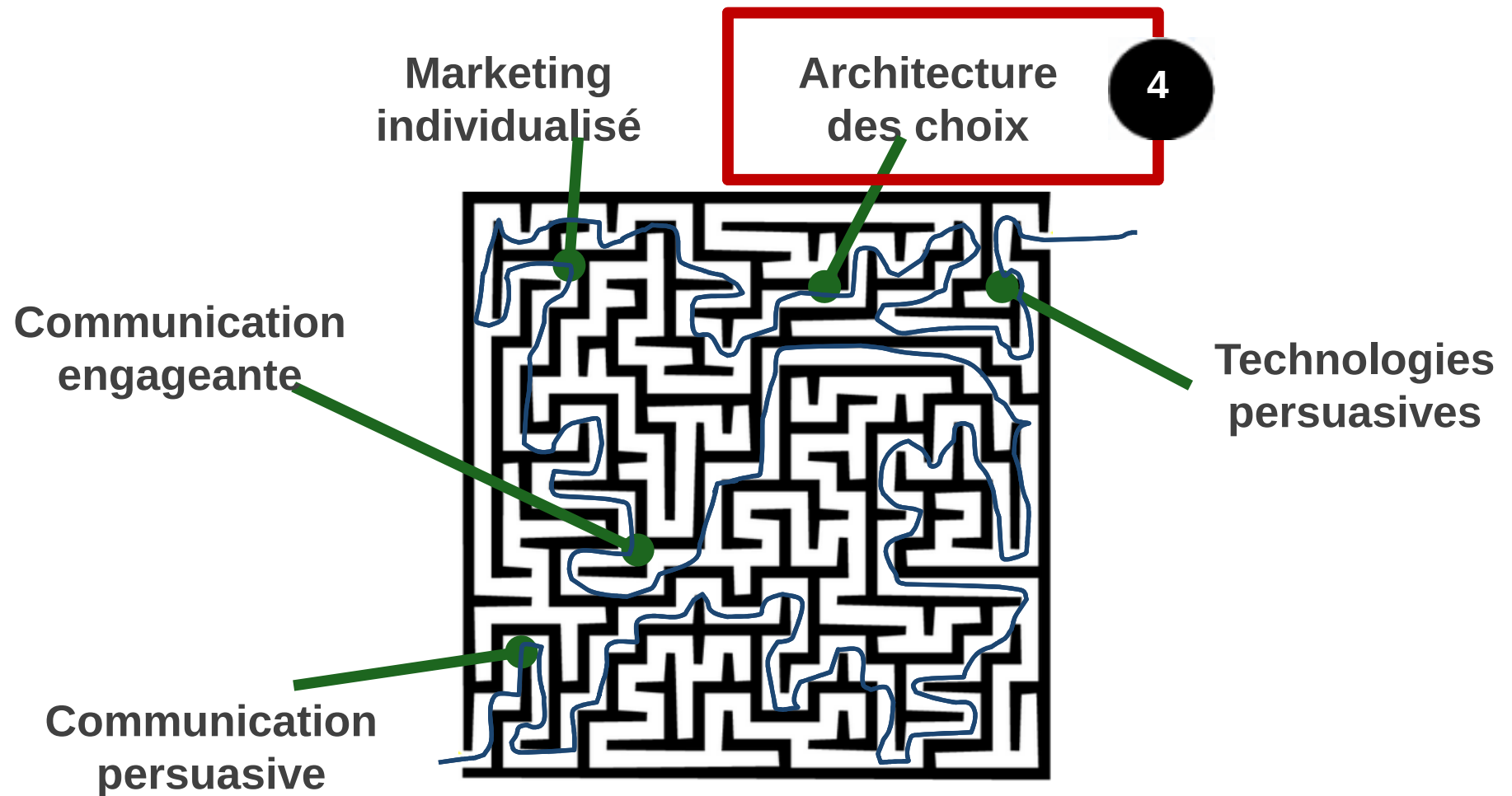


<http://www.transport.wa.gov.au/activetransport/24610.asp>



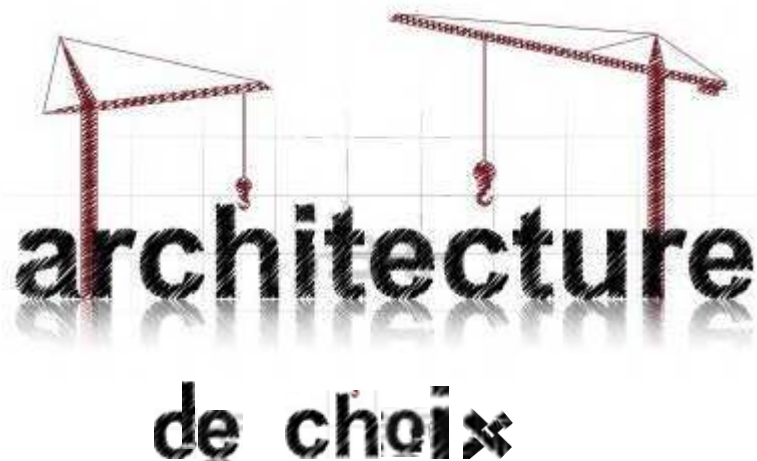
<http://www.sustrans.org.uk/what-we-do/travelsmart>

