

**Institut français
des sciences et technologies
des transports, de l'aménagement
et des réseaux**



**City-HUB : Conception innovante pour des
pôles d'échanges de transport urbains plus
efficaces Aspirations des usagers et stratégies
des autorités organisatrices et opérateurs**

Odile HEDDEBAUT, Chercheur



IFSTTAR



Les partenaires

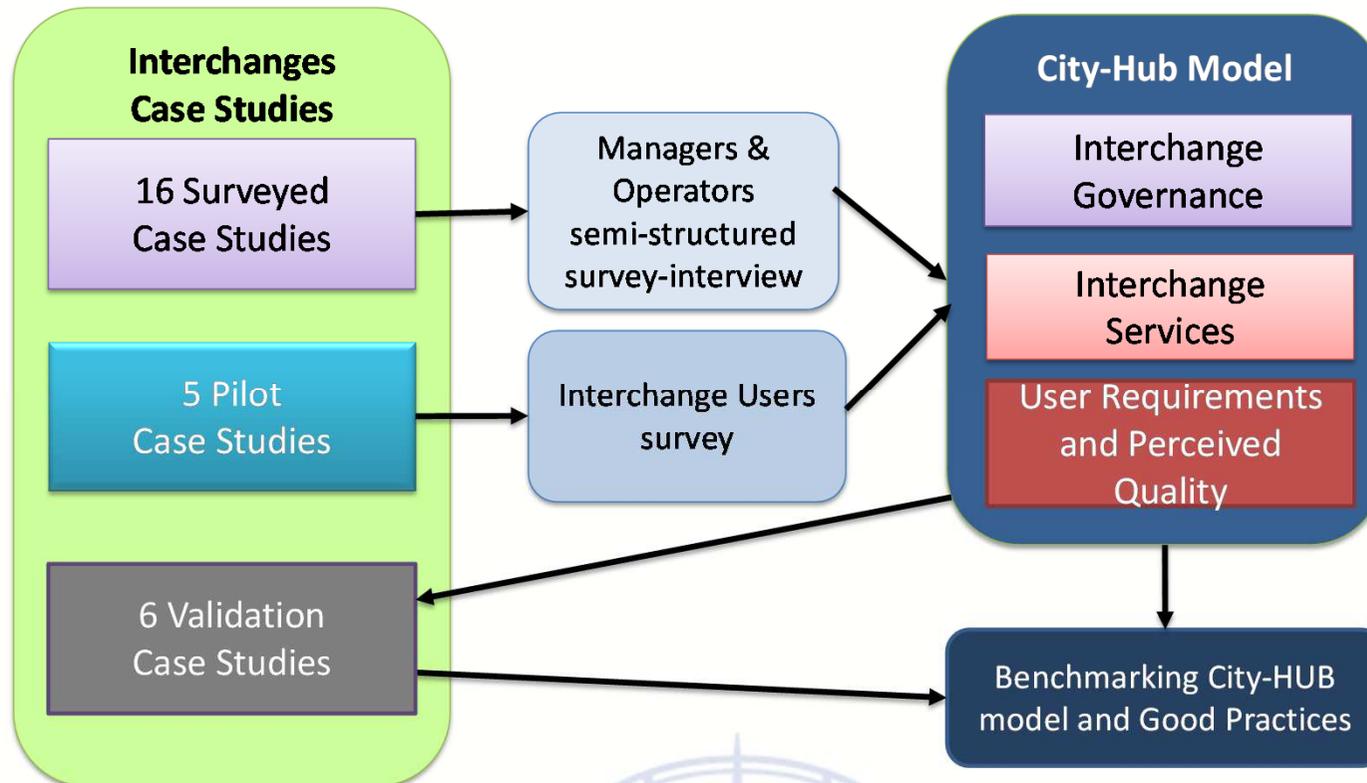
No	Name	Short name	Country
1	UNIVERSIDAD POLITECNICA DE MADRID	UPM-TRANSyT	Spain
2	KTI KOZLEKEDESTUDOMANYI INTEZET NONPROFIT KFT	KTI	Hungary
3	TRANSPORTOKONOMISK INSTITUTT	TOI	Norway
4	CENTRE FOR RESEARCH AND TECHNOLOGY HELLAS	CERTH	Greece
5	PANTEIA BV	NEA	Netherlands
6	TRL LIMITED	TRL	United Kingdom
7	TEKNOLOGIAN TUTKIMUSKESKUS VTT	VTT	Finland
8	INSTITUT FRANCAIS DES SCIENCES ET TECHNOLOGIES DES TRANSPORTS, DE L'AMENAGEMENT ET DES RESEAUX	IFSTTAR	France
9	CENTRUM DOPRAVNIHO VYZKUMU v.v.i.	CDV	Czech Republic

