



HAL
open science

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

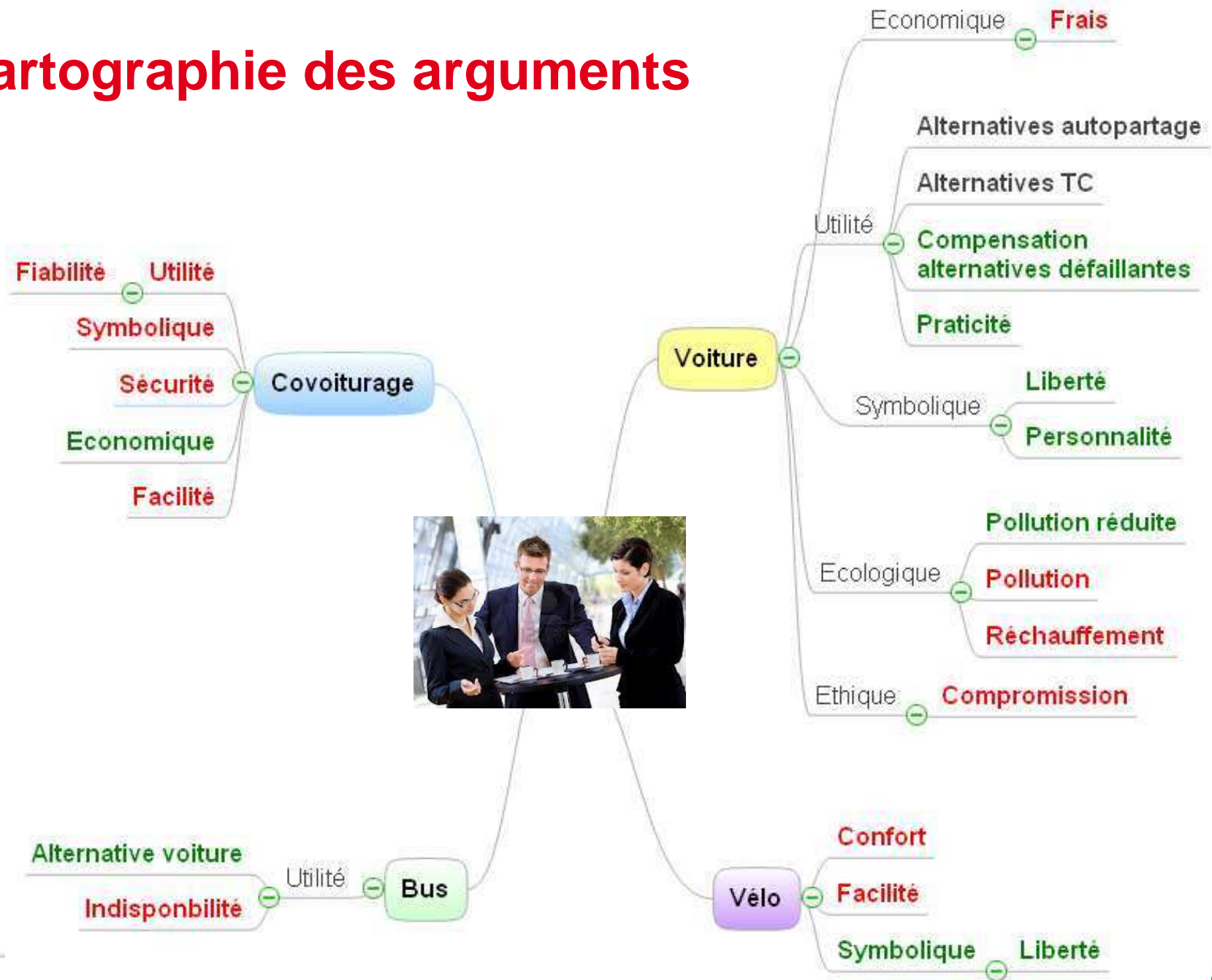
<https://inria.hal.science/hal-00799178>

Submitted on 11 Mar 2013

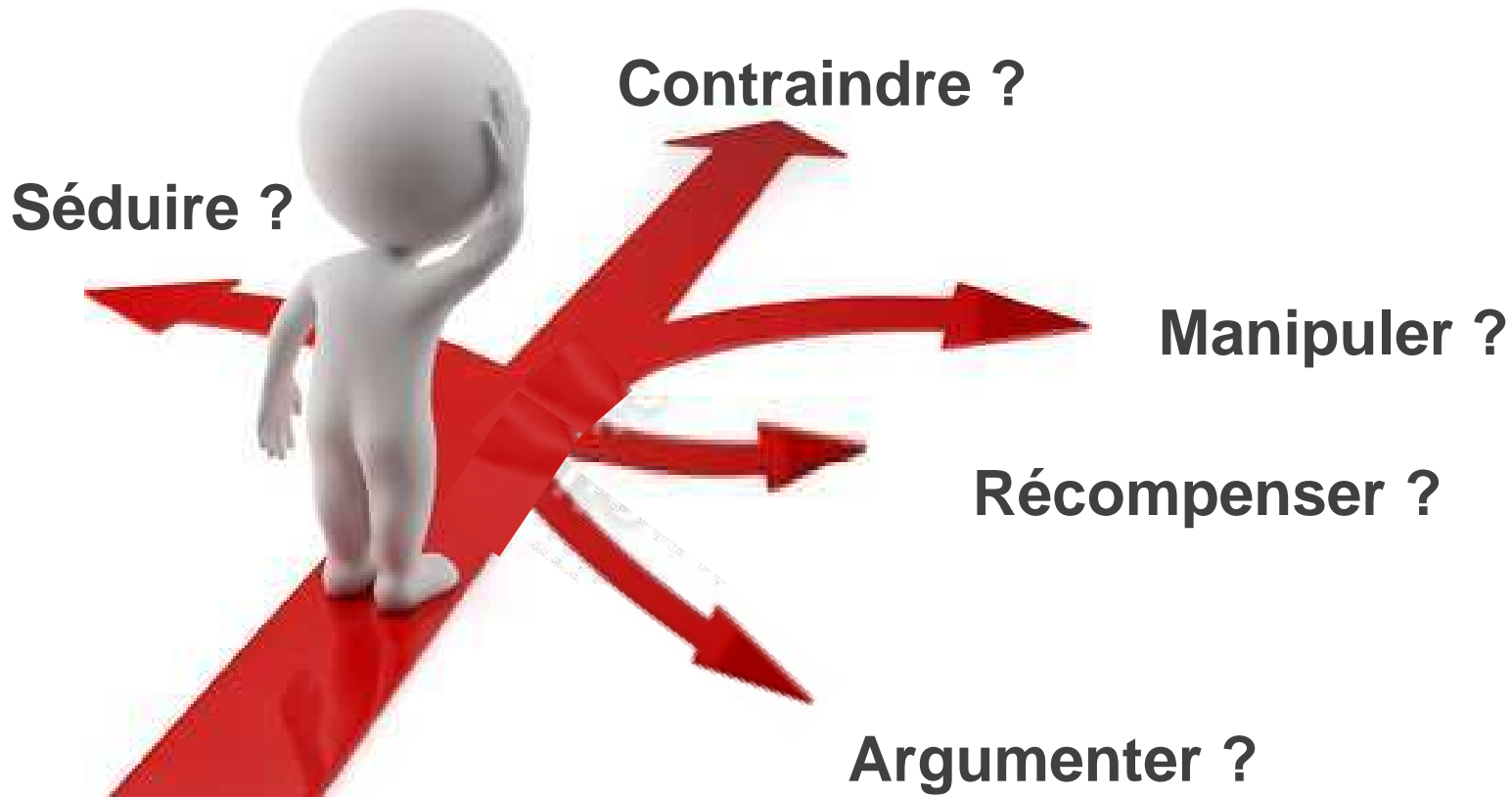
HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

