



Voirie

Espaces Publics



VILLE A 30 : VILLE A VIVRE

L'EVALUATION DE QUELQUES ZONES 30 DE LILLE METROPOLE COMMUNAUTE URBAINE

19 mai 2010 - Marc COURBOT
Lille Métropole – Direction Espace Public et Voirie



Éléments de Contexte



LILLE METROPOLE COMMUNAUTE URBAINE EN CHIFFRES...

- 85 communes
- 1 091 438 habitants (INSEE 1999)
- 612 km²
- 84 km de frontière avec la Belgique
- Avec les arrondissements de Courtrai, Mouscron, Roulers, Tournai et Ypres, LMCU forme une agglomération transfrontalière de 1,8 million d'habitants
- ...
- Un territoire vaste sur lequel il convient d'avoir un souci permanent de cohérence des aménagements



UN RESEAU DE VOIRIE DENSE...

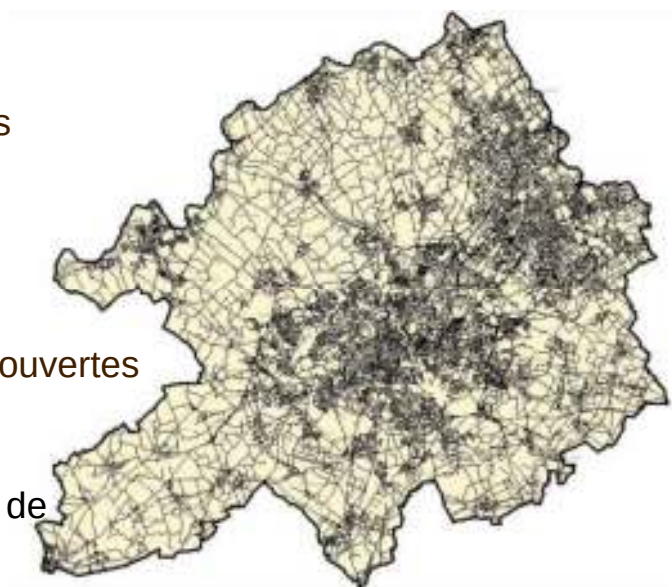
La Voirie dans LMCU :

4 700 km de voies :

- 2 500 km de voies communautaires
- 800 km de voies départementales
- 200 km de voies nationales
- 200 km de voies communales
- environ 1 000 km de voies privées ouvertes

De fortes disparités de population et de densité de réseau entre certaines communes :

- > 4 communes rassemblent 40 % de la population (dont Lille : 220 000 hab.)
- > La plus petite commune : Warneton avec 178 habitants





LA MODERATION DE LA VITESSE A LILLE METROPOLE

La prise en compte de la vitesse à Lille Métropole est une histoire ancienne :

1983 : première « zone 30 »

1987 : « boîtes à radar »

Ces actions, antérieures au décret de 1990 instaurant officiellement les zones 30, avaient déjà permis d'**évaluer les impacts de certains équipements en terme de sécurité routière essentiellement** .



LA MODERATION DE LA VITESSE A LILLE METROPOLE

Lille : rue Leon Blum

1983 : 1ère « zone 30 »
expérimentale à Lille

8 dos d'ânes
sur une voie de desserte rectiligne
d'un quartier HLM

11 accidents corporels
en 4 ans **avant**

0 accident corporel
en 2 ans **après**



*Avant : une voie de desserte rectiligne
de nombreux accidents de personnes, en particulier d'enfants.*



*Après : l'installation de ralentisseurs "dos d'âne"
qui impose une vitesse réduite.*



LA MODERATION DE LA VITESSE A LILLE METROPOLE

Le Grand Boulevard (Lille - La Madeleine - Marquion - Barœul)

1987 : « boîtes à radar »
sur le grand boulevard
entre Lille et Roubaix - Tourcoing

Un muret séparateur avait été réalisé,
il avait fait baisser le nombre d'accidents,
mais la gravité restait élevée