Rôle des pôles d'échanges



- Les pôles d'échanges facilitent les relations entre les modes de transport publics.
- Les gains de temps, l'intégration urbaine, un meilleur usage des temps d'attente et l'amélioration des modèles d'exploitation sont une partie des bénéfices qui découlent du développement de pôles d'échanges urbains efficaces.
- Toutefois, bien que les pôles d'échanges soient cruciaux pour améliorer l'accessibilité, il demeure des problèmes, ruptures ou goulots d'étranglement, qui sont principalement signalés dans la **coordination entre les différents modes de transport** et l'utilisation des systèmes d'information et modèle de gestion.

Méthode pour développer un pôle d'échange



Les pôles d'échanges étudiés



Les études de cas pilotes avec enquêtes de satisfaction des usagers



- Moncloa interchange, Madrid, Spain
- Ilford Station, London, UK
- Thessaloniki railway station, Greece
- Kamppi, Helsinki, Finland
- Erd station, Budaors, Hungary

Moncloa, Madrid



Odile Heddebaut

Séminaire TerriTAP 27 octobre 2015

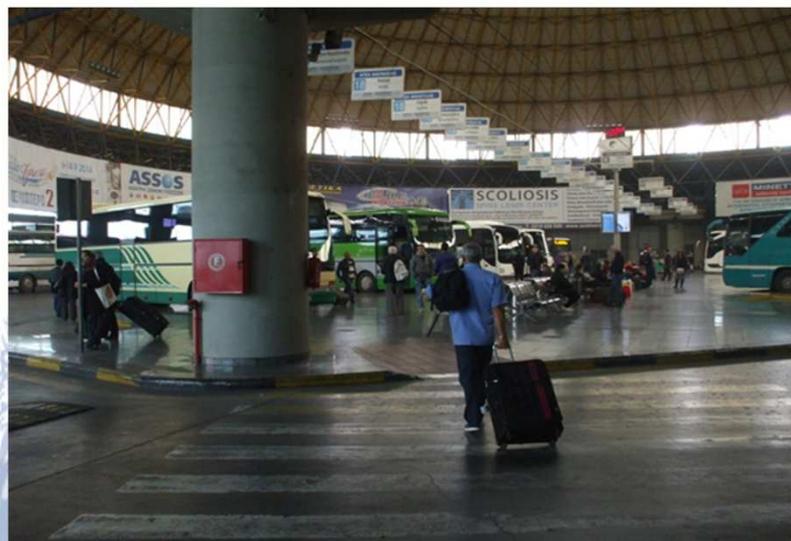
www.ifsttar.fr

7

Iford, Londres



Thessaloniki, Grèce



Odile Heddebaut

Séminaire TerriTAP 27 octobre 2015

www.ifsttar.fr

9

Kamppi, Helsinki



Études de cas de validation



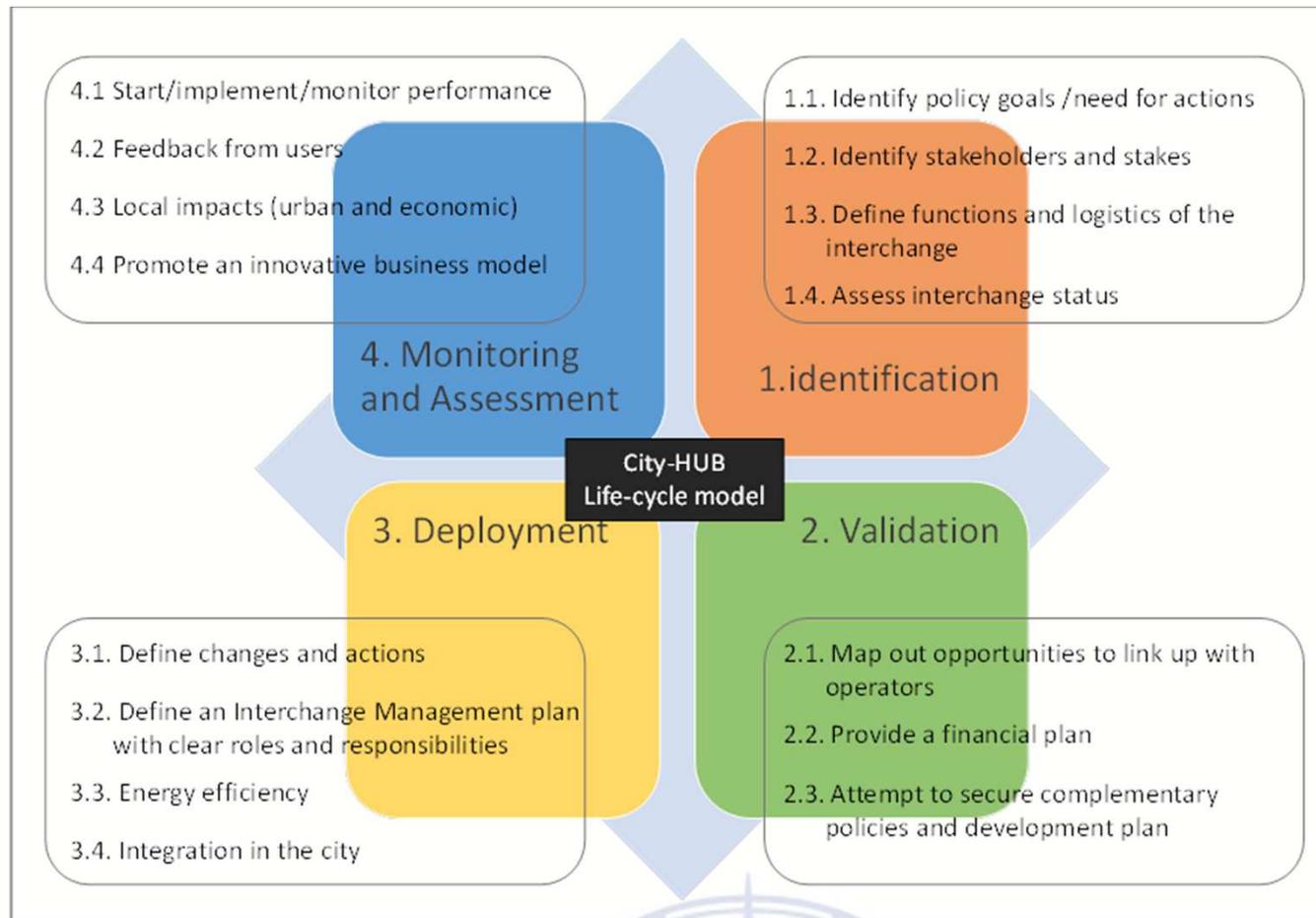
- Paseo de Gracia, Barcelona, Spain
- Dejvicka terminus, Prague, Czech Republic
- Utrecht Centraal, Netherlands
- Gares Lille Flandres et Lille Europe, France
- Vaterland, Oslo, Norway
- Budaors interchange, Hungary

Le modèle City-HUB



- C'est un modèle en quatre étapes permettant d'identifier les besoins et enjeux découlant d'un projet de pôle d'échanges, d'en valider et sécuriser la faisabilité, de déterminer les conditions de mise en œuvre et les interactions avec le milieu urbain et enfin d'en effectuer l'évaluation sur le fonctionnement et l'environnement.