Notre parcours de ce jour



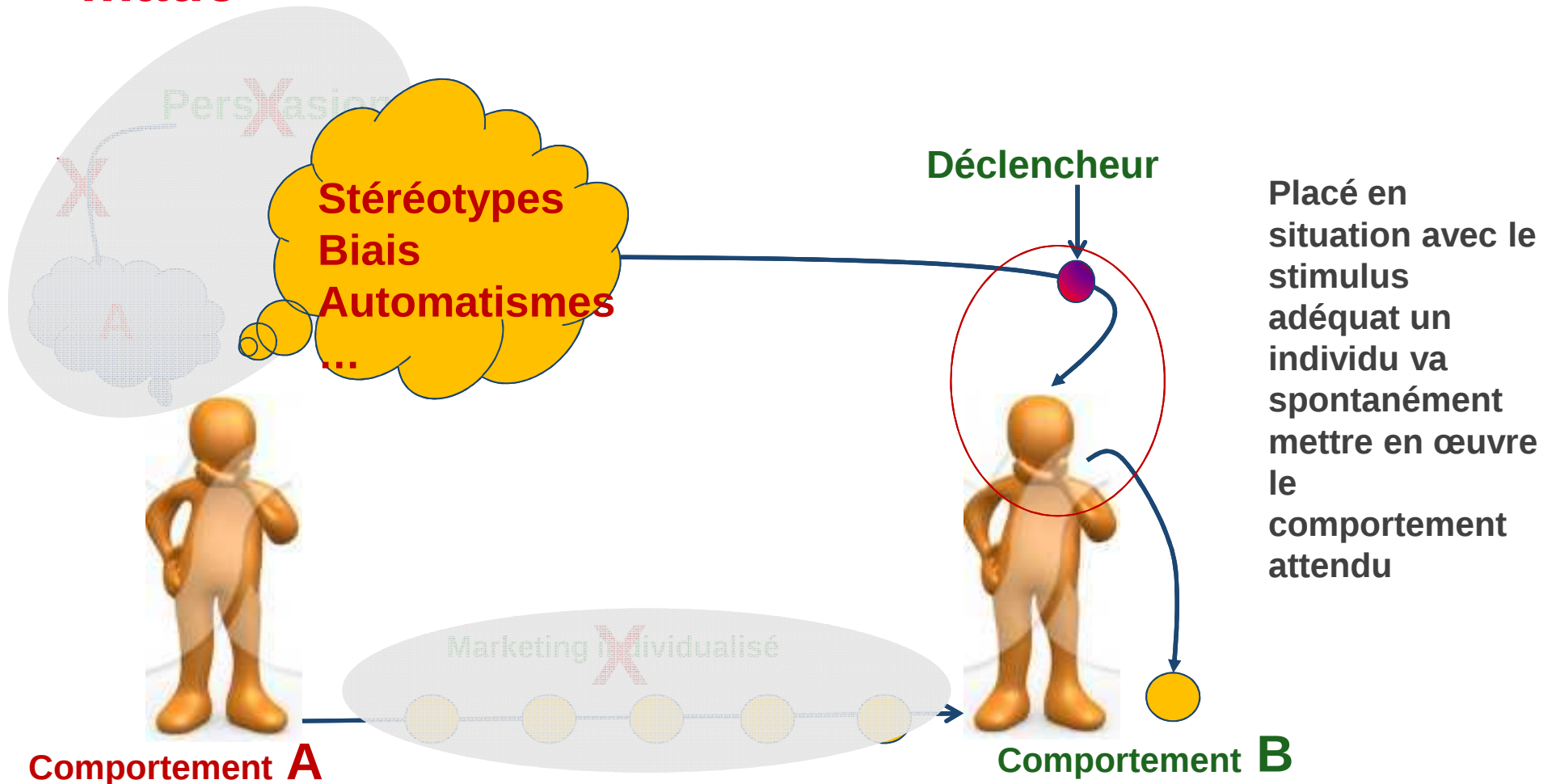
4

Architecture des choix : les NUDGES



**Un changement
sans coercition
déclenché par un
"coup de pouce"**

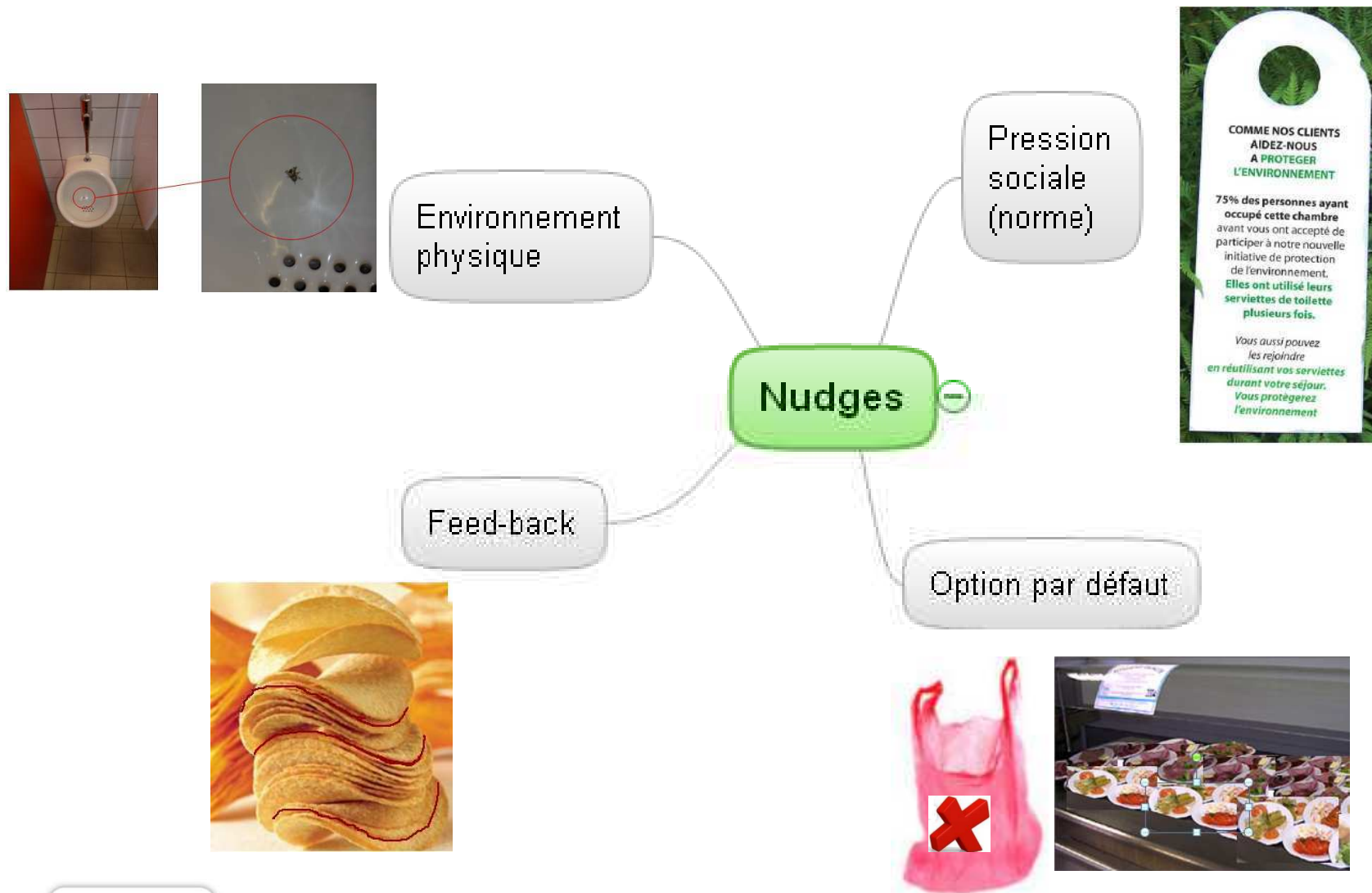
Modèles : activation de comportements ready-made



Les nudges – déclencheurs



Les nudges – déclencheurs



Les nudges – architecture des choix



Environnement
physique

Pression
sociale
(norme)