58 accidents corporels et 9 tués
en 3 ans **avant** les boîtes à radar

36 accidents corporels et 1 tué
en 3 ans **après**



LA MODERATION DE LA VITESSE DANS LE PDU

Avant le PDU

Plusieurs réalisations de zones 30

**Acquisition d'un savoir-faire par les services
mais beaucoup d'élus restent à convaincre**

Élaboration du PDU 1996 - 2000

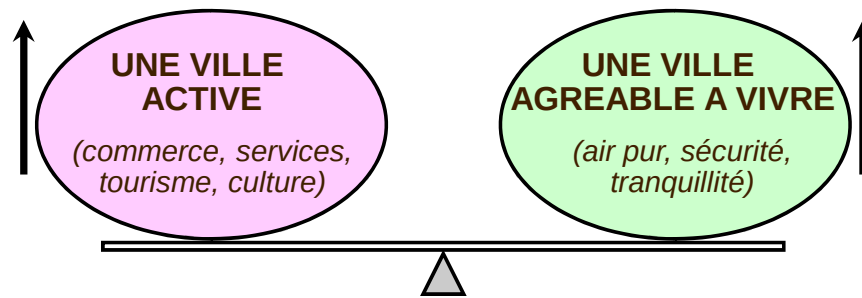
Partage de la rue et vitesse

deux sujets au cœur des débats



LA MODERATION DE LA VITESSE DANS LE PDU

UNE DOUBLE FINALITE



DES OBJECTIFS CLAIRS

- A - Réduire les nuisances des transports :**
(Pollution, bruit, accidents)
- B - Améliorer le cadre de vie
et la qualité des espaces publics**
- C - Maîtriser l'évolution des modes de déplacements**
(Doublement des déplacements en transports collectifs et en vélo,
stabilisation du trafic automobile)



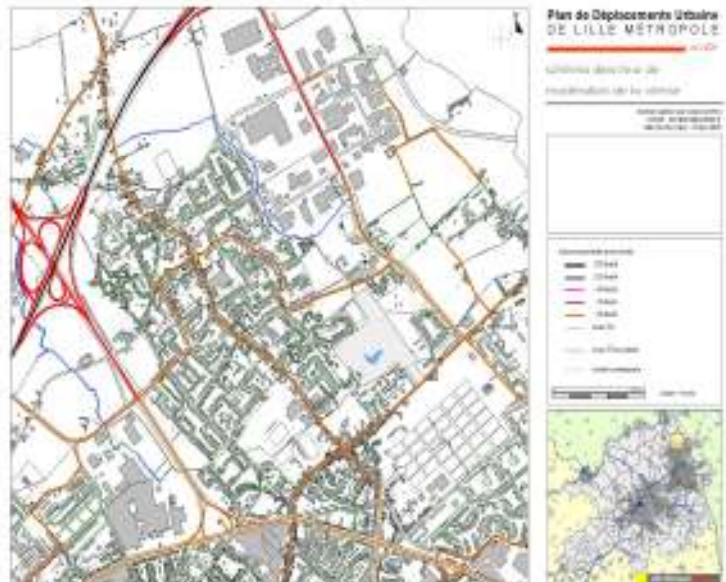
DES OUTILS POUR LA MODERATION DE LA VITESSE

Une charte



Un schéma directeur de modération de la vitesse

(62% des voies à vocation
« zones 30 »)





DES OBJECTIFS CLAIRS

Objectif principal du PDU de 2000 à horizon 2008 (parallèlement à la réalisation progressive de l'ensemble des voies inscrites au schéma directeur) :

> Au moins une zone 30 par commune

Des objectifs de qualité de vie :

- > Amélioration de la sécurité, modération de la vitesse et meilleur partage de l'espace
- > Identité des lieux à valoriser dans les aménagements réalisés
- > Convivialité visant à une plus grande tolérance et au respect entre les différents usagers
- > Fonctionnalité en affirmant les fonctions de proximité du quartier (économique, sociale, de services etc.)



