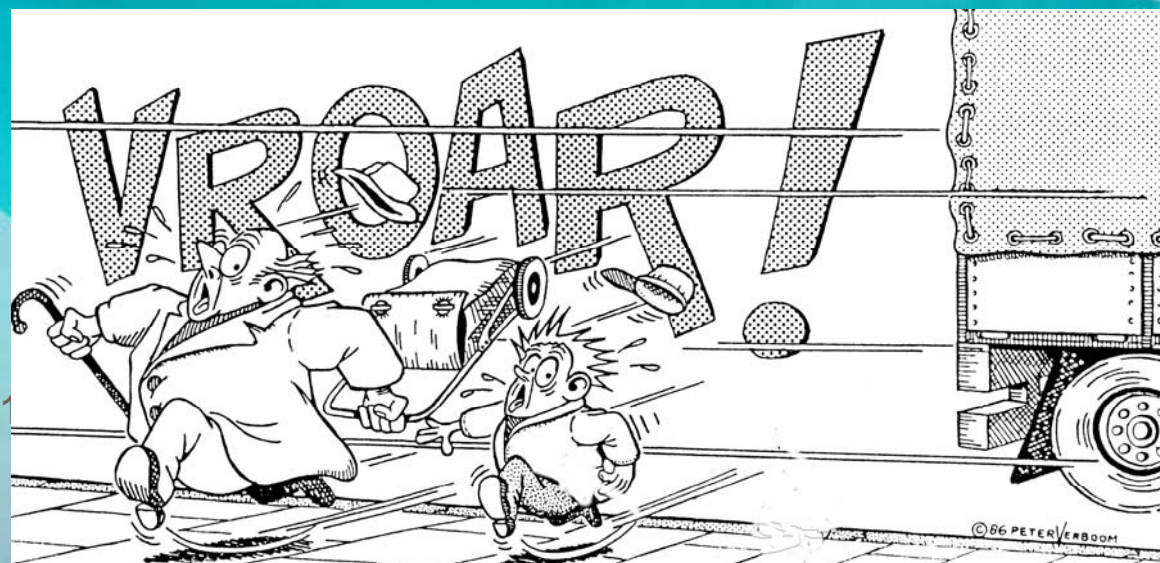




Adequate road facilities for pedestrians and cyclists

Equipements routiers pour piétons et cyclistes



Agenda

- Relevancy of pedestrian and cycling facilities
L'importance des facilités pour usagers vulnérables
- Situation in the Netherlands and Belgium
Situation aux Pays bas et en Belgique
- Philosophy *Philosophie*
 - Land use
Aménagement du territoire
 - Network
Reseau
 - Site design
Projet
- Conclusions *Conclusions*



Relevancy of VRU-facilities

L'importance des équipements pour usagers vulnérables

- Make mobility possible
Rend possible toute mobilité
- Everyone is a pedestrian, the elderly even more so
Tout le monde est piéton, les personnes âgées plus que les autres
-

Relevancy of VRU-facilities

L'importance des équipements pour usagers vulnérables

- Basic for utility of built up areas
Aller a pied et en vélo est primordial en agglomération
- Attractiveness of towns = pedestrian image
Les équipements pour piétons déterminent l'attractivité des zones urbaines

Relevancy of VRU-facilities

L'importance des équipements pour usagers vulnérables

- Walking and cycling can prolong life et ist cheap

Aller a pied et en vélo est sain et pas cher

- Support 'growing old in place' and liveable communities

Permet de rester chez soi pendant plus longtemps et rend plus vivables les zones urbaines

Situation in the Netherlands and Belgium Togo 13 octobre

Situation aux Pays Bas et en Belgique

Favourable framework of opportunities

Le cadre général est favorable:

- Flat, moderate climate

Plat, climat modéré

- Compact cities in the Netherlands -> pedestrians (and cyclists)

Zones urbaines compactes aux Pays Bas -> piétons (et cyclistes)

Urbans sprawl in Belgium -> cyclists (and pedestrians)

Habitations dispersées en Belgique -> cyclistes (et piétons)

Situation in the Netherlands and Belgium

Situation aux Pays Bas et en Belgique

- Excellent pedestrian, bicycle and public transports facilities
D'excellents équipements pour piétons, cyclistes et transports en commun.
- Mobility characteristics: 46% of all trips non motorized Beaucoup de déplacements non motorisés (46% aux Pays Bas)
- Good safety record, but still 43% of victims are vulnirables road users (Netherlands)
Sécurité routière bonne, mais 43% des victimes sont des usagers vulnérables (Pays Bas)