Nudges

Feed-back

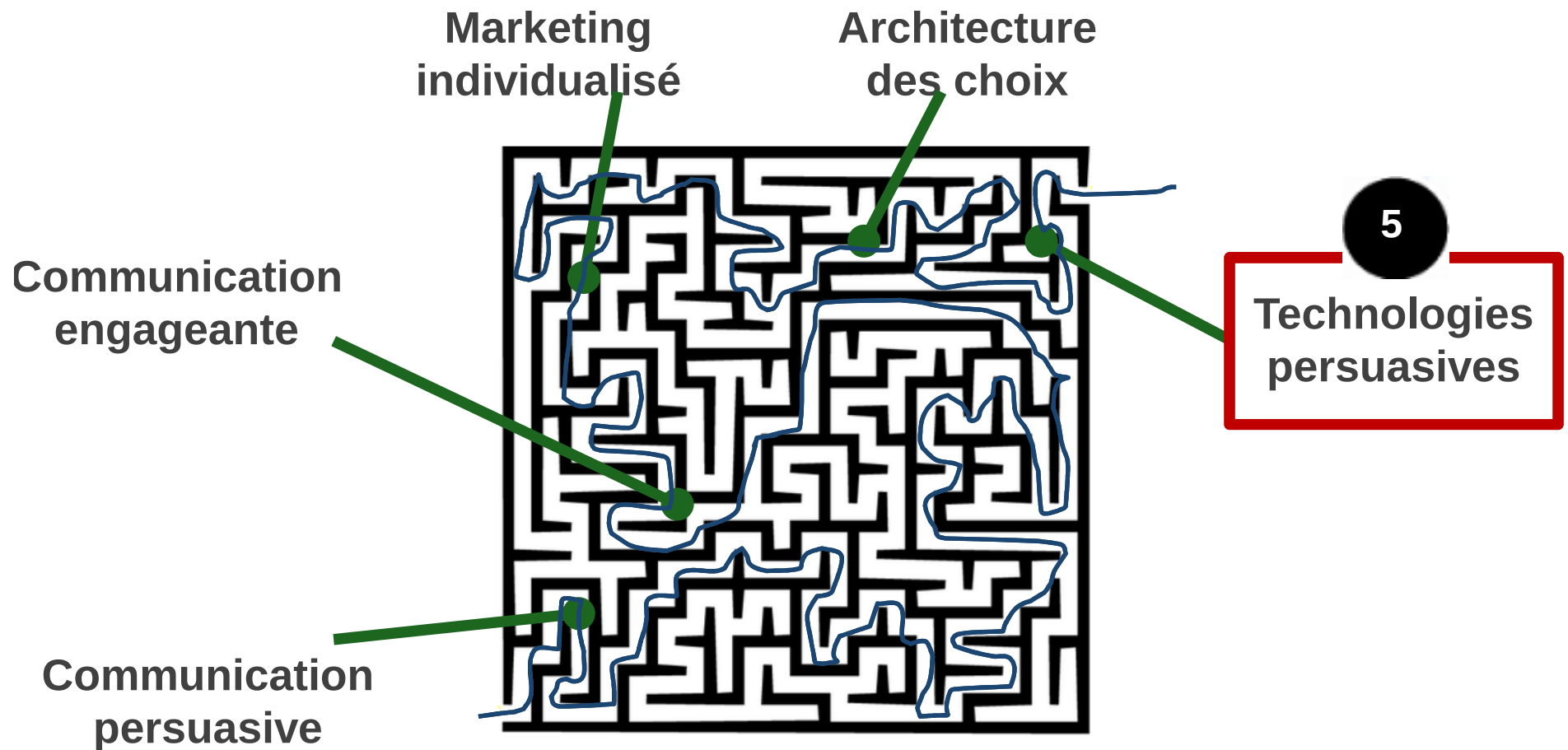
Option par défaut



Les nudges – architecture des choix



Notre parcours de ce jour



5

Technologies persuasives



Communication engageante

Marketing individualisé

Communication persuasive

Architecture des choix

Captology

Design for intent

Ergonomie

Service Design

Conduire l'individu à adopter un comportement à partir de son expérience avec une interface utilisateur

Technologie et communication persuasive - nudge...



Information
personnelle | temps réel | design emotionel

Technologie et communication engageante...(1/5)

Urban EcoMap AMSTERDAM

[Home](#)[Explore](#)[Act](#)[Resources](#)

EnglishSan Francisco »

Working Together to Improve Amsterdam's Environment

Understand the challenge. Become part of the solution.

What's The Problem

We hear a lot about greenhouse gas emissions and the need to reduce them. The first step is to understand where they originate.





Sabine Rides Her Bike to Work

On average, transportation is responsible for 50% of green-house gas emissions. By using alternative forms of transportation, Sabine is part of the solution. [Are You?](#)



**Transportation**

**Energy**

**Waste**

Do It Now!

Want some quick suggestions for how you can reduce your environmental footprint? Tell us what's most important to you, and we'll show you the best option.

☐ Low Cost

☐ Low Effort

☒ High Impact

[Go](#)

See What's Happening in Your Neighborhood



Use our interactive map to better understand the environmental impact of your neighborhood, relative to others. Compare two districts, or compare your district to the current City average and the future City goal.

[Compare Neighborhoods »](#)

Are You Part of the Solution?



Use the interactive Action Advisor to build an environmental action plan that's just right for you. Or use it to explore a useful library of environmental resources, based on your personal preferences.

[Take Action »](#)

Technologie et communication engageante...(2/5)

The screenshot shows the 'Urban EcoMap AMSTERDAM' website. The navigation bar includes 'Home', 'Explore' (highlighted with a red circle), 'Act', and 'Resources'. Below the navigation bar is a banner image of Amsterdam buildings. The main content area is titled 'Learn More About What You Can Do' and features three icons: 'Transportation' (car), 'Energy' (lightning bolt), and 'Waste' (recycling symbol). Under the 'Transportation' icon, there is a list of actions with expand/collapse arrows: 'Walk to work once per week', 'Walk to work daily', 'Car share to work 2-3 times per week', 'Drive according to the new standards - 'het nieuwe rijden'', 'Plan ahead and combine trips', and 'Travel outside of the rush hour'. Below this list, a paragraph explains that adjusting departure times can save on fuel and CO2. A bullet point suggests using the CO2 checker to determine one's carbon footprint, with a link to 'milieucentraal travel tips'. On the right side, there is a sidebar with the text 'life is a cycle' and 'amsterdam cycling to sustainability', followed by a description of the 'Amsterdam Cycling to Sustainability' initiative.