Le modèle City-HUB pour le cycle de vie du pôle d'échange



Caractéristiques des sites pilotes



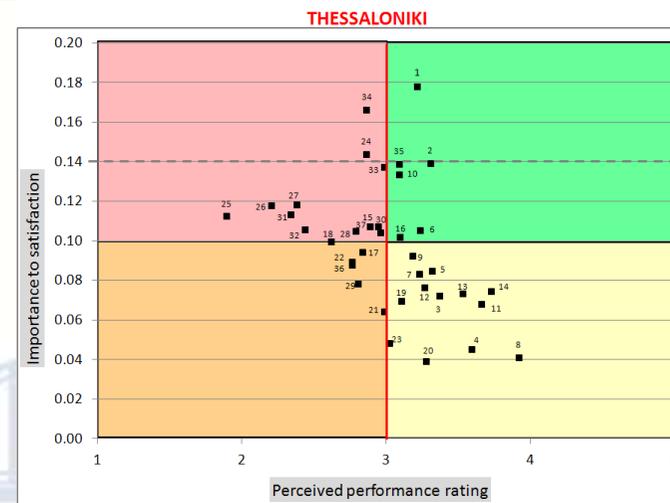
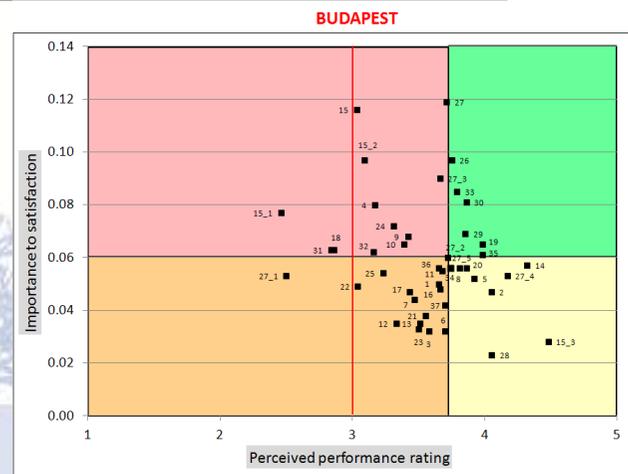
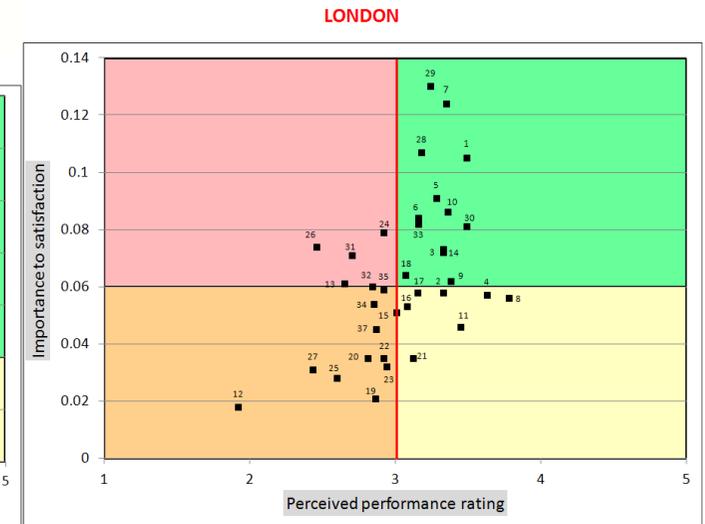
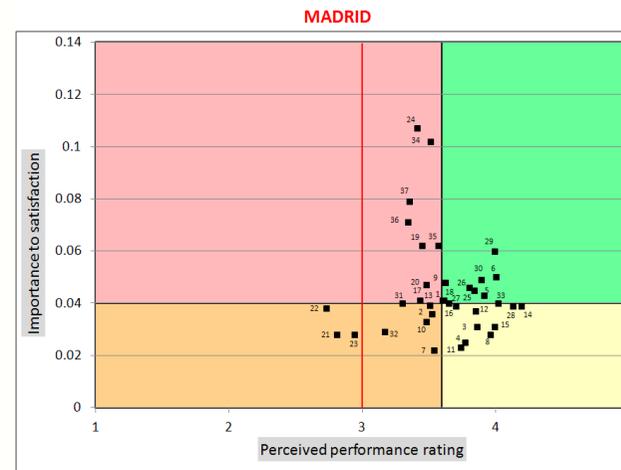
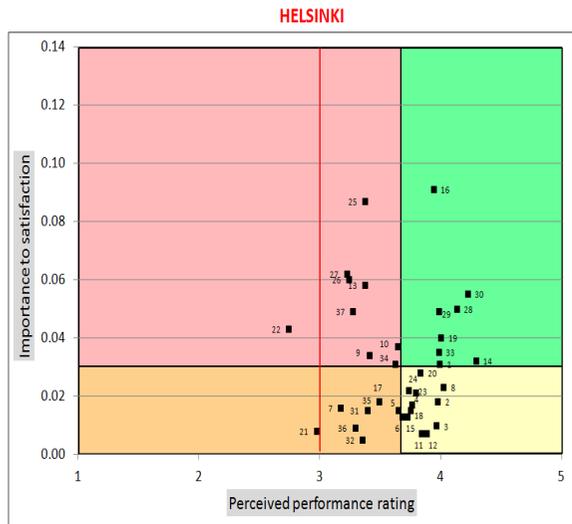
Urban transport interchange	Year built	Modes of transport	Daily Passenger Demand (2013)	Role/place
Moncloa	1995 Refurbishment 2008	in 2 long distance bus line No private car parking	56 metropolitan bus lines	59,989
			3 urban bus lines	96,789
			2 metro lines	109,321
				169
			TOTAL: 265,000	
Kamppi	2005 (Started operation) 2006 (Shopping centre)	(Shopping centre) 2 tram lines on street network Bicycle centre Car parking Taxis	21 local bus lines	19,360
			40 regional bus lines	8,500
			15 metropolitan bus lines	7,500
			1 international bus line	
			1 metro line	21,700
Ilford Station	1839 Rebuilt in 1980 Planned refurbishment	for	Rail Bus Cycle (with cycle parking) Private car with drop off Car parking Taxi	TOTAL : 6,721,486 passengers /year (Rail) Local + Regional
Köbanya-Kispest	Refurbishment 2008 Rail station not refurbished since 1980	in not since	Rail	9,866
			Metro	67,967
			Local buses	74,650
			Suburban buses	3,141
			Airport bus	
			Bicycles	
			Park and Ride	
			Total: 155,000	
New Station Thessaloniki	1961	Railway	Regional rail	6,000
			Urban bus	137,971
			Suburban bus	22,630
			Bus line to the airport	
			Taxis	
			Bicycle	
			Park and Ride, Kiss and Ride	
			Metro (under construction)	
				Local + Regional + National +