Togo 13 octobre



Philosophy *Philosophie*

- Cascade

Optimize Land Use

Optimiser l'aménagement du territoire



Optimize Network (categorising)

Optimiser le réseau (hiérarchisation)



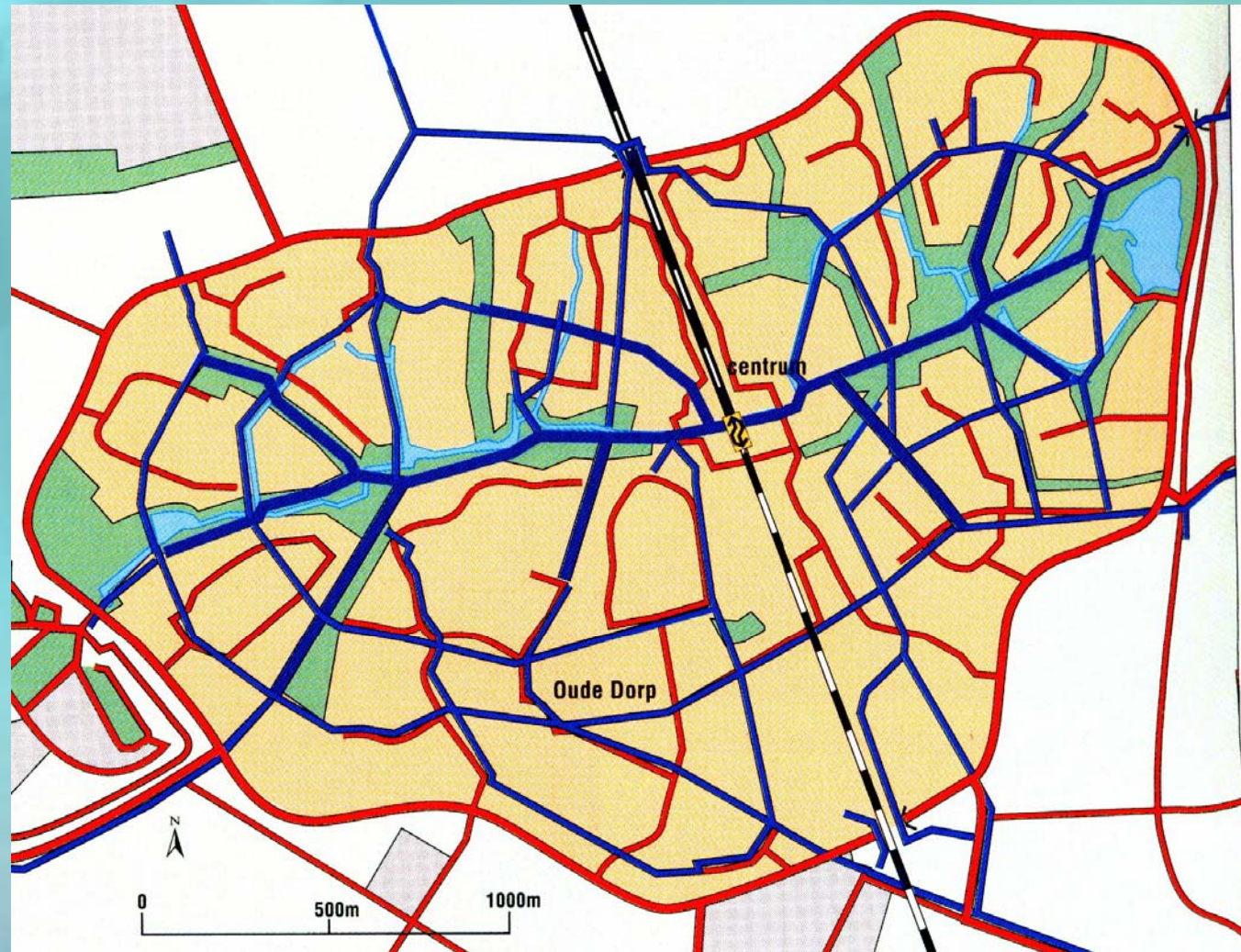
Optimize Site Design

Optimiser le projet

Philisophy *Philosophie*

- **Land use** *Aménagement du territoire*
 - Where / what functions?
Où / quelles fonctions?
- **Optimize network**
Optimisation du réseau
 - **Categorie, function, general aspect for each network section**
 - *Catégorie, fonction, aspect général pour chaque section du réseau*