Évaluations des zones 30 à Lille Métropole



UNE PREMIERE EVALUATION GENERALE EN 2001

Bilan des zones 30 de Lille Métropole en 2001 :

Document repris par un rapport d'études du CETE Méditerranée et CETE Nord-Picardie (en collaboration avec l'INRETS) en novembre 2007

Principaux enseignements :

> Problème de **répartition des compétences** entre EPCI et communes (voirie par rapport à espaces verts, éclairage public, mobilier urbain). Un projet de zone 30 doit généralement accorder tous ces thèmes et il est souvent difficile de synchroniser les interventions.



UNE PREMIERE EVALUATION GENERALE EN 2001

Principaux enseignements :

> **Hétérogénéité dans la réalisation des zones 30** ne favorisant pas leur lisibilité par les usagers.

En terme de :

- Matériaux
- Profils de voies
- Limites de zones difficilement identifiables

> Problèmes liés au stationnement :

Création de zones 30 en sens unique dans les quartiers résidentiels pour instaurer du stationnement bilatéral dans ces zones où la pression en stationnement est très forte. Dans les rues assez large, le sens unique peut générer des effets inverse sur les vitesses pratiquées.



UNE PREMIERE EVALUATION GENERALE EN 2001

Principaux enseignements :

> **La pression en stationnement** ne permet généralement pas de créer des aménagements de type chicane ou écluses nécessitant la plupart du temps de supprimer du stationnement.

> Une évaluation particulière avait été réalisée sur un quartier résidentiel mis en zone 30 (sens uniques, stationnement bilatéral, priorités à droite aux intersections, pas d'aménagements physiques spécifiques).

- Pas de baisse significative des vitesses sur une période de 5 ans après l'aménagement
- Statistiques de sécurité routière stables sur une période de 4 ans avant et 4 ans après
- Les sens uniques couplés à la concentration sur les priorités à droite aux intersections et à la densité du mobilier urbain semblaient même causer des problèmes de sécurité vis-à-vis des piétons principalement (prise d'informations unilatérales des conducteurs)

Vidéo



UNE PREMIERE EVALUATION GENERALE EN 2001

Actions issues de cette évaluation :

- *Réalisation d'un catalogue de matériaux pour ne pas trop multiplier les utilisations de ceux-ci*
- *Instauration d'un tableau de largeurs de voies en fonction de leurs destinations, des trafics et taux de poids lourds*

Vitesse de référence	Taux de PL \ Trafic général	Faible	Moyen	Elevé
30Km/h	Desserte	5,00m	5,50m	6,00m
50Km/h	Distribution	5,50m	6,00m	6,50m
50Km/h	Artérielle	6,00m	6,50m	7,00m

- *Réalisation de fiches techniques sur différents thèmes de zones 30: particulièrement sur le traitement des entrées et sorties*