Urban EcoMap AMSTERDAM

Home Explore Act Resources

English San Francisco »

Learn More About What You Can Do

Transportation Energy Waste

- + Walk to work once per week
- + Walk to work daily
- + Car share to work 2-3 times per week
- + Drive according to the new standards - 'het nieuwe rijden'
- + Plan ahead and combine trips
- Travel outside of the rush hour

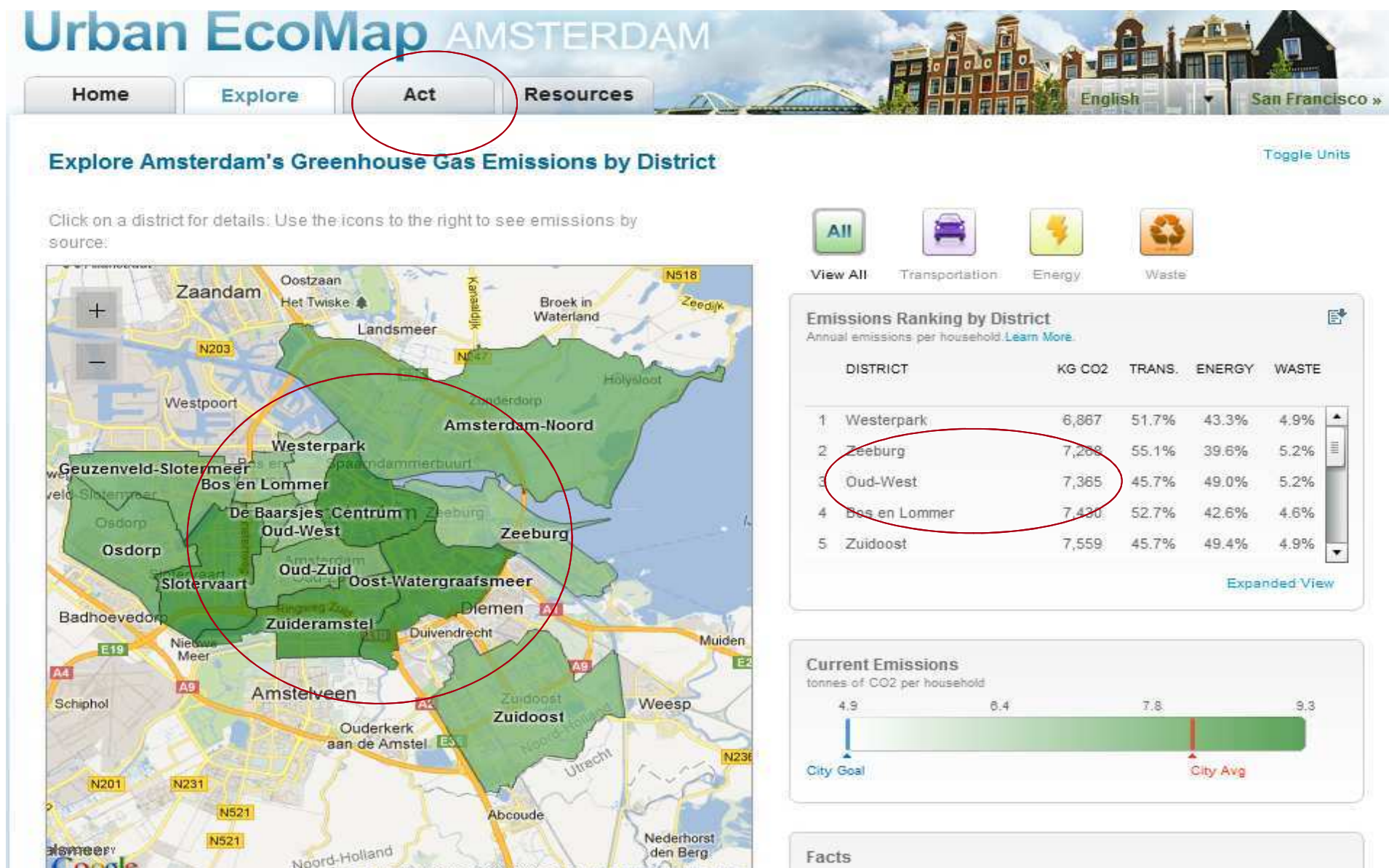
By adjusting your departure time to occur before or after peak travel times you will save on fuel consumption, travel time and cut down on CO2 production.

- Travelling outside of the rush hour is quicker and saves on fuel consumption. Use the CO2 checker to determine your carbon footprint
[milieucentraal travel tips](#)

life is a cycle
amsterdam cycling to sustainability

Amsterdam Cycling to Sustainability is the initiative of a broad coalition to promote sustainable transportation. Using the bicycle as icon of sustainable transportation.

Technologie et communication engageante...(3/5)



Technologie et communication engageante...(4/5)

Urban EcoMap AMSTERDAM

[Home](#)[Explore](#)[Act](#)[Resources](#)

English

San Francisco »

Reduce Your Carbon Emissions

1

Set Your Goals

Move the sliders to adjust your starting point

By Effort

offlowerhigher

By Cost

offlowerhigher

By Impact

offlowerhigher

2

Plan Your Actions

Identify actions that you will take in each of the following areas

Transportation	Energy	Waste
☒ Commute to work daily by public transit ☒ Commute to work via public transport once a week	☐ Turn off electronic devices ☐ Turn down heating and cooling ☐ Wait for a full laundry load ☐ Radiator and heating vents should be unobstructed ☐ Lower the heat 1-2 degrees	☐ Place a notification sticker on your door to deter pamphlets ☐ Reuse paper

3

See Your Results

Chart your contribution

- Commute to work daily by public transit
- Commute to work via public transport once a week

Take Action

Technologie et communication engageante...(5/5)

Urban EcoMap AMSTERDAM

[Home](#)[Explore](#)[Act](#)[Resources](#)

EnglishSan Francisco »

My Actions to Reduce Carbon Emissions

Share the actions that you are planning to take with your friends and neighbors by posting them to your Facebook wall.

 [Save a PDF](#) [Add to Facebook](#) [Edit My Actions](#)

 **Transportation**

[Commute to work daily by public transit](#)

Utilize the public transport system to commute to work on a daily basis and you will greatly cut down on carbon emissions.

[Commute to work via public transport once a week](#)

Commit to taking the public transport once or twice a week to help reduce your carbon emissions.



Comment concevoir des services basés sur les technologies persuasives?