8 classes de perception, 37 items pour les usagers



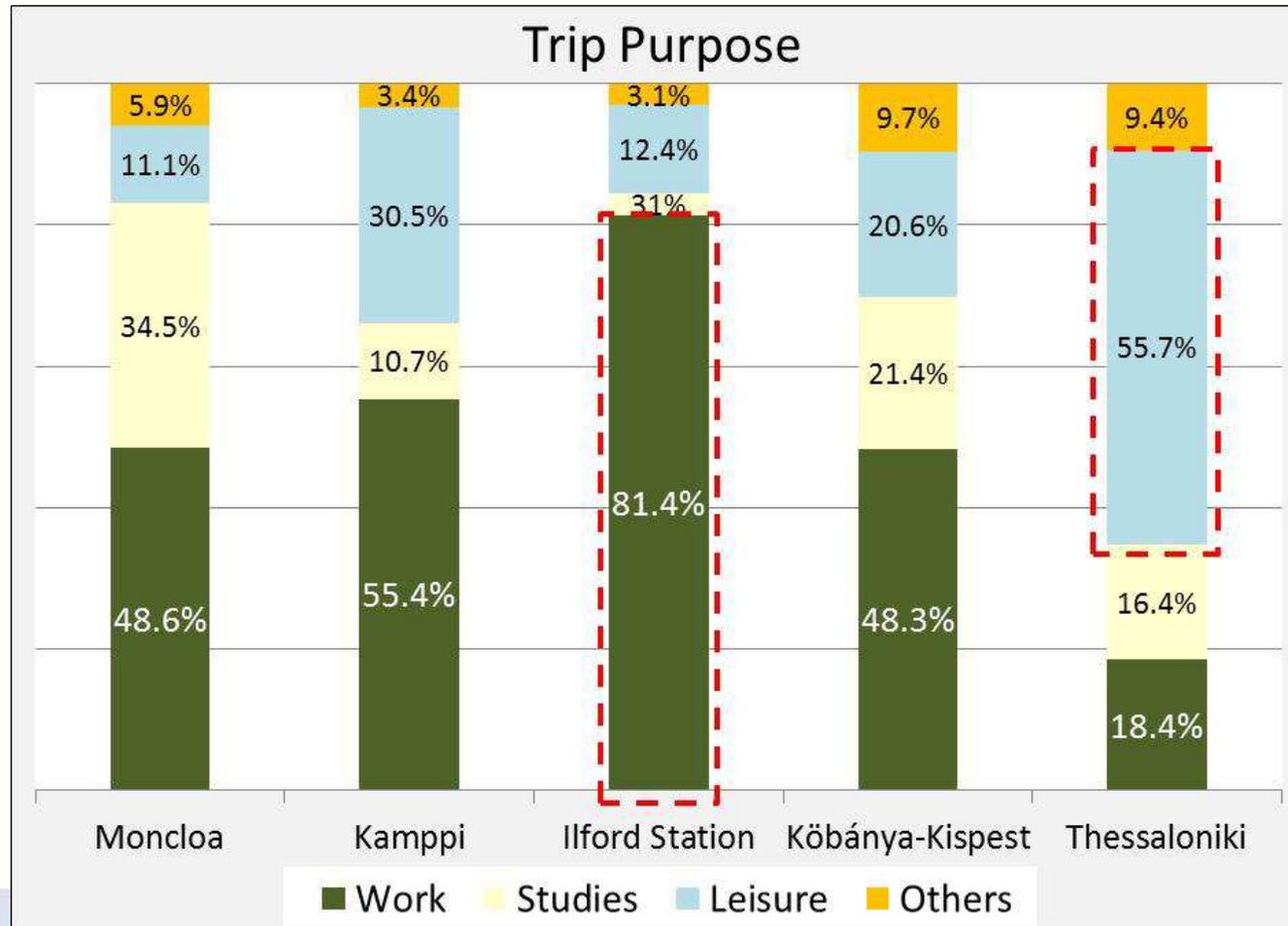
Main categories	Items
1. Travel information	1. Availability and ease of use of travel information at the interchange 2. Availability of travel information before your trip 3. Accuracy and reliability of travel information displays 4. Ticket purchase (ticket offices, automatic machines, etc.)
2. Wayfinding information	5. Signposting to different facilities and services (retail, toilets, etc.) 6. Signposting to transfer between transport modes 7. Information and assistance provided by staff
3. Time & Movement	8. Transfer distances between different transport modes 9. Co-ordination between different operators or services of transport 10. Use of your time (transferring & waiting) at the interchange 11. Distance between the facilities and services (retail, toilets, etc.) 12. Number of elevators, escalators, and moving walkways 13. Ease of movement due to number of people inside the interchange
4. Access	14. Ease of access to the interchange
5. Comfort & Convenience	15. General cleanliness of the interchange 16. Temperature, shelter from rain and wind, ventilation, air conditioning 17. General level of noise of the interchange 18. Air quality, pollution. 19. Number and variety of shops 20. Number and variety of coffee-shops and restaurants 21. Availability of cash machines 22. Availability of seating 23. Availability of telephone signal and Wi-Fi 24. Comfort due to presence of information screens
6. Image & Attractiveness	25. The surrounding area is pleasant 26. The internal design of the interchange (visual appearance, etc.) 27. The external design of the interchange (visual appearance, etc.)
7. Safety & Security	28. Safety getting on and off the transport mode 29. Safety whilst inside the interchange 30. Feeling secure in the transfer and waiting areas (during the day) 31. Feeling secure in the transfer and waiting areas (evening/ night) 32. Feeling secure in the surrounding area of the interchange 33. Lighting
8. Emergency situations	34. Information to improve your sense of security 35. Signposting to emergency exits 36. Use of escalators in the event of fire 37. Location of emergency exits in the event