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

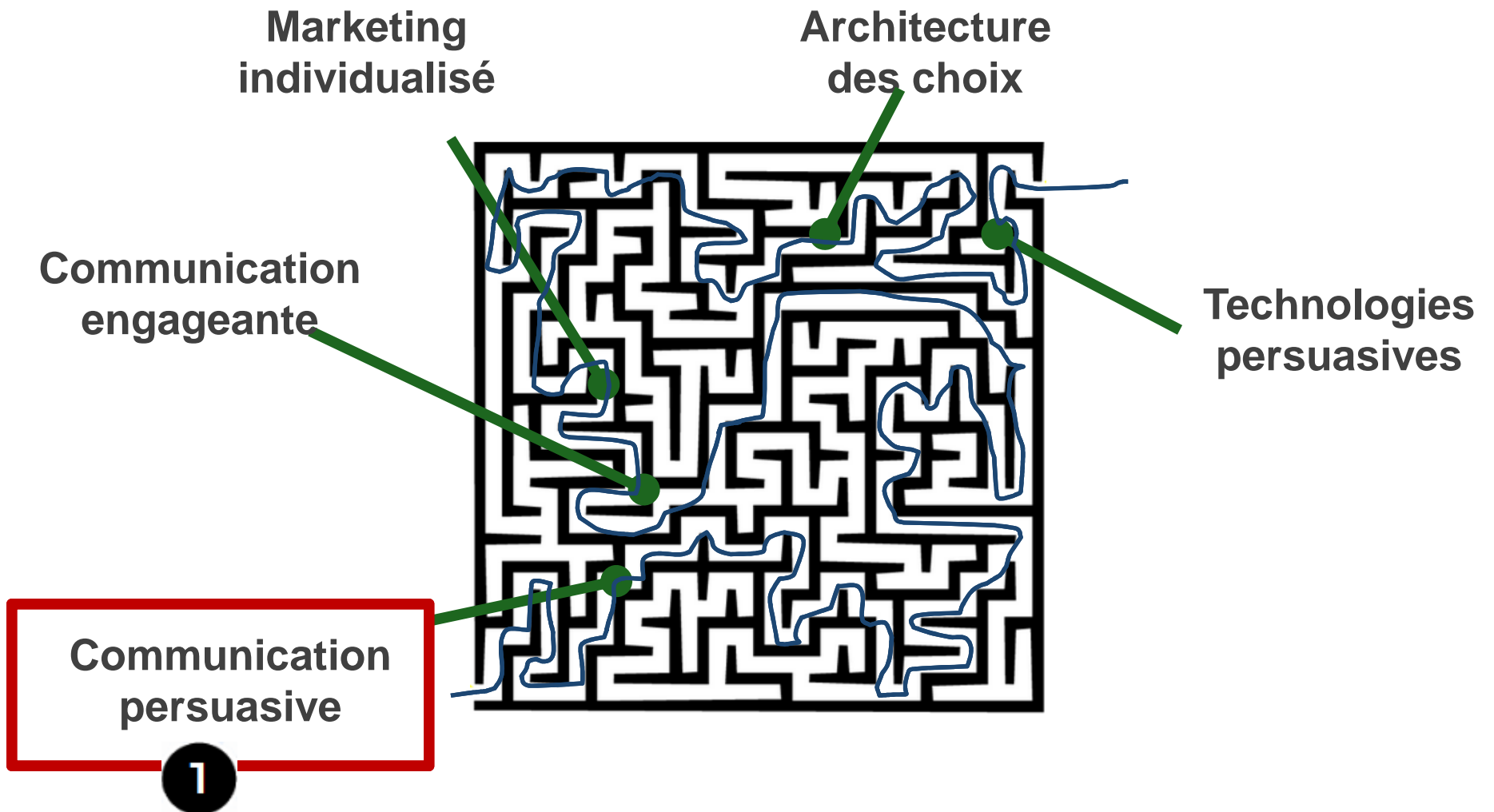
Equipe-projet AxIS
Centre de Recherche INRIA
Sophia Antipolis - Méditerranée

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

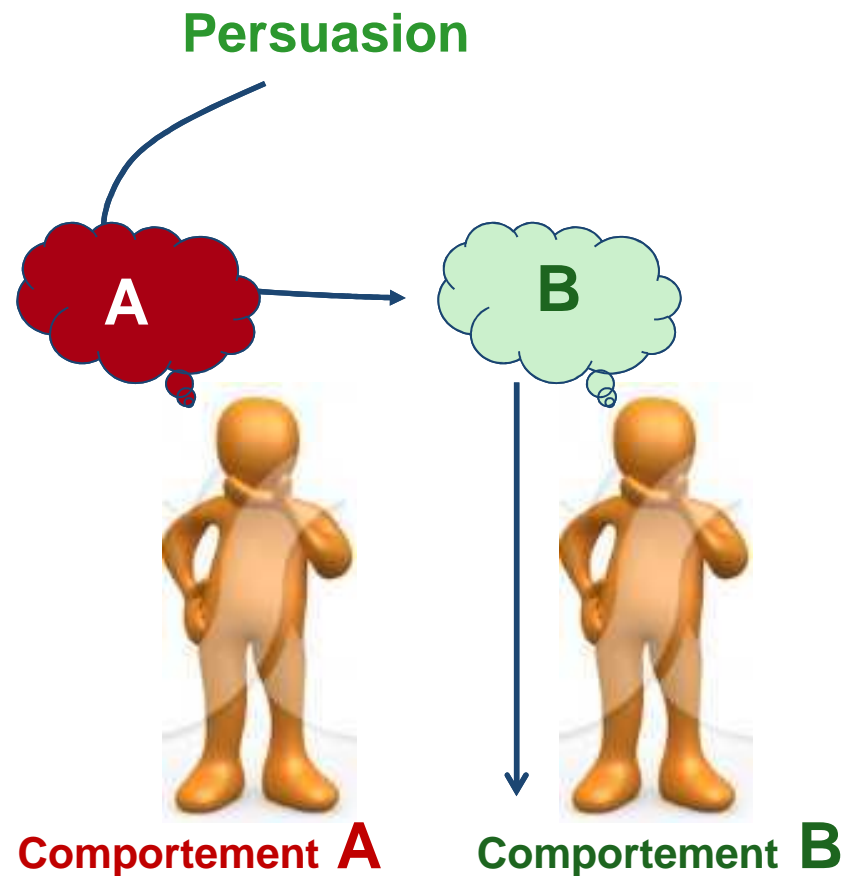
Une influence basée sur la présentation d'un ensemble d'arguments