Exemple Houtem *Example Houten*



Safety principles *Principes de sécurité*

- Prevent unintended use of the infrastructure
Eviter l'utilisation abusive de l'infrastructure
- Prevent differences in speed, direction and mass
Eviter des différences de vitesses, de directions et de poids
- Prevent uncertain behaviour
Eviter le comportement indécis



Network – level *Réseau*

- **Connectivity** *Connectivité*
 - Draw a list of points of interest for users
Répertorier les points d'intérêt pour les usagers
 - Connect les points of interest
Connecter les points d'intérêt
 - Forecast the potential of each section
-> priority
Estimer le potentiel de chaque tronçon
-> priorités
- **Identifiable** *Identifiable*



Network – level *Réseau*

- **Functional: direct, simple, hinder-free**
Fonctionnel: direct, simple, sans obstacle
- **Safe (traffic safety + security)**
Sûr (sécurité routière + sécurité générale)
- **Comfortable *Comfortable***
 - Width *Largeur*
 - Pavement *Revêtement*
 - Asphalt *Asphalte ++*
 - Concrete *Béton +*
 - Blocs *Pavés –*
- **Attractive *Attractif***



Network - level *Réseau*

Quality is determined by the weakest link! = (pedestrian) crossing

La qualité est déterminée par le maillon le plus faible = passage (piétons)



Pedestrian crossings securisation

Mis en sécurité des passages piétons

- Zebra crossing *Marquages zébrés*
-
-

Pedestrian crossings securisation

Mis en sécurité des passages piétons

- Zebra crossing *Marquages zébrés*
- Central island *Ilôt central*
-
-

Pedestrian crossings securisation

Mis en sécurité des passages piétons

- Zebra crossing *Marquages zébrés*
- Central island *Ilôt central*
- Raised crossing *Traversée surélevée*
-

Togo 13 octobre



Togo 13 octobre



Pedestrian crossings securisation

Mis en sécurité des passages piétons

- Zebra crossing *Marquages zébrés*
- Central island *Ilôt central*
- Raised crossing *Traversée surélevée*
- Gateway with or without lighting
Effet de porte éclairé ou non-éclairé

Togo 13 octobre



Pedestrian crossings securisation

Mis en sécurité des passages piétons

- Zebra crossing *Marquages zébrés*
- Central island ($w > 2m$) *Ilôt central ($l > 2m$)*
- Raised crossing *Traversée surélevée*
- Gateway with or without lighting
Effet de porte éclairé ou non-éclairé
- Traffic lights (*walking speed $< 1 m/s$*)
Feux tricolores (vitesse de traversée $< 1 m/s$)
- Tunnel with comfortable acces
Tunnel avec accès comfortable

Pedestrian crossings securisation

Mis en sécurité des passages piétons

- **Depends of:**
 - road category
 - (max) speed of the vehicles
- ***Dépend de:***
 - *type de la route;*
 - *vitesse (max) des voitures.*

Conclusions

Modal recommendations

Recommandations modales

- Facilitate walking and cycling through traffic calming in neighbourhoods.
Aider l'utilisateur vulnérable par l'emploi de dispositifs ralentisseurs dans les faubourgs
- Provide adequate facilities all along at least the most important routes. Tackle the weakest links: arterial roads crossings.
Prévoir des aménagements adéquats au moins le long des routes les plus importantes. S'attaquer aux maillons les plus faibles: les traversées des routes importantes;

Conclusions

Policy recommendations

Recommandations stratégiques

- Cascade – approach needed; don't focus on technical 'gadgets'

Travailler en cascade - Ne pas se perdre dans les gadgets techniques

- Integral / implicit *Approche intégrale*
- Don't wait until countermeasures become unaffordable. *Approche proactive*

.

Conclusions

Research recommendations

Recommandations pour les études techniques

- Human Factors research is badly needed: relation between competences and design.

Des études sur les facteurs humains sont indispensables: approche multi-disciplinaire.



- **Thank you**

- ***Merci***

Questions?

Questions?

- Later on? *Plus tard?*
- -> *Pieter van Vliet (Netherland Pays Bas)*
p.vvliet@avv.rws.minvenw.nl
- -> *Armand Rouffaert (Belgium Belgique)*
armand.rouffaert@mow.vlaanderen.be