Utiliser des technologies pour

- Déclencher le passage à l'acte
- Motiver/Influencer/informer
- Faciliter l'action

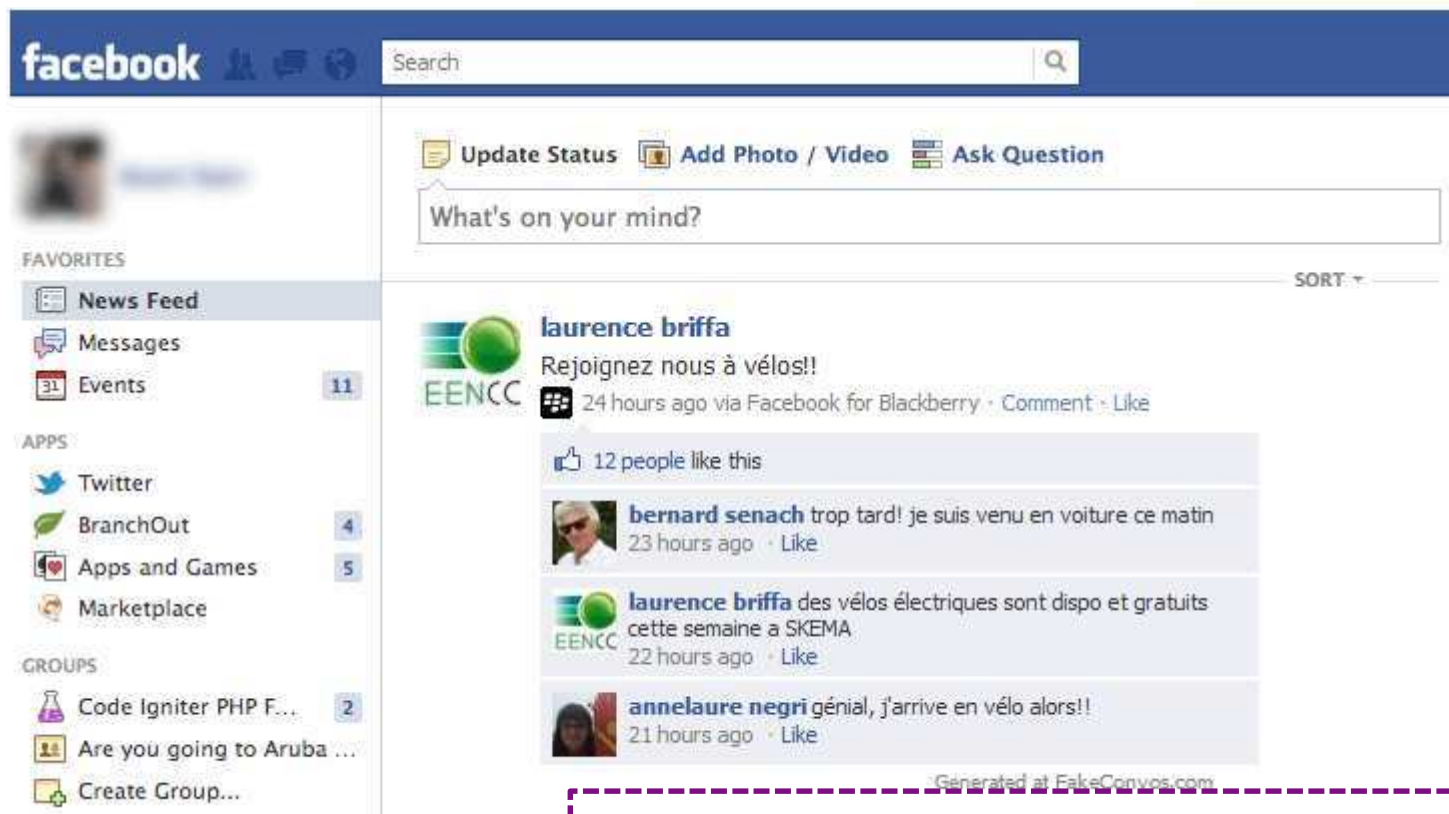


Commencer par un petit pas pour une cible étudiée



Utiliser les outils et le savoir faire disponible

Déclencher le passage à l'acte



Étincelle
Alerte
Facilitateur

parking

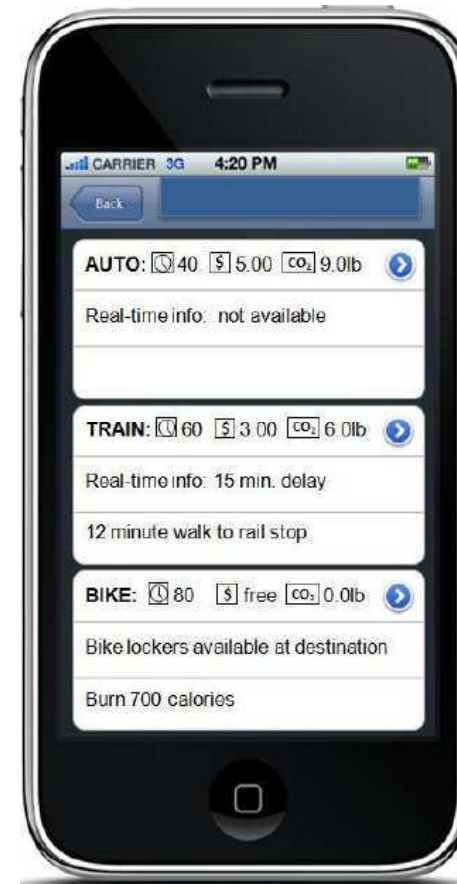
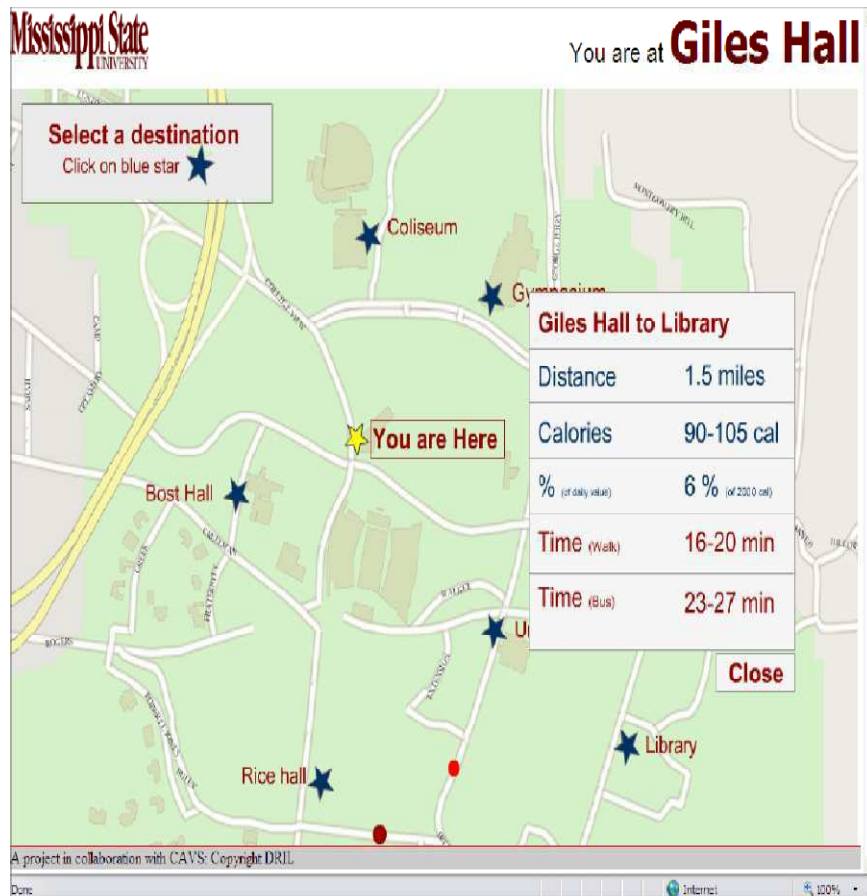
parking 2€ parking Notre-Dame-des-Fleurs et Martelly à 50 m du théâtre (tarif forfaitaire appliqué en soirée de 19h à 8h).