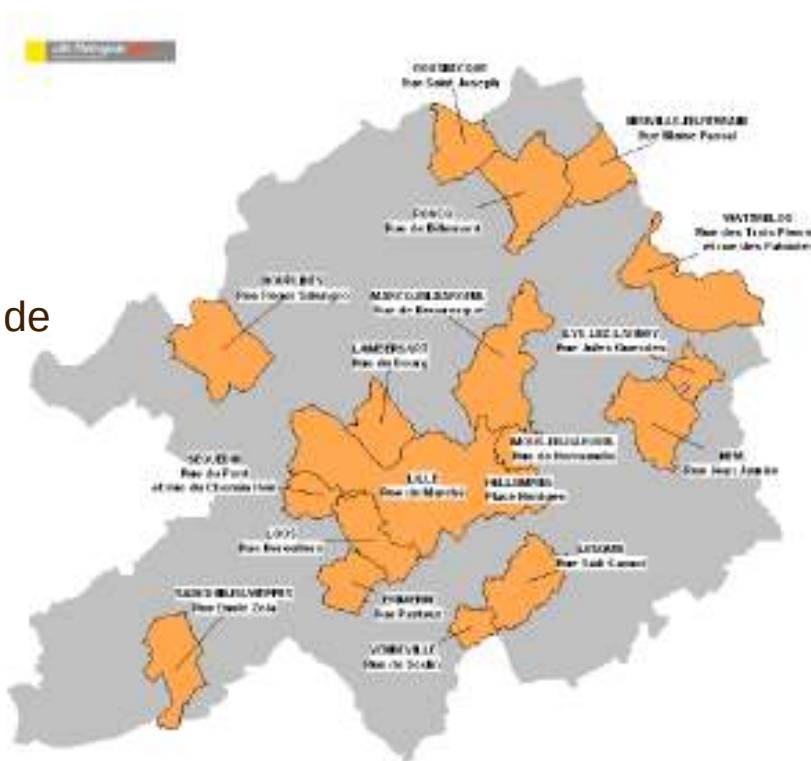


EVALUATION DES ZONES 30 AVEC RALENTISSEURS EN 2008

Etude en collaboration avec le CETE Nord/Picardie sur les différents types de « ralentisseurs » :

> Evaluation de 20 sites de configurations diverses :

- * Plateaux et coussins principalement
- * Natures variées (préfabriqués, enrobés, rampes 5% ; 10% etc.)
- * Implantations avec vie locale plus ou moins importante...



EVALUATION DES ZONES 30 AVEC AMENAGEMENTS EN 2008

Exemples d'évaluation de rues traitées avec des ralentisseurs successifs suite à des demandes de réduction de vitesse :

Succession de plateaux surélevés





EVALUATION DES ZONES 30 AVEC AMENAGEMENTS EN 2008

Plateaux successifs

Objectif général

Éléments ayant amené à décider de l'implantation de l'aménagement (2003)

- ☐ Problème de sécurité
☒ Vitesse trop élevée
☐ Manque de partage de l'espace public
☐ Changement de régime de priorité d'un carrefour
☒ Demande des riverains
☐ Autre (pétition)
 (expliquer)

Une concertation préalable a été menée avec les usagers et/ou les riverains oui ☒ non ☐
 (réunion publiques en mairie)



EVALUATION DES ZONES 30 AVEC AMENAGEMENTS EN 2008

Plateaux successifs

Éléments qui ont orienté sur le choix de l'aménagement et des différentes composantes :

La voie ne supporte pas de ligne bus d'où l'absence de coussins. Des dispositifs supplémentaires par rapport au projet d'origine ont été mis en place à la demande des riverains.

- Urbanisme: entrée de ville ☒ urbanisme diffus ☐
 voie du centre ☐ urbanisme dense ☐
 zone commerciale ☐ zone pavillonnaire ☒
- Équipements à proximité :
- | | | | |
|------------------|--------------------------|----------------------|--------------------------|
| pour enfants | ☐ | pour personnes âgées | ☐ |
| pour adolescents | ☐ | pour tout public | ☐ |
| pour adultes | ☐ | | |
- Autres aménagements proches:
- | | | | |
|-------------------------|-------------------------------------|--------------------|--------------------------|
| carrefour plan sans feu | ☐ | autre ralentisseur | ☐ |
| carrefour plan avec feu | ☒ | chicane | ☐ |
| carrefour giratoire | ☐ | passage piéton | ☐ |

Observations :

En particulier

- Type de ralentisseur :
- | | | | |
|-------------|-------------------------------------|---------|-------------------------------------|
| dos d'âne | ☒ | coussin | ☐ |
| trapézoïdal | ☒ | plateau | ☒ |
- Structure du ralentisseur :
- | | | | |
|---------------------------|--------------------------|---------------|-------------------------------------|
| préfabriqué en béton | ☐ | modulaire | ☐ |
| préfabriqué en caoutchouc | ☐ | enrobé+résine | ☒ |

Éléments qui ont orienté sur le choix de la structure du dispositif :

Voie qui supporte un trafic assez important ce qui a orienté vers le choix du béton bitumineux, matériaux routier, duquel est attendu une meilleure tenue.