Résultats satisfaction des usagers : Importance du critère et perception du fonctionnement

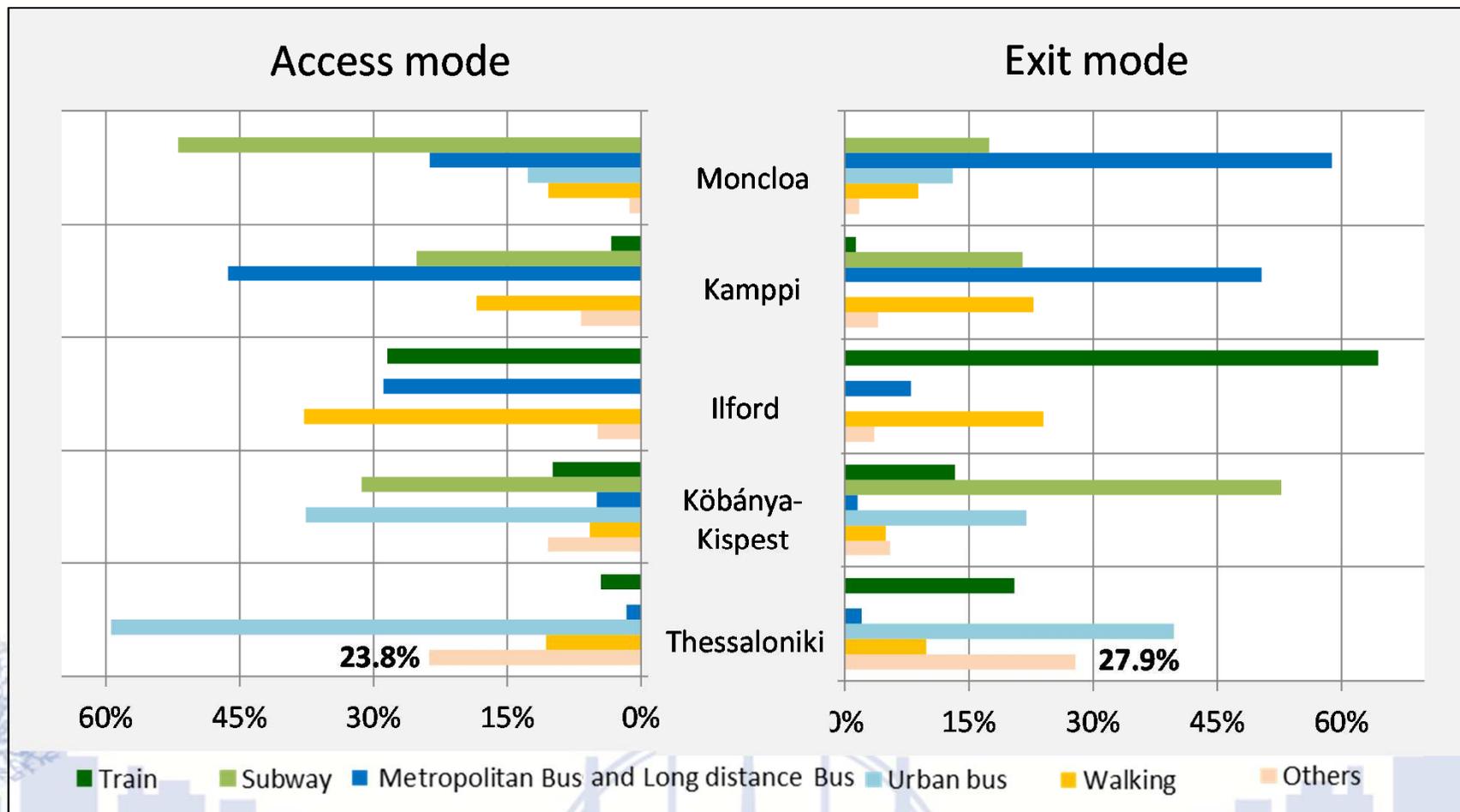




Caractéristiques des voyages



Modes utilisés pour accéder et sortir du pôle d'échange



Les principaux résultats (1)



- Une typologie des pôles d'échanges a été réalisée en fonction de leur taille, du nombre de modes de transport présents, et de leur importance dans la ville (situation géographique, marqueur urbain)
- Les performances des 5 sites pilotes ont été évaluées et classées grâce à la méthode IPA (Importance Performance Analysis) : Moncloa, Kamppi et Köbánya-Kispest obtiennent une moyenne supérieure à 3,5 définissant une bonne qualité alors que Ilford et Thessaloniki sont en dessous.

Les principaux résultats (2)



- La validation du modèle City-HUB a été testée au travers des 5 pôles d'échanges en fonctionnement grâce à des entretiens semi-directifs (AOTU, opérateurs, urbanistes, aménageurs) et à une grille d'évaluation composée de critères concernant :
 - la conception et le design du pôle d'échange, l'accessibilité,
 - la coordination entre les modes de transport,
 - les commodités et services offerts,
 - la sécurité et la sûreté,
 - l'information et la facilité à se repérer.
- Les 5 pôles d'échanges étudiés ont été classés par ordre décroissant de performance depuis Lille, Barcelone bien classés (moyenne > 3,5) et Prague, Oslo et Utrecht qui présentent des lacunes dans ces domaines (moyenne < 3.5).

Le cas de Mislock en Hongrie étant en projet les entretiens ont donné des points de vue intentionnels à intégrer à la réalisation de ce nouveau centre de transports