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

Communication visant à modifier les attitudes des personnes

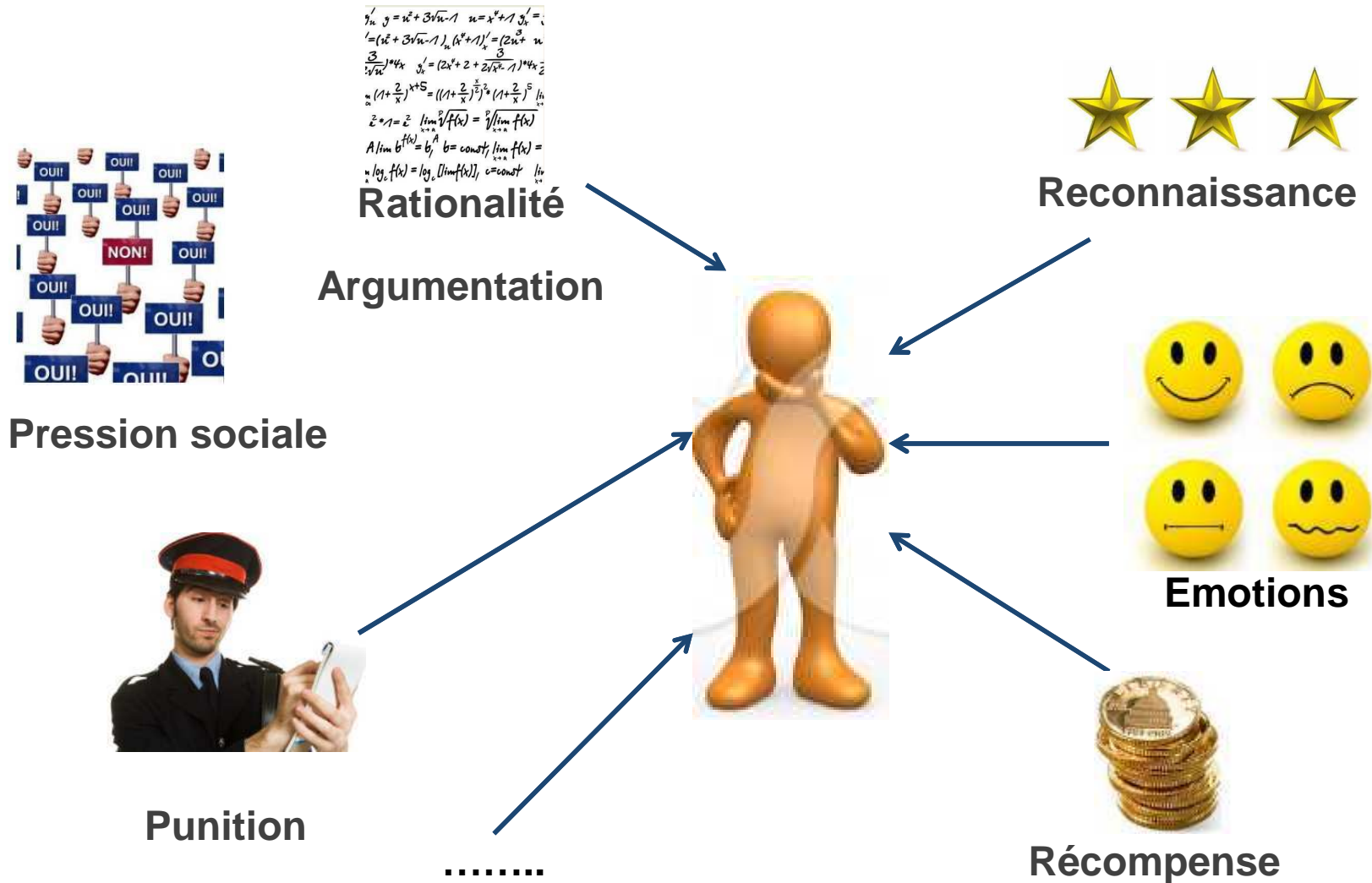
Modèle: relation attitude-comportement



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

... le comportement est modifié en conséquence

Leviers du changement d'attitude



Levier : pression sociale + émotion négative



du 16 au 22 septembre 2009  SEMAINE EUROPÉENNE DE LA MOBILITÉ

**ce que mon père
a de plus cher
c'est sa voiture**

agir pour la planète
c'est maintenant
sur www.cmaintenant.eu

Nantes  Métropole
Copenhague 2009



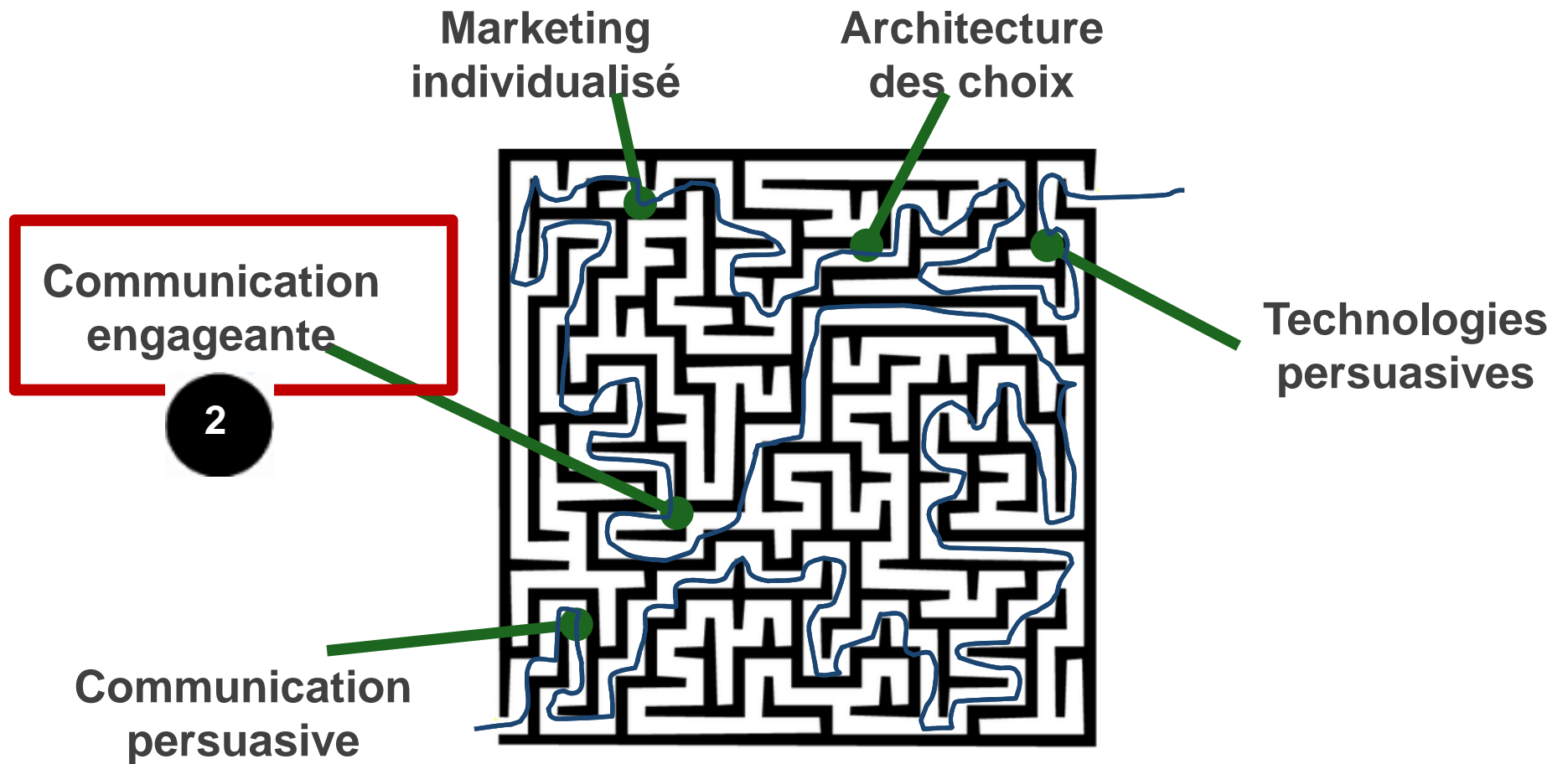
du 16 au 22 septembre 2009  SEMAINE EUROPÉENNE DE LA MOBILITÉ

**ma mère
va chercher
le pain en voiture**

agir pour la planète
c'est maintenant
sur www.cmaintenant.eu

Nantes  Métropole
Copenhague 2009

Notre parcours de ce jour



2

Communication engageante



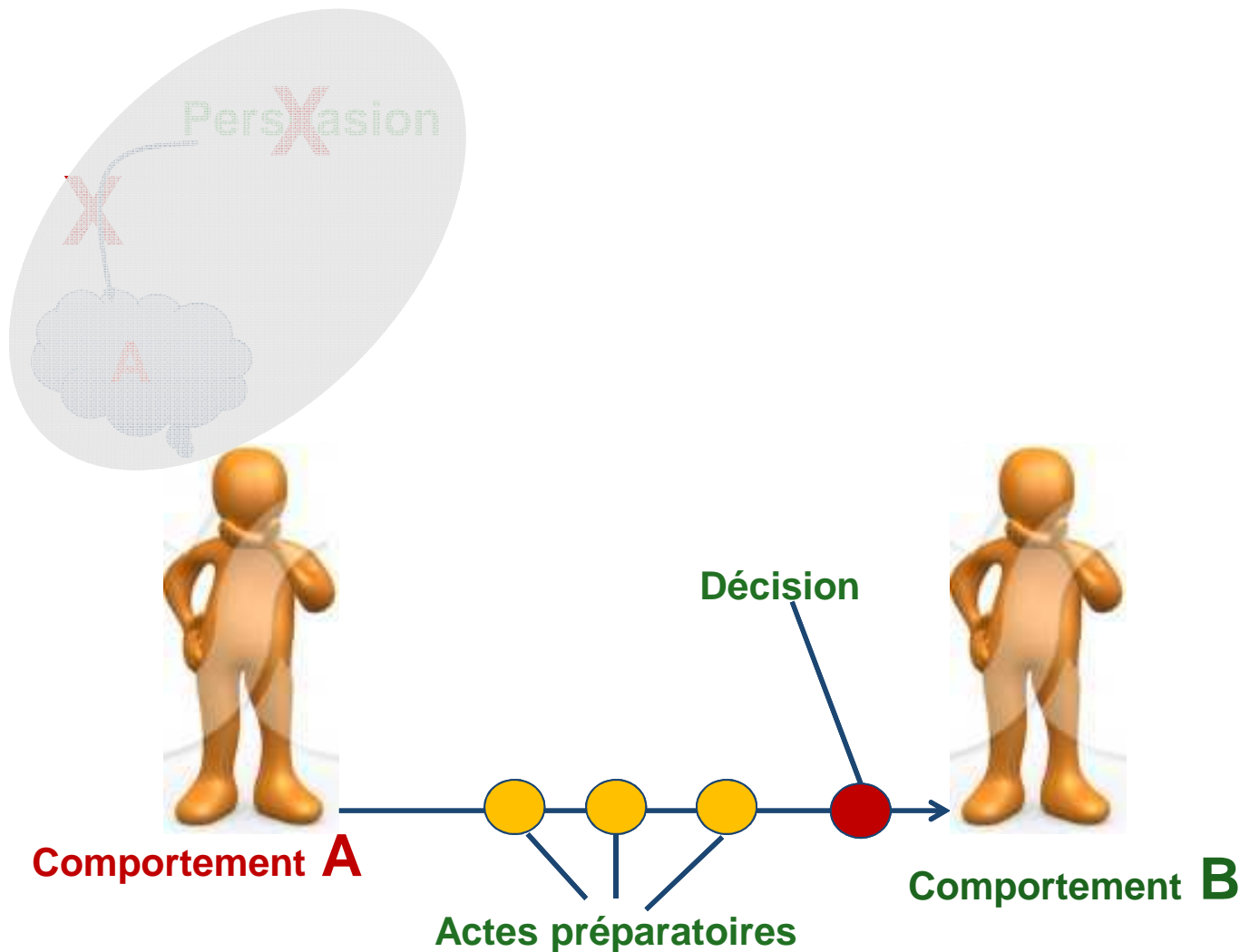
**L'information
modifie la
connaissance, pas
les comportements**