- Si autre ralentisseur, il est de type:
- | | | | |
|-------------|--------------------------|---------|--------------------------|
| dos d'âne | ☐ | coussin | ☐ |
| trapézoïdal | ☐ | plateau | ☐ |
- Si autre ralentisseur de même type, sa structure et son marquage sont de même nature oui ☐ non ☐



EVALUATION DES ZONES 30 AVEC AMENAGEMENTS EN 2008

Plateaux successifs

Caractéristiques de la voie

- Type de voie :
voies bidirectionnelles ☒ 2x1 voie avec séparation centrale ☐
deux voies à sens unique ☐ 2x2 voies avec séparation centrale ☐
voie simple à sens unique ☐
- Catégorie de voie :
voie artérielle ☐ voie de desserte locale ☐
voie de distribution ☐ voie dans zone 30 ☒
- Largeur de la chaussée :
inférieure à 6m ☒
de 6m à 7,40m ☐
supérieure à 7,40m ☐

Conformité des ralentisseurs / recommandations des guides techniques en ce qui concerne :

- les dimensions géométriques oui ☐ non ☒
- le profil en travers oui ☒ non ☐
- le profil en long implantations/passage piéton oui ☒ non ☐

Problèmes de pentes trop importantes (souvent au dessus de 10%), et rampants toujours en dessous de 2m de long (en général de longueur de 1m).

Les plateaux sont traités avec le même matériau que la chaussée d'où une mauvaise perception des sorties de plateaux. Ces deux observations pourraient être résolues dans le cas de l'allongement des rampes.

Signalisation

La signalisation verticale aux abords du ou des dispositif(s) ralentisseur(s) est conforme à la réglementation
oui ☒ non ☐

Le marquage du ou des dispositif(s) ralentisseur(s) est conforme à la réglementation oui ☒ non ☐

Les régimes de priorité des carrefours à proximité du ou des dispositif(s) ralentisseur(s):

- Rue étudiée prioritaire ☐
Rue étudiée non prioritaire ☒
Sans objet ☐



EVALUATION DES ZONES 30 AVEC AMENAGEMENTS EN 2008

Plateaux successifs

L'aménagement et sa participation à l'amélioration du cadre de vie du quartier

Il a permis d'y associer d'autres aménagements participant à son amélioration oui ☐ non ☐

Si oui il s'agit de:

Le dispositif s'est dégradé dans le temps oui ☒ non ☐

En conséquence des pentes des plateaux trop importantes, le dessous des véhicules frottent, arrachant l'enrobé des plateaux.

Mesures avant / après aménagement

Points mesurés	Avant	Après	Commentaires
Période concernée	1998/2002	2004/2006	28/02/08
Limite de vitesse autorisée		30	
V85 mesurée (km/h)		28/29	
Trafic mesuré (véh/j)		506462	
Accidents mortels/usagers	1/2	0	
Accidents graves/usagers	1/1	0	
Accidents légers/usagers	4/5	3/5	
Mesures de bruit			

D'après le tableau plus haut, l'aménagement a globalement diminué :

- la vitesse ☐
- le trafic ☐
- le nombre d'accidents (si trafic stable) ☐
- le nombre d'accidents graves (si trafic stable) ☐



EVALUATION DES ZONES 30 AVEC AMENAGEMENTS EN 2008

Plateaux successifs

Bilan global de l'aménagement

Pas de remontées de la part des riverains.

la pente des différentes rampes est trop importante.

Les différents aménagements sont peu perceptibles notamment en sortie.

Les vitesses relevées font apparaître un respect de la limite fixée avec seulement 7 et 9 % de véhicules en infraction selon le sens.