covoiturage

Inscrivez-vous sur le site du théâtre de Grasse > Choisissez un spectacle > Proposez ou recherchez un véhicule > Postez votre annonce

[Accueil](#) | [La saison](#) | [Jeune public](#) | [Abonnez-vous](#) | [Espace Presse](#) | [Contactez-nous](#)

Motiver/Influencer/informer



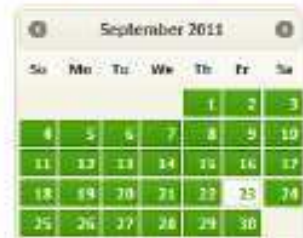
Géolocalisation | Temps réel | Comparaison multimodale

Motiver/Influencer/informer & “self quantification” (1/2)

Trips



Missing a trip? Add it here.

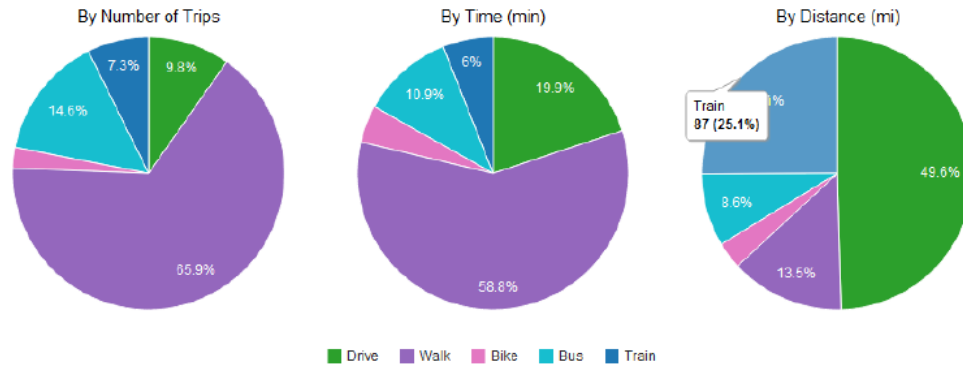


9 trips recorded for September 23, 2011.

Origin Address	Destination Address	Mode	Start Time	Duration (min)	Miles
1304-1306 Solano Ave, Albany, CA 94706, USA	2100-2148 Hearst Ave, Berkeley, CA 94704, USA	Bus	08:52 AM	10	2.3
1797 Shattuck Ave, Berkeley, CA 94709, USA	2451-2483 Hearst Ave, Berkeley, CA 94709, USA	Walk	09:04 AM	7	0.5
2451-2483 Hearst Ave, Berkeley, CA 94709, USA	1810 Shattuck Ave, Berkeley, CA 94709, USA	Walk	12:29 PM	20	0.5
1810 Shattuck Ave, Berkeley, CA 94709, USA	Haviland Rd, Berkeley, CA 94709, USA	Walk	01:00 PM	33	0.8
Haviland Rd, Berkeley, CA 94709, USA	9 Hall Rd, Berkeley, CA 94720, USA	Walk	01:50 PM	11	0.4
Frank Schlessinger Way, Berkeley, CA 94709, USA	1820-1834 Euclid Ave, Berkeley, CA 94709, USA	Walk	03:15 PM	8	0.4
1820-1834 Euclid Ave, Berkeley, CA 94709, USA	2091-2099 Addison St, Berkeley, CA 94704, USA	Walk	05:28 PM	19	0.7
2091-2099 Addison St, Berkeley, CA 94704, USA	1810 Shattuck Ave, Berkeley, CA 94709, USA	Walk	06:07 PM	20	0.2
1810 Shattuck Ave, Berkeley, CA 94709, USA	831-835 Stannage Ave, Albany, CA 94706, USA	Walk	08:58 PM	62	2.5

Motiver/Influencer/informer & “self quantification” (2/2)

How You Get Around



summary

breakdowns

timelines

trips

about

log out

tripography

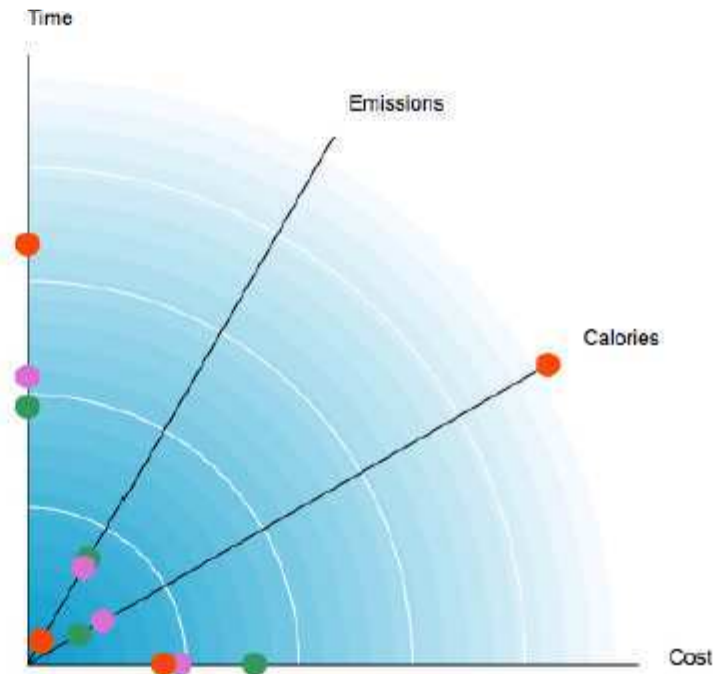
dvizzini

Total Trips Logged 82
Total Miles Logged 347
Total Time Logged 1736 minutes

Average Travel Statistics



More statistics (such as those for other cities and for the study group) will be added as the study progresses.