**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

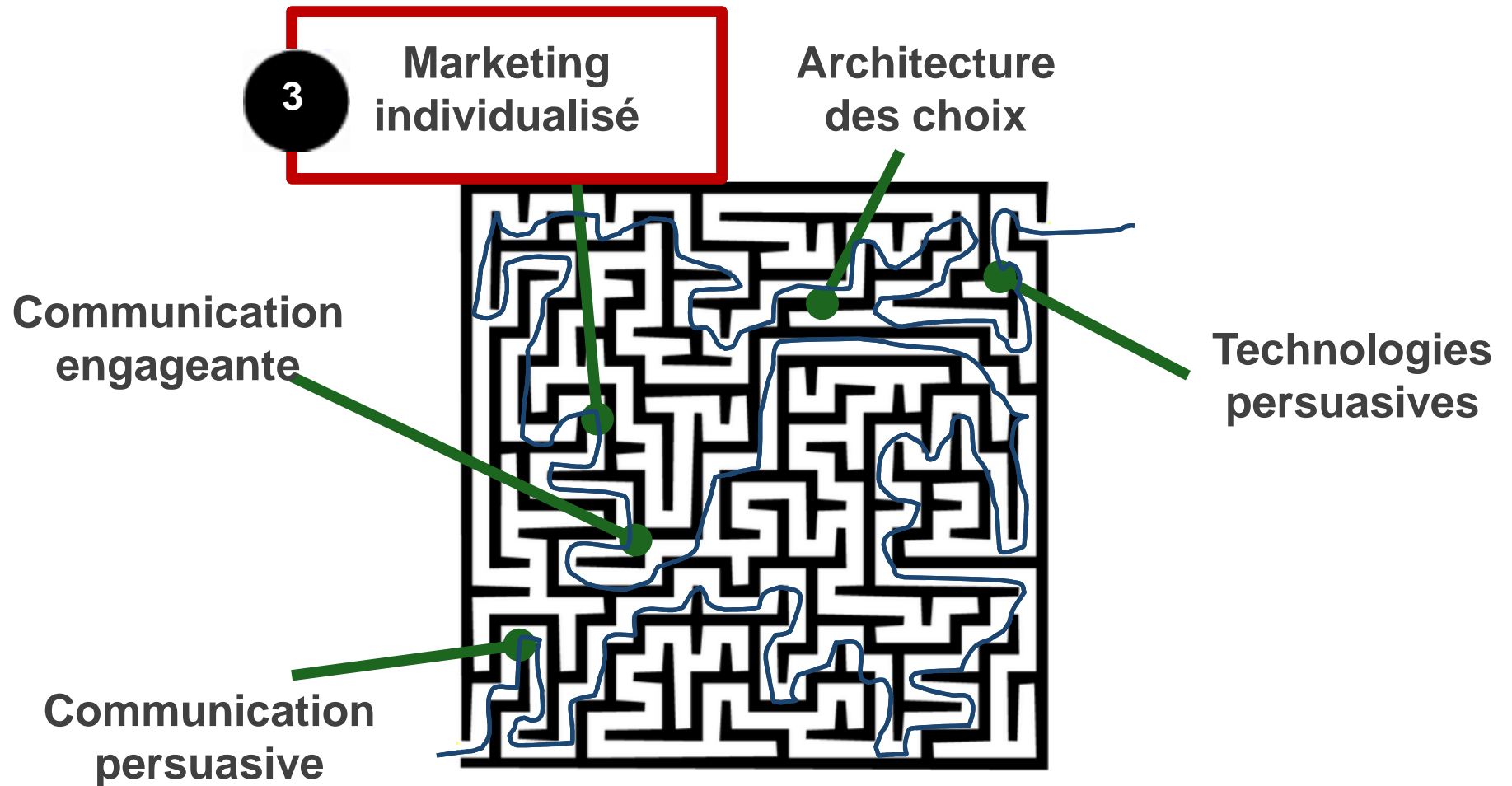
Questions d'éthique



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



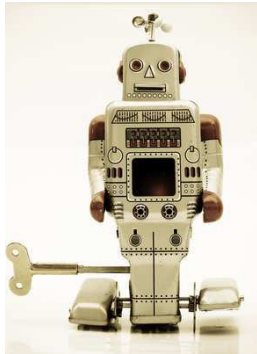
3

Marketing individualisé

Constat : changement modal, pas si facile



Poids des habitudes



Comportement automatisé



Coût du changement

La mobilité est articulée aux activités



Changer de mode

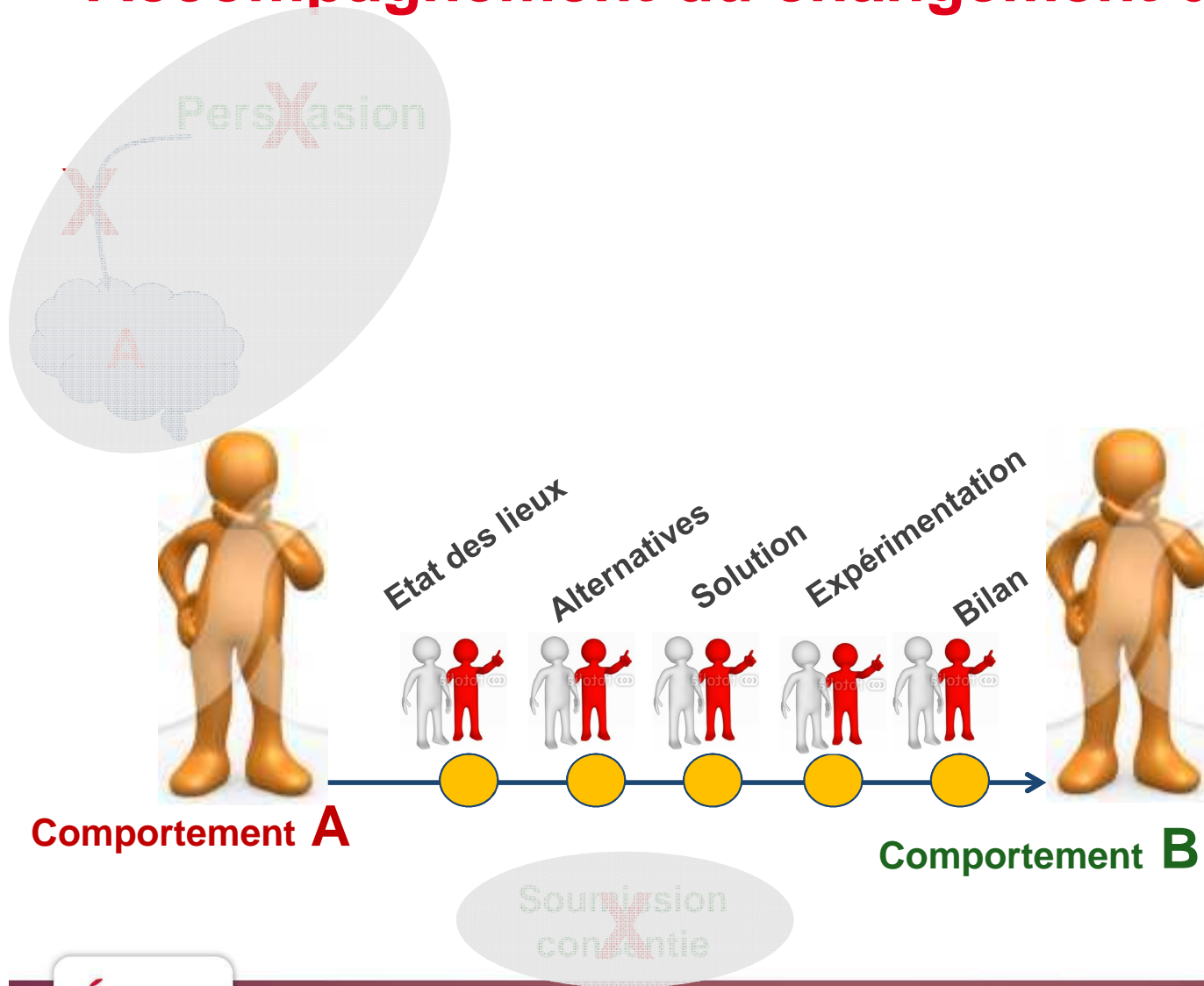
... de mode de transport ou de mode de vie ?

Comprendre la vie des gens



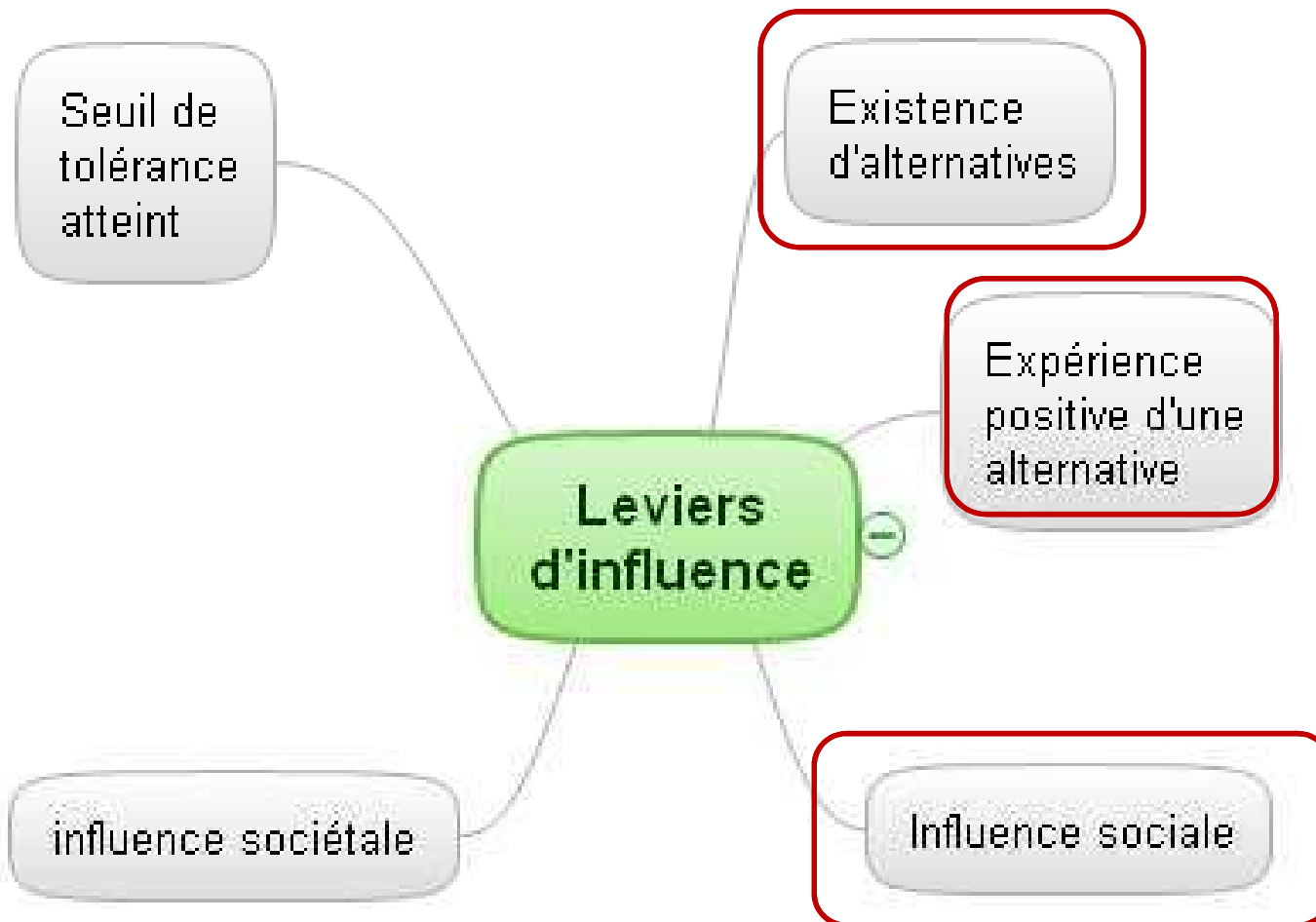
**Pour agir sur les choix
modaux , il faut mieux les
comprendre**