EVALUATION DES ZONES 30 AVEC AMENAGEMENTS EN 2008

Exemples d'évaluation de rues traitées avec des ralentisseurs successifs suite à des demandes de réduction de vitesse :

Succession de coussins couplés à des écluses





EVALUATION DES ZONES 30 AVEC AMENAGEMENTS EN 2008

Coussins et écluses

Objectif général

Éléments ayant amené à décider de l'implantation de l'aménagement. (2003)

Problème de sécurité

Vitesse trop élevée

Manque de partage de l'espace public

Changement de régime de priorité d'un carrefour

Demande des riverains

Autre



Voie parallèle à la route départementale utilisée par le transit

Une concertation préalable a été menée avec les usagers et/ou les riverains

oui



non



Contexte

Périmètre de l'aménagement



Scale 1 : 25 000



EVALUATION DES ZONES 30 AVEC AMENAGEMENTS EN 2008

Coussins et écluses

Mesures avant / après aménagement

Points mesurés	Avant		Après		Commentaires
Période concernée	2001/2003	28/06/01	2003/2005	26/02/06	
Limite de vitesse autorisée		50		30	
VBS mesuré (km/h)		60 / 56		39 / 42	
Trafic mesuré (véh/j)		396 / 229		193 / 369	
Accidents mortels/usagers	0		0		
Accidents graves/usagers	0		0		
Accidents légers/usagers	0		0		
Mesures de bruit					

Bilan global de l'aménagement

L'aménagement oblige par la succession des ralentisseurs à réduire la vitesse. Le concepteur s'est servi de l'avancée de certains bâtiments pour aménager des écluses et rompre la rectitude de la voie. Toutefois l'effet écluse est estompé par la ligne de stationnement le long de la chaussée.

Les piétons et PMR ont été très peu pris en compte sur la partie ouest de l'aménagement.

Les dispositifs de ralentissement sont géométriquement corrects et bien visibles.

A noter que dans ce type de zone, en l'absence de passages piétons, il est préférable d'utiliser des ralentisseurs de type dos d'âne plutôt que des ralentisseurs de type trapézoïdal.



EVALUATION DES ZONES 30 AVEC AMENAGEMENTS EN 2008

Exemples d'évaluation d'aménagement de zone 30 ponctuelle (sécurisation d'un carrefour par exemple) :

Plateau surélevé avec ligne de bus (rampes 5%)



EVALUATION DES ZONES 30 AVEC AMENAGEMENTS EN 2008

Sécurisation de la traversée au droit d'un groupe scolaire

Rampes à 5% en enrobés délimitées par des bordures béton

Mesures avant / après aménagement

Ponts mesurés	Avant	Après	Commentaires
Période concernée	2001/2003 1601/03	2005/2006 2601/06	
Limite de vitesse autorisée	50	30	
V35 mesuré (km/h)	57/57	34 / 35	
Trafic mesuré (véh/j)	3700 / 5336	2760 / 4012	
Accidents mortels/usagers	0	0	
Accidents graves/usagers	0	0	
Accidents légers/usagers	8/11	4/5	Les données concernent un itinéraire important sans qu'il puisse être jugé de l'impact réel du dispositif sur l'accidentologie.
Mesures de bruit			

Bilan global :

Satisfaisant malgré des rampes à 5% dues à la ligne de bus
Réduction des accidents et des vitesses pratiquées



EVALUATION DES ZONES 30 AVEC AMENAGEMENTS EN 2008

Bilan global de l'évaluation par le CETE :

- Les ralentisseurs ont **globalement un effet positif sur la réduction des vitesses** (V85 avoisinant les 30 km/h) et limitent généralement le trafic de transit
- Deux sites particuliers ont révélé que malgré des ralentisseurs, les vitesses n'ont pas forcément diminué. Ces sites n'avaient pas un **environnement adapté à une vitesse limitée à 30 km/h** (zones peu habitées etc.)
- Les **matériaux de type routier (enrobés) ont une tenue dans le temps bien plus intéressante** que les matériaux modulaires par exemple malgré des trafics limités
- Le **manque d'homogénéité des aménagements** est relevé et la visibilité et lisibilité de certains éléments ralentisseurs sont parfois difficiles