Inria

Motivation « tangentielle »: par exemple le jeu



Procéder par petit pas



1. Ciblage (acteurs, objectif, canal)
2. Copier, instancier, tester, reiterer
3. Passer à l'échelle

Une démarche très pragmatique capitalisant sur plusieurs outils

Portrait de Stéphanie

→ Stéphane C. - 28 ans - Calais - Passagers - Ingal Nantes-Quimper

Stéphane, 25 ans, travaille dans une maison d'édition à Paris. Elle couvre toutes les semaines, soit seule pour aller retrouver son compagnon à Culmper, soit en couple pour rendre visite à sa famille en Picardie. Quant elle en a l'occasion, elle couvre également pour se rendre au travail.



Stéphanie G, 28 ans

"Quand on rentre en Picardie en covoiturage, le trajet passe beaucoup plus vite !"

Racontez-nous votre premier covoiturage.

C'était en 2010. À l'époque, j'étais Columna et mon bureau travaillait les jours de l'été, les week-ends. Ça faisait un moment que j'avais un problème de recherche et j'ai découvert l'annonce d'Aude, qui effectuait tous les formats, c'était parfait. On a donc commencé à travailler à 4 mois, puis Aude a changé et nous nous sommes retrouvés une ou deux

Persona

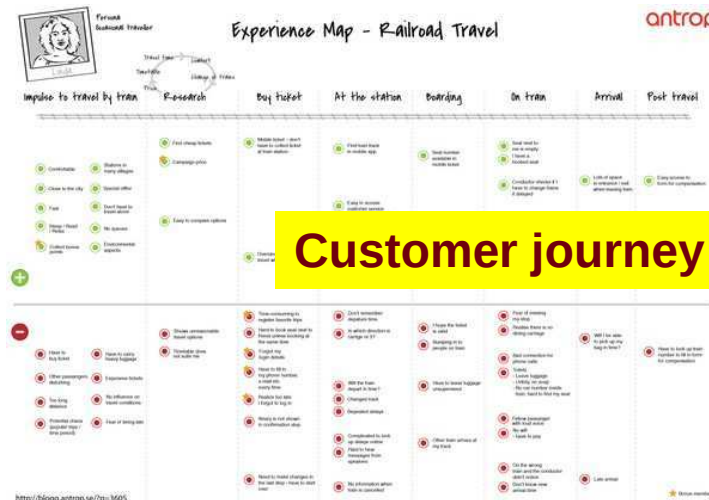
Qu'aimez-vous dans le covoiturage ?

J'aime rencontrer des gens. Avec mon ami, nous couchons environ une fois tous les deux mois pour rentrer voir la famille ou rendre visite à des amis. Quand on rentre en Picardie en coïtologie, le trajet passe beaucoup plus vite ! Son génie on ne fait que jeter en coïtologie car on ne sait jamais à quelle heure les rapas de l'envie vont se terminer ! C'est donc compliqué d'organiser un coïtologie pour le retour.



Comment choisissez-vous vos couvertures ?

Je me base sur l'heure de départ... Je finis vers 17h le vendredi donc je cherche des offres en fonction de ça.



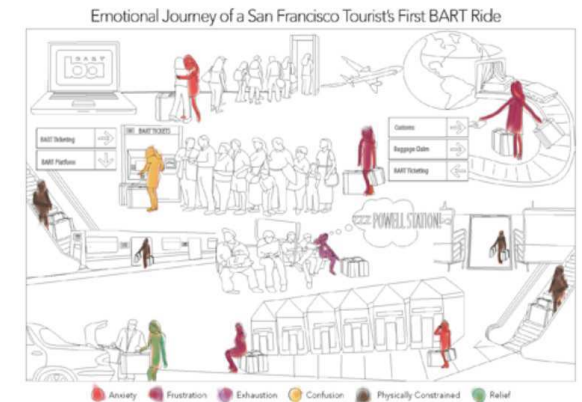
Matrice du comportement cible

	behavior	behavior	intensity	intensity	sting behavior
 DOT One time	 GREEN DOT <i>Do a new behavior one time</i>	 BLUE DOT <i>Do familiar behavior one time</i>	 PURPLE DOT <i>Increase behavior one time</i>	 GRAY DOT <i>Decrease behavior one time</i>	 BLACK DOT <i>Stop behavior one time</i>
 SPAN Period of time	 GREEN SPAN <i>Do behavior for a period of time</i>	 BLUE SPAN <i>Maintain behavior for a period of time</i>	 PURPLE SPAN <i>Increase behavior for a period of time</i>	 GRAY SPAN <i>Decrease behavior for a period of time</i>	 BLACK SPAN <i>Stop behavior for a period of time</i>
 PATH from now on	 GREEN PATH <i>Maintain behavior from now on</i>	 BLUE PATH <i>Increase behavior from now on</i>	 PURPLE PATH <i>Decrease behavior from now on</i>	 GRAY PATH <i>Stop behavior from now on</i>	 BLACK PATH <i>Stop behavior from now on</i>

Patterns et Kits de conception



Meilleures pratiques d'usage des canaux



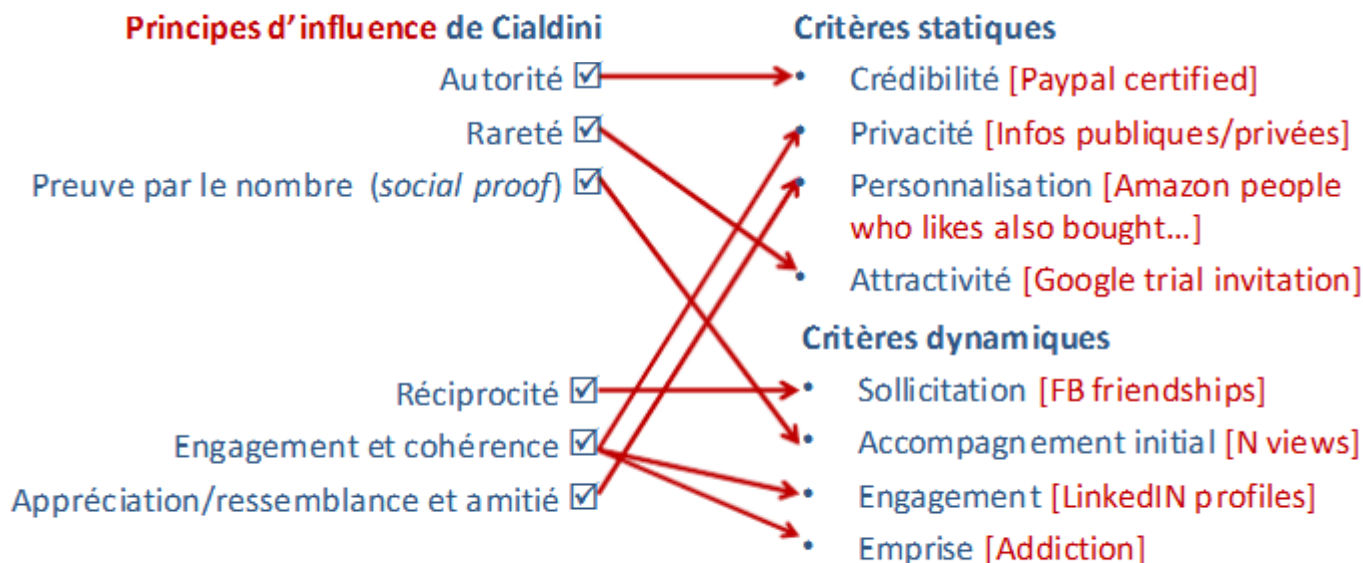
Carte émotionnelle

N'oublions pas l'évaluation....