Modèles : Ciblage population + Prospection + Accompagnement du changement dans la durée



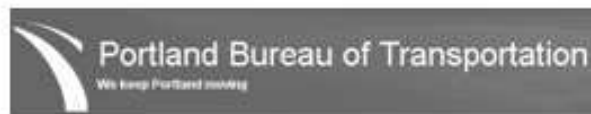
Il faut accompagner les volontaires pour faciliter la mise en œuvre d'une solution de mobilité bien adaptée

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>

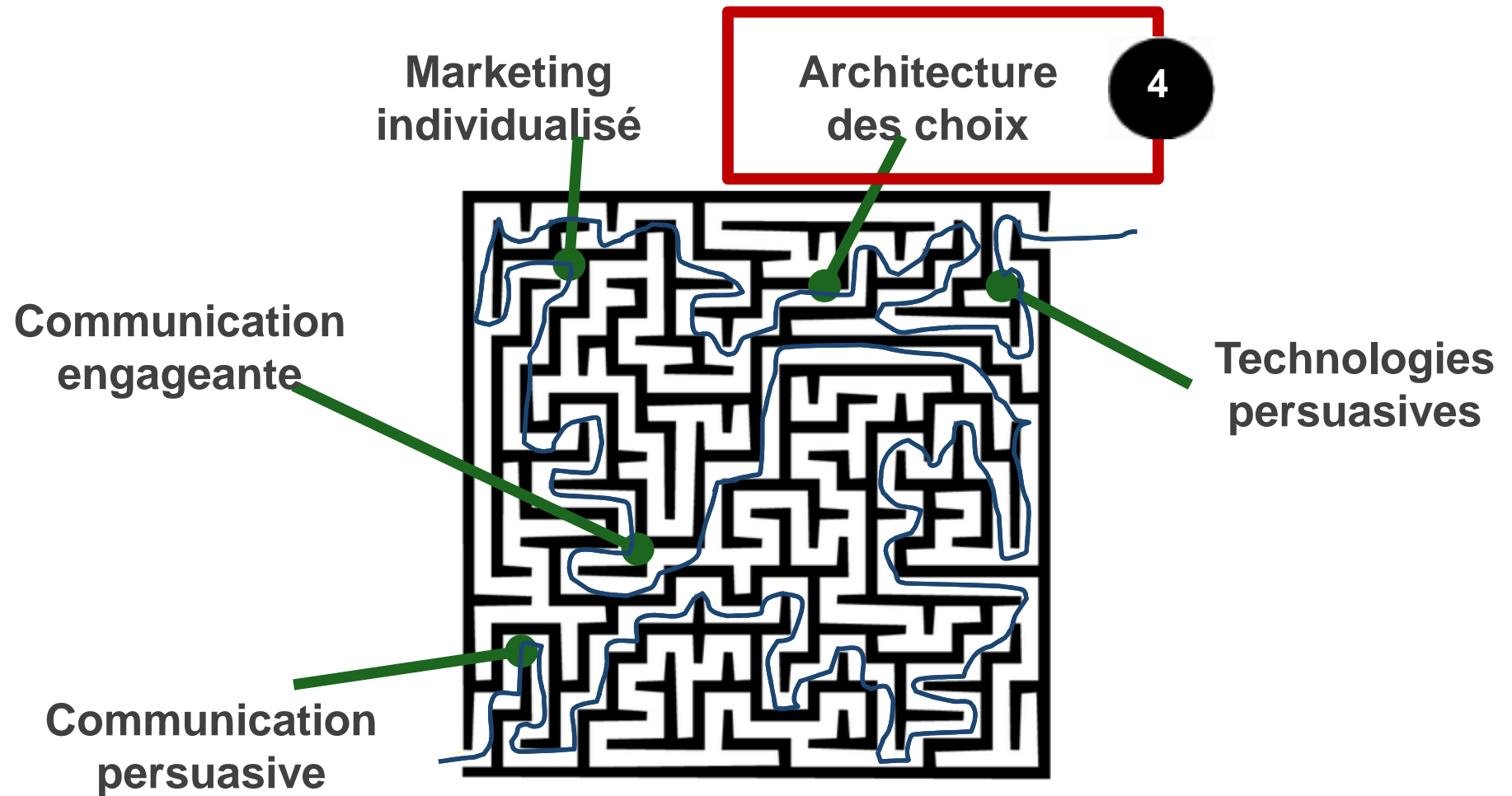


<http://www.transport.wa.gov.au/activetransport/24610.asp>



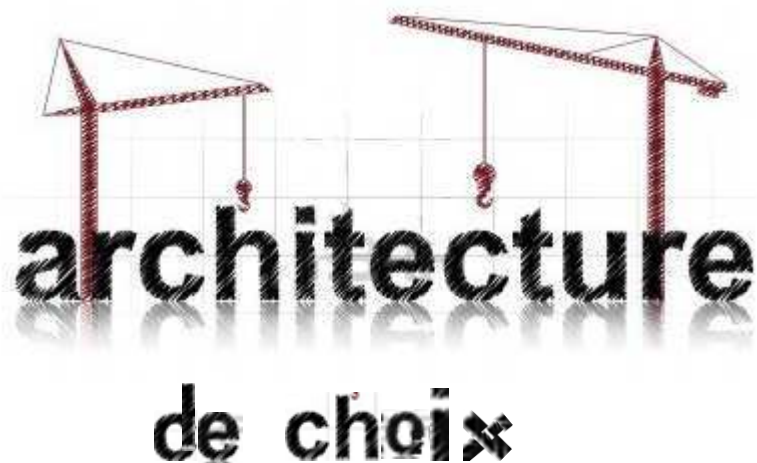
<http://www.sustrans.org.uk/what-we-do/travelSMART>