EVALUATION DES ZONES 30 AVEC AMENAGEMENTS EN 2008

Difficultés relevées d'un point de vue méthodologique :

- Recensement parfois difficile de la genèse du projet (peu de traces écrites etc.)
- Les données de trafic et vitesse avant aménagement n'existent pas forcément
- Les statistiques d'accidents sont basées sur des petits chiffres et les évolutions sont de fait difficiles à mettre en évidence

Pour les évaluations à venir :

- Idéalement, connaître ce que l'on souhaite évaluer avant les travaux d'aménagements (données trafic, contexte etc.)
- Grouper par secteurs aménagés pour les évolutions des accidents



Et aujourd'hui...



EVALUATION GLOBALE A LILLE METROPOLE

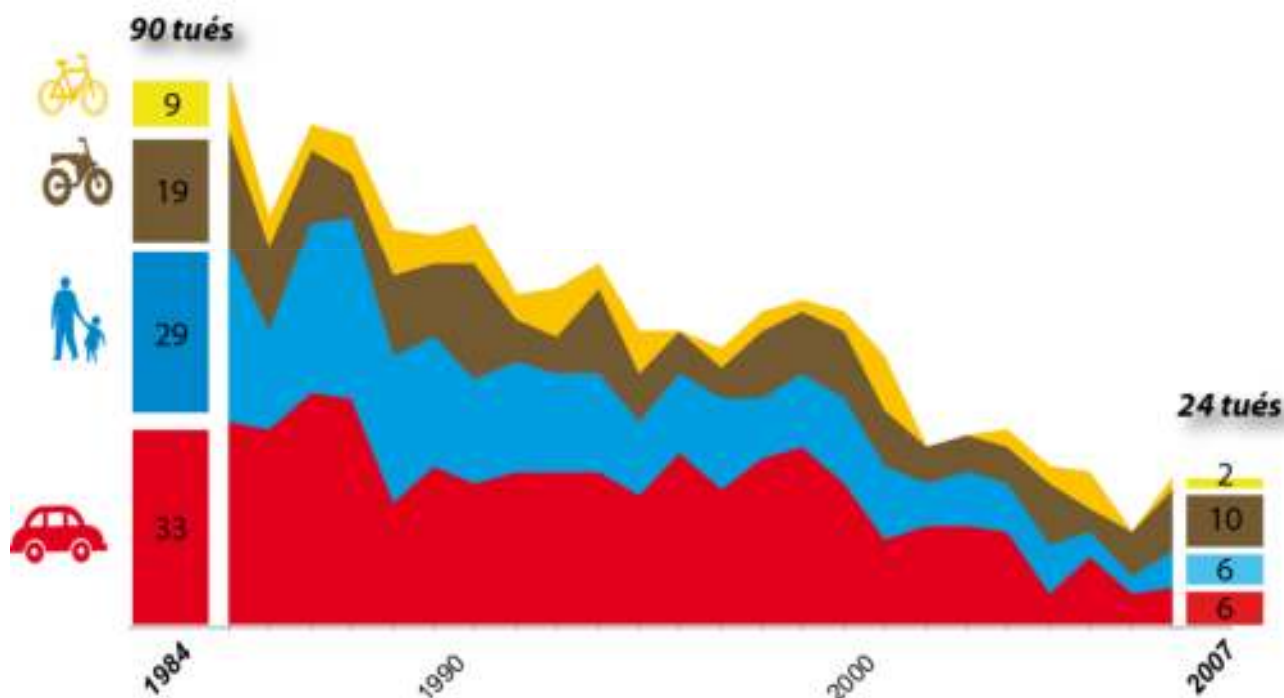
Objectif du PDU :
Au moins une zone 30 par commune
atteint à 95 %