Sélection naturelle

Les outils sont là également : “ergonomie persuasive”

***Critères d'évaluation: le degré de persuasion d'une interface**



*Nemery, A., & Brangier, E. (2010 soumis). Criteria grid for persuasive interfaces: definition and validation. International Journal of Human Computer Studies.

6

Conclusion

Le changement de comportement de mobilité est l'affaire de tous

Engagement des agents - Aubagne

1^{er} clip



http://www.dailymotion.com/video/xdazy3_lip-dub-bus-de-l-agglo_travel

Engagement citoyens



Proportion de parents accompagnant leurs enfants à l'école en voiture =
10 % en 1983 / 50 % aujourd'hui

Trajets domicile-école (pour les classes élémentaires) en moyenne **<1 km !**

Ouverture des données publiques



Participation des usagers à l'information voyageur



Donner du sens via d'autres intervenants



http://www.youtube.com/watch?feature=player_embedded&v=Wq40n9BtpRk

Donner du sens via d'autres intervenants



Donner du sens via d'autres intervenants





La mobilité urbaine est un cauchemar ?



**La seule façon de
terminer un cauchemar
c'est de se réveiller**

P. Watzlawick

Merci pour votre attention



CRI- SAM
SOPHIA-ANTIPOLIS
www.inria.fr

Bibliographie / Webographie

Communication persuasive

De nombreux modèles sont proposés dans la littérature. Les liens ci-dessous concernent le "modèle transthéorique" de Prochaska et DiClemente élaboré pour le traitement des addictions et illustré ici par une application dans le contexte de la sensibilisation à l'écologie.

<http://www.millenaire3.com/Ecologie-de-la-sensibilisation-aux-changements-d.122+M56483d9e892.0.html>

Illustration de campagnes de pub originales et créatives pour inciter aux modes doux.

<http://www.sircome.fr/Agir-pour-la-planete-c-est>

<http://www.sircome.fr/>

<http://www.sircome.fr/Prenez-le-bus-et-respirez-mieux>

<http://www.sircome.fr/Stop-aux-trajets-ridicules-en>

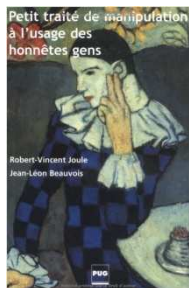
<http://www.sircome.fr/Motives-pour-moins-conduire>

<http://www.seattle.gov/waytogo/onelesscar.htm>

Bibliographie / Webographie

Communication engageante

Ouvrage de référence



http://fr.wikipedia.org/wiki/Petit_trait%C3%A9_de_manipulation_%C3%A0_l%27usage_des_honn%C3%AAtes_gens

Campagne Ecogeste méditerranée

<http://www.ecogestes.com/accueil.php>

Bibliographie / Webographie

Marketing Individualisé (1/2)

Source :

http://lara.inist.fr/bitstream/handle/2332/1097/CERTU_markind.pdf?sequence=4

<http://www.cete-mediterranee.fr/tt13/www/IMG/pdf/mktg-mob-certu08-4.pdf>

Programmes de changement volontaire de comportement de transport

Revue dans :

http://hal.inria.fr/docs/00/54/44/19/PDF/2009_dest_rocci_changer_les_comportements_mobilite_P.pdf

Analyse dans :

[http://www.doi.vic.gov.au/doi/doielect.nsf/2a6bd98dee287482ca256915001cff0c/dc3cec6953c3cf004a256dc000813e7c/\\$FILE/Understanding%20voluntary%20travel%20behaviour%20change.pdf](http://www.doi.vic.gov.au/doi/doielect.nsf/2a6bd98dee287482ca256915001cff0c/dc3cec6953c3cf004a256dc000813e7c/$FILE/Understanding%20voluntary%20travel%20behaviour%20change.pdf)

Bibliographie / Webographie

Marketing Individualisé (2/2)



<http://www.portlandoregon.gov/transportation/32360>



<http://www.transport.vic.gov.au/projects/travelsmart>



<http://www.travelsmart.gov.au/index.html>



<http://www.tmr.qld.gov.au/travelsmart.aspx>



<http://www.transport.wa.gov.au/activetransport/24610.asp>



<http://www.sustrans.org.uk/what-we-do/travelsmart>

Bibliographie / Webographie

Architecture des choix : Nudges



<http://nudges.org/>

Bibliographie / Webographie

Technologies persuasives (1/2)

<http://captology.stanford.edu/about/what-is-captology.html>

<http://thisisservicedesignthinking.com/>

<http://architectures.danlockton.co.uk/>

<http://www.ford.com/cars/fusion/>

<http://urbanecomap.org/>

<http://www.behaviormodel.org/>

<http://dub.washington.edu/djangosite/media/papers/tmpGf>

Bibliographie / Webographie

Partie Technologies persuasives (2/2)

<http://www.uctc.net/research/papers/UCTC-FR-2011-10.pdf>

<http://www.soleillos.com/>

<http://www.covoiturage.fr/>

<http://www.univ-metz.fr/ufr/sha/2lp->

[etic/ANEBSK_SELF_Toulouse2009_V3x.pdf](http://www.univ-metz.fr/ufr/sha/2lp-etic/ANEBSK_SELF_Toulouse2009_V3x.pdf)

<http://fr.slideshare.net/spromtep/infopresse-29fev2012-internet>

<http://fr.slideshare.net/dings/the-mao-model-research-for-behavior-change>

Bibliographie / Webographie

Conclusion

Vidéo : engagement des agents pour la promotion de la gratuité des transports à

Aubagne :

http://www.dailymotion.com/video/xdazy3_lip-dub-bus-de-l-agglo_travel

Open Data



<http://blog.asso-bug.org/vie-de-lassociation/open-data-innover-avec-louverture-des-donnees-de-simon-chignard/>

Vidéo : Action "Marcher sur la planète = marcher pour la planète"

http://www.youtube.com/watch?feature=player_embedded&v=Wq40n9BtpRk