Notre parcours de ce jour



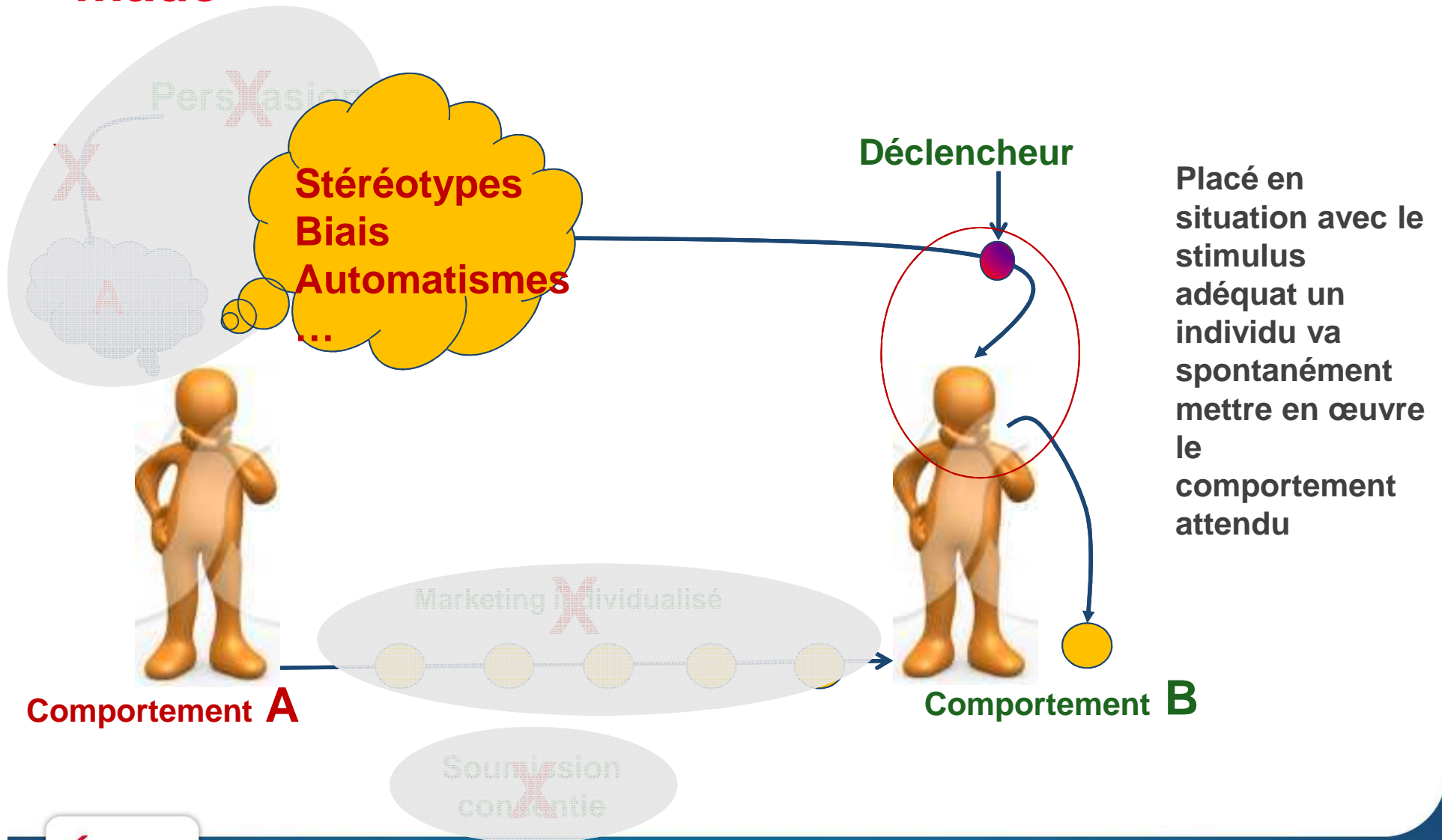
4

Architecture des choix : les NUDGES



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

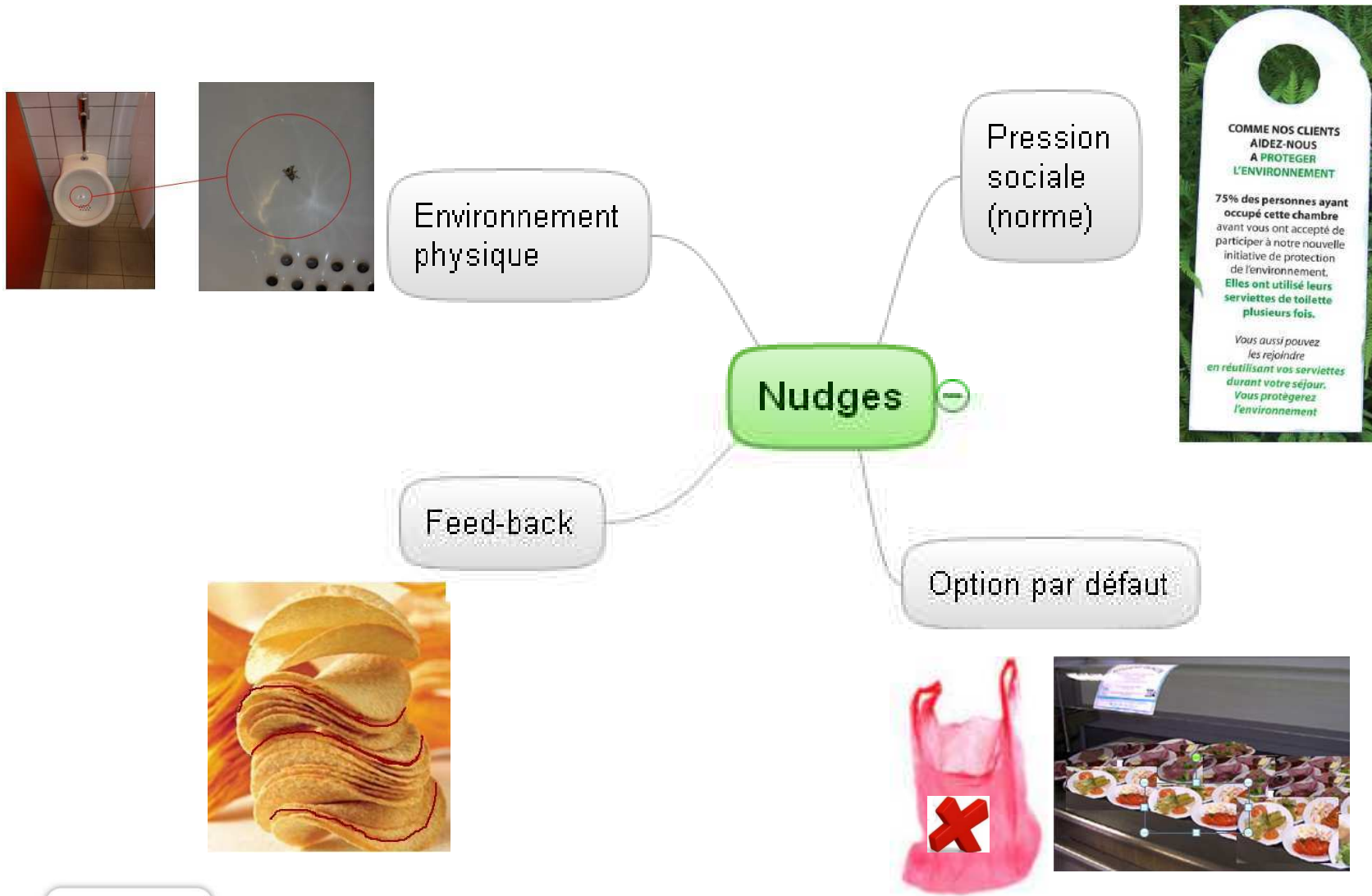
Modèles : activation de comportements ready-made



Les nudges – déclencheurs



Les nudges – déclencheurs



Les nudges – architecture des choix



Environnement physique

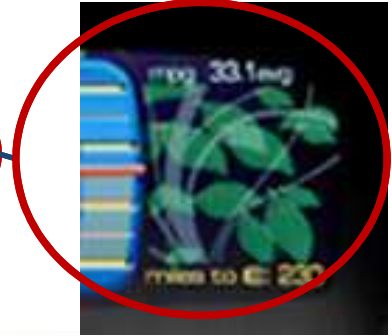
Feed-back

Nudges

Pression sociale (norme)



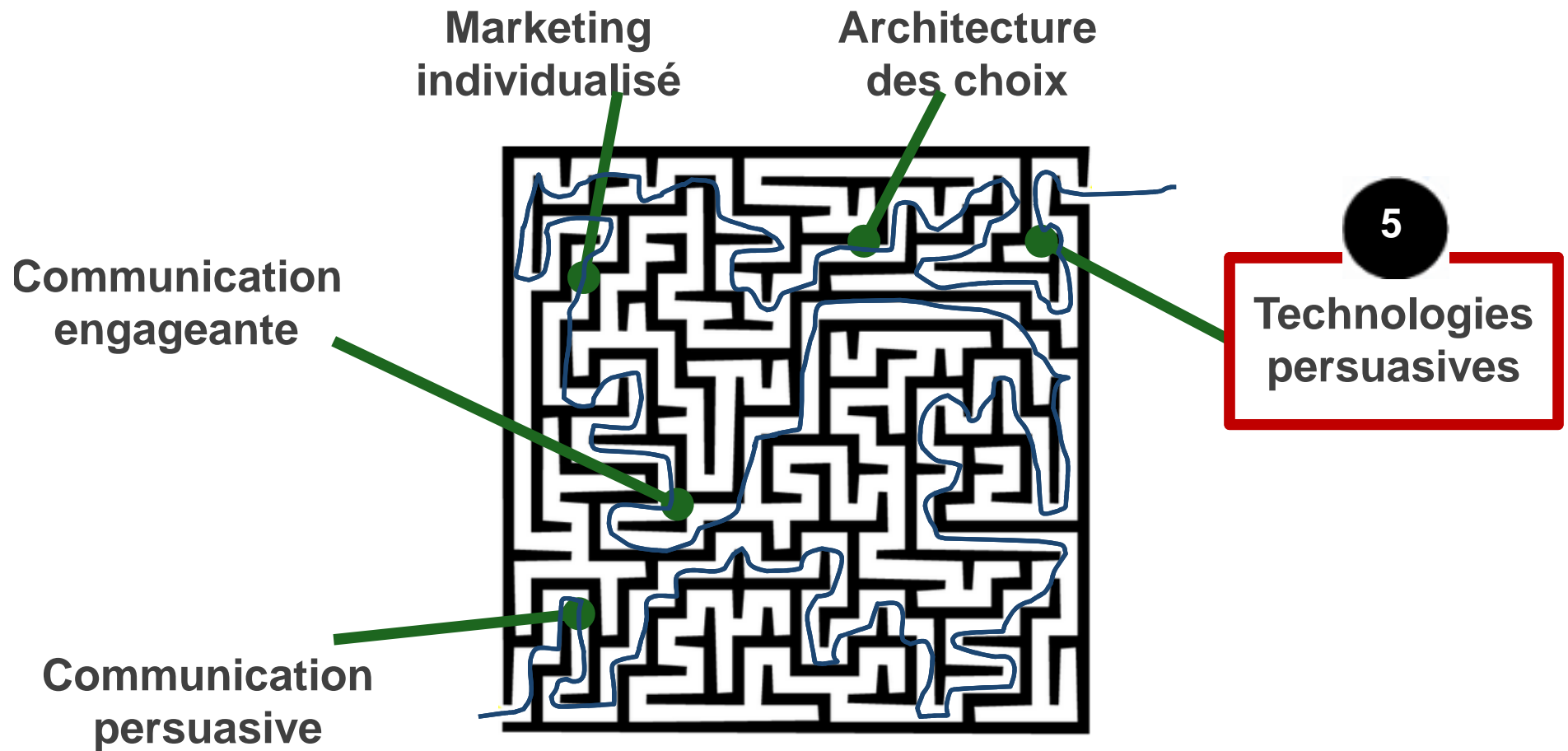
Option par défaut



Les nudges – architecture des choix



Notre parcours de ce jour



5

Technologies persuasives



Marketing
individualisé

Communication
engageante

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

English

San 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)

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)