Une ville 30 : Lezennes (3 000 habitants)

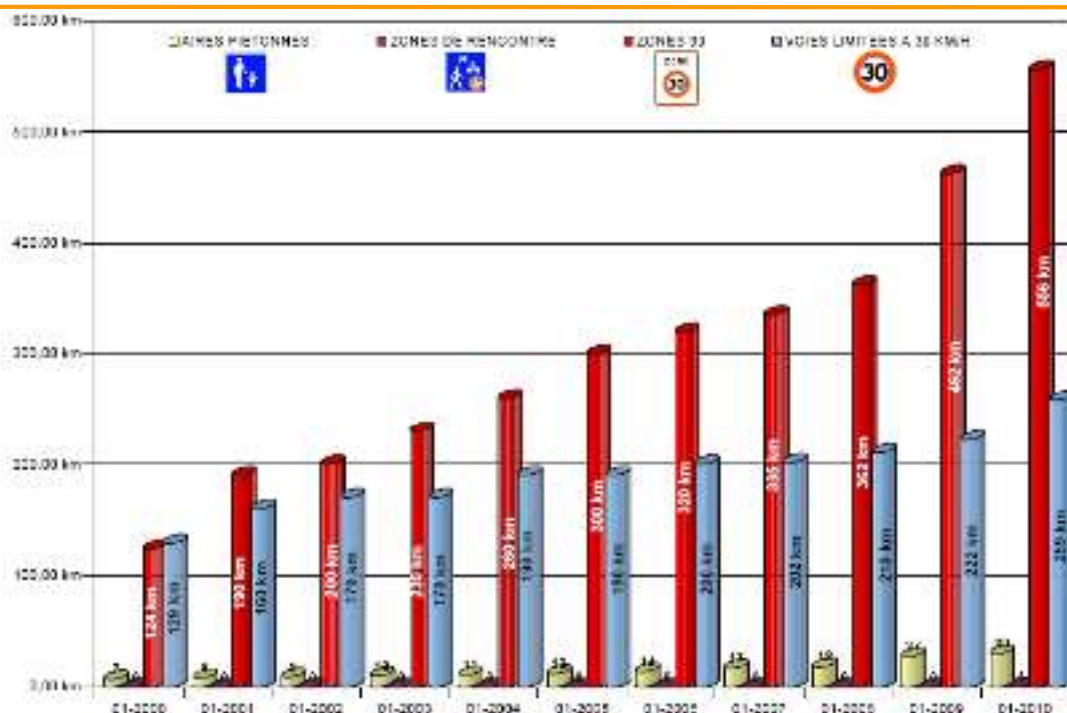


EVALUATION GLOBALE A LILLE METROPOLE

Évolution du nombre de tués par mode lors d'accident de la circulation



LA MODERATION DE LA VITESSE = UNE REALITE



		2000	2010	Évolution
Zones 30		124 km	556 km	↗ x 4,5
Voies limitées à 30 km/h		129 km	259 km	↗ x 2



UNE VOLONTE REAFFIRME DANS LE PDU EN COURS DE REVISION

- ➔ Une volonté de **hiérarchiser le réseau** dans une vision partagée avec les partenaires
- ➔ Actualisation du schéma directeur de modération de la vitesse, poursuite des aménagements de modération de la vitesse et question de l'intégration de nouveaux outils (zones de rencontre etc.)
- ➔ Pour tendre vers :
 - une ville des courtes distances (des vitesses moindres ?) pour favoriser les modes de déplacements les moins polluants
 - des objectifs très ambitieux en matière de sécurité routière



UNE VOLONTE REAFFIRME DANS LE PDU EN COURS DE REVISION

- ➔ Étude confiée à un cabinet externe et dont le contenu est discuté entre les multiples partenaires