Les enquêtes auprès des usagers des pôles d'échanges pilotes



- ont montré que les facteurs clés définissant un bon pôle d'échanges pour eux (importance) sont :
 - 1) assurer la sécurité et la sûreté,
 - 2) l'information, les conditions du transfert d'un mode à l'autre,
 - 3) la gestion des situations d'urgence,
 - 4) le design du pôle, les services et commodités,
 - 5) la qualité environnementale et le confort des temps d'attente.



Les entretiens auprès des aménageurs, AOTU et des exploitants

- Les critères de réussite sont d'abord :
 - 1) une information et une compréhension de l'espace avec une bonne signalétique « universelle » et la possibilité de recevoir tout publics y compris ceux avec des besoins spéciaux (Lille),
 - 2) une bonne accessibilité externe et interne avec de bons services et un choix judicieux de son emplacement dans les réseaux (Oslo),
 - 3) une information claire et communicative sur les autres modes de transport à l'intérieur du pôle d'échange comme l'information en temps réel et en situation de perturbation,
 - 4) des distances entre modes raisonnables (Barcelone).
- Les aspects liés aux améliorations des performances environnementales sont partagés selon que le pôle d'échange est nouveau, en projet ou en rénovation ou bien déjà existant depuis longtemps ce qui supposerait des budgets conséquents pour de telles améliorations



Merci de votre attention

Odile HEDDEBAUT

IFSTTAR - AME - DEST

20 rue Elisée Reclus BP 70307

59666 VILLENEUVE D'ASCQ Cedex

France

Tél. +33 (0)3 20 43 83 57

www.ifsttar.fr

odile.heddebaut@ifsttar.fr