Urban EcoMap AMSTERDAM

Home

Explore

Act

Resources

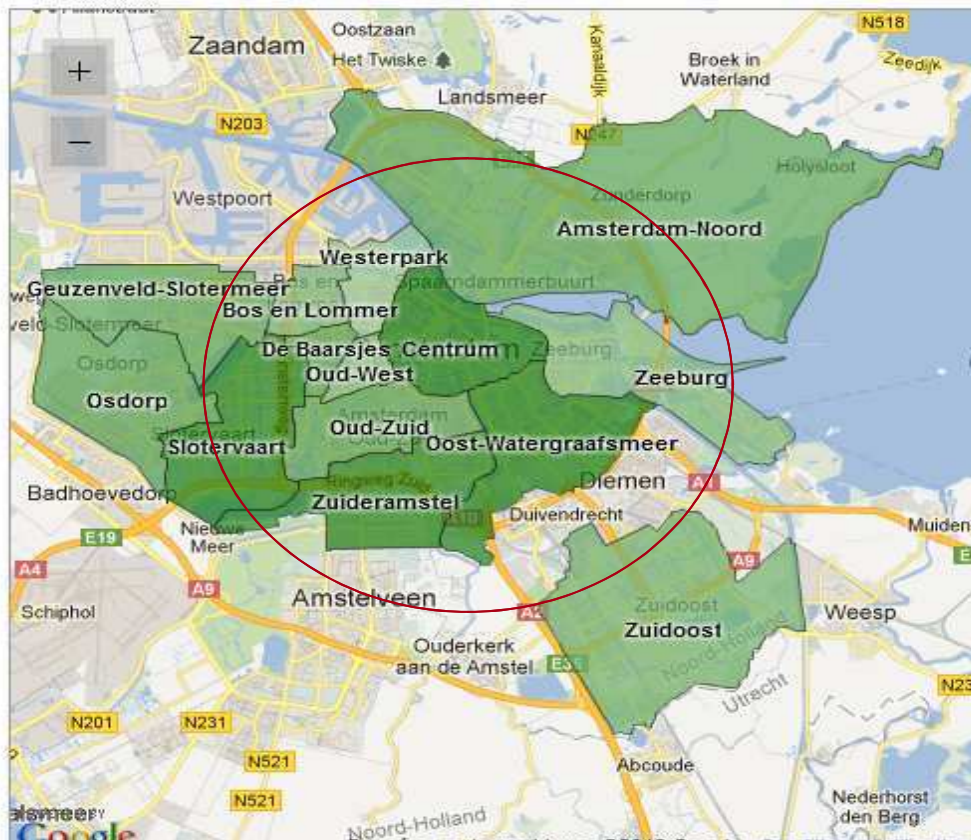
English

San Francisco »

Explore Amsterdam's Greenhouse Gas Emissions by District

Toggle Units

Click on a district for details. Use the icons to the right to see emissions by source:



View All



Transportation



Energy



Waste

Emissions Ranking by District

Annual emissions per household. [Learn More](#)

DISTRICT	KG CO2	TRANS.	ENERGY	WASTE
1 Westerpark	6,867	51.7%	43.3%	4.9%
2 Zeeburg	7,208	55.1%	39.6%	5.2%
3 Oud-West	7,365	45.7%	49.0%	5.2%
4 Bos en Lommer	7,430	52.7%	42.6%	4.6%
5 Zuidoost	7,559	45.7%	49.4%	4.9%

Expanded View

Current Emissions

tonnes of CO2 per household



Facts

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



By Cost



By Impact



2

Plan Your Actions

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



Transportation

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



Energy

- 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



Waste

- 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)

The screenshot shows the 'Urban EcoMap AMSTERDAM' website. At the top, there is a navigation bar with 'Home', 'Explore', 'Act', and 'Resources' buttons. On the right, there are language and location options: 'English' and 'San Francisco »'. Below the navigation bar, the main heading is 'My Actions to Reduce Carbon Emissions'. A sub-heading reads: 'Share the actions that you are planning to take with your friends and neighbors by posting them to your Facebook wall.' Below this text are three icons: 'Save a PDF' (with a PDF icon), 'Add to Facebook' (with a Facebook 'f' icon, circled in red), and 'Edit My Actions' (with a pencil icon). The main content area is divided into two sections. The left section is titled 'Transportation' (with a car icon) and contains two items: 'Commute to work daily by public transit' with the description 'Utilize the public transport system to commute to work on a daily basis and you will greatly cut down on carbon emissions.', and 'Commute to work via public transport once a week' with the description 'Commit to taking the public transport once or twice a week to help reduce your carbon emissions.'. The right section features a large green tree icon.

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

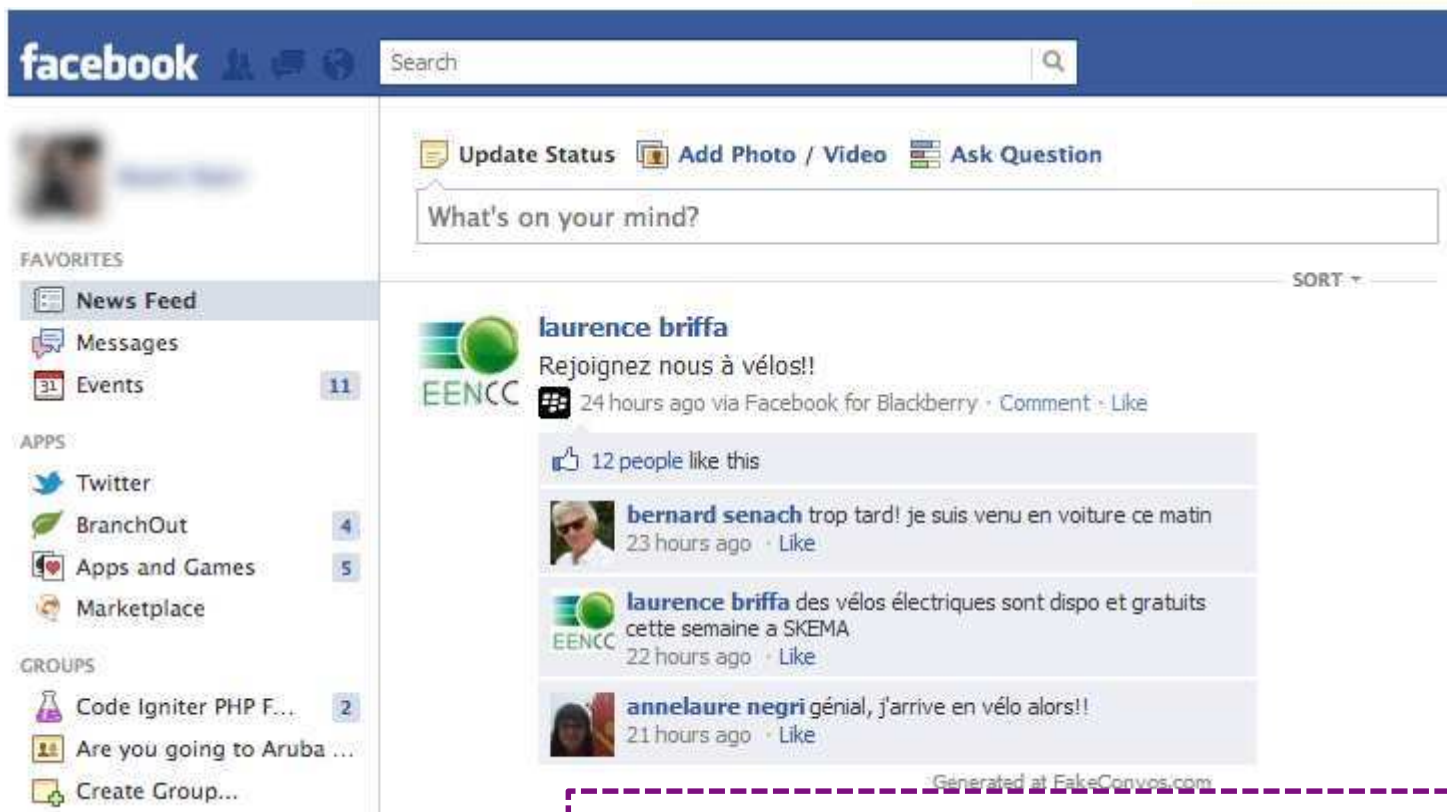


Commencer par un petit pas pour une cible étudiée



Utiliser les outils et le savoir faire disponible

Déclencher le passage à l'acte



Étincelle Alerte Facilitateur

parking

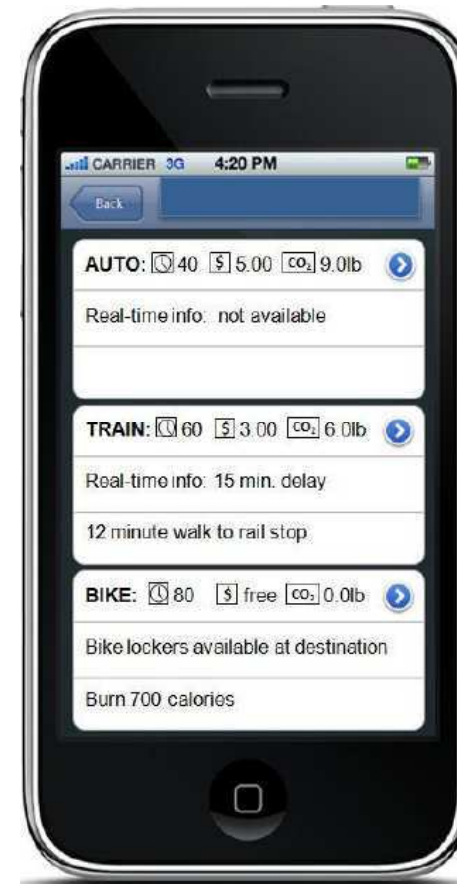
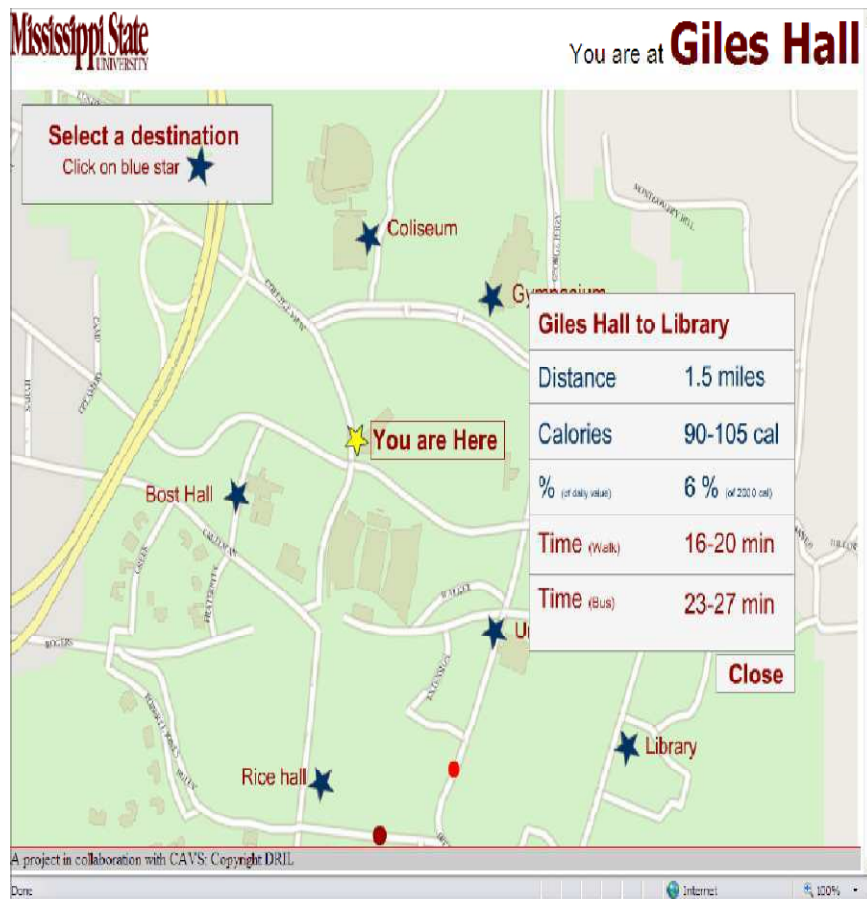
parking 2€ parking Notre-Dame-des-Fleurs et Martelly à 50 m du théâtre (tarif forfaitaire appliqué en soirée de 19h à 8h).

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.

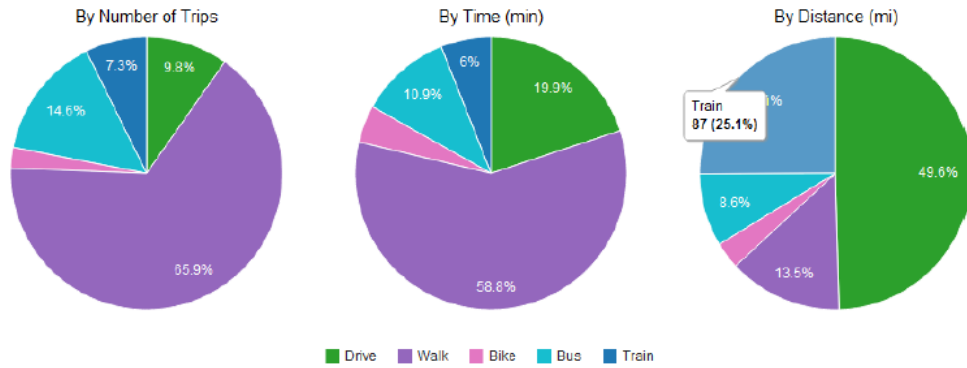


9 trips recorded for September 23, 2011.

Origin Address	Destination Address	Mode	Start Time	Duration (min)	Miles
1304-1306 Solano Ave, Albany, CA 94708, 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	831-836 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



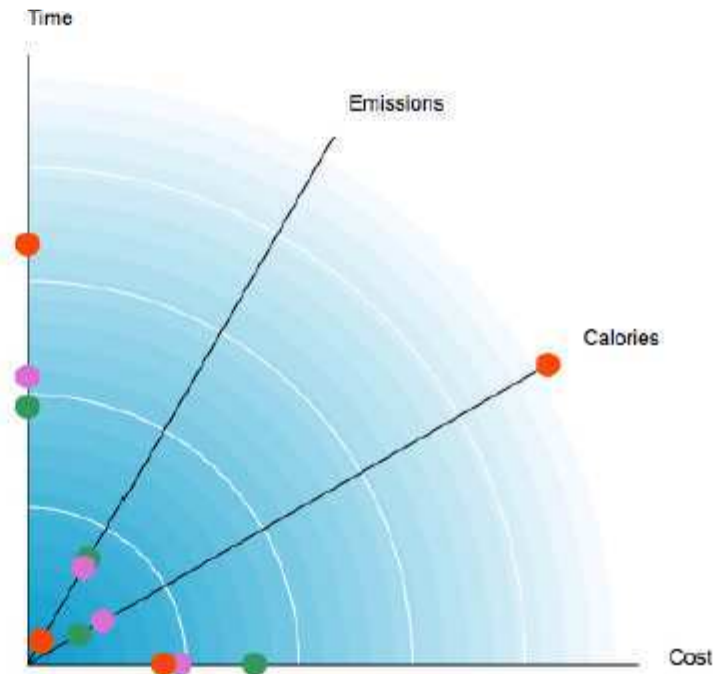
dvizzini

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.



Motivation « tangentielle » : par exemple le jeu



Procéder par petit pas

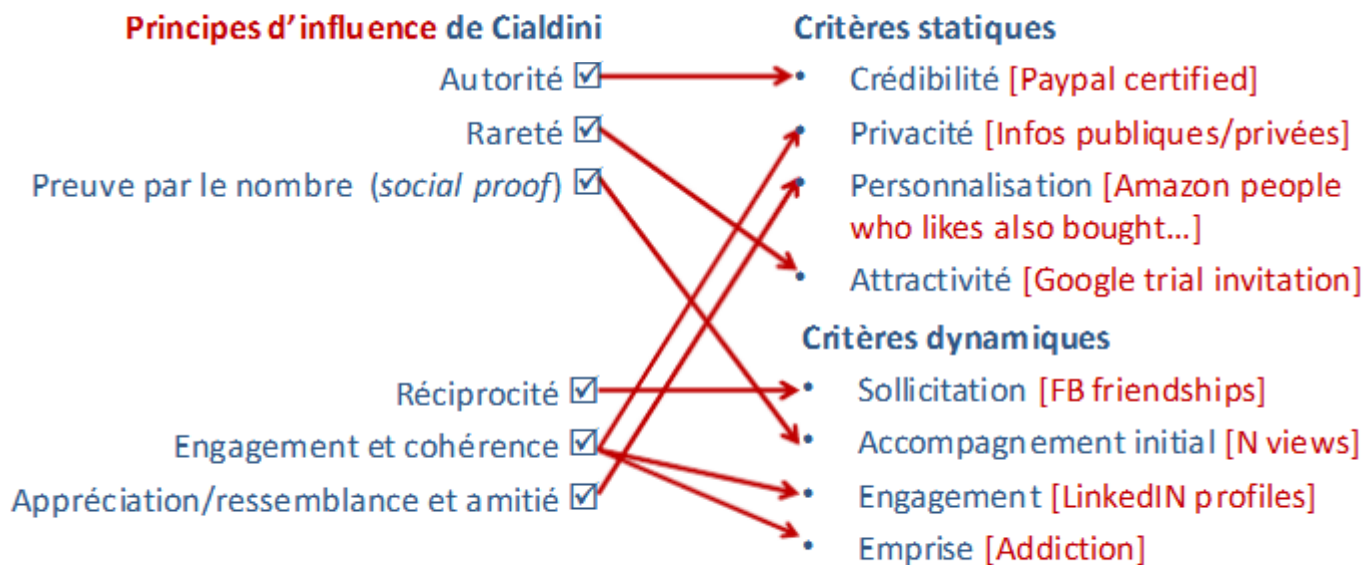


N'oublions pas l'évaluation....

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

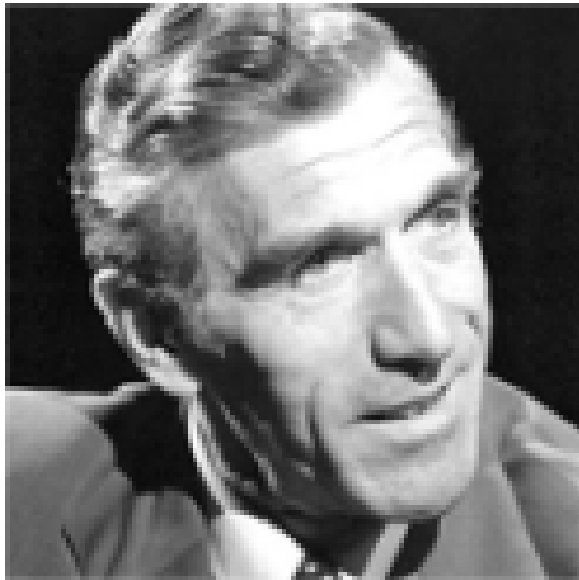


Donner du sens via d'autres intervenants





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>

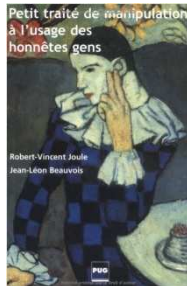
<http://www.sircome.fr/Motives-pour-moins-conduire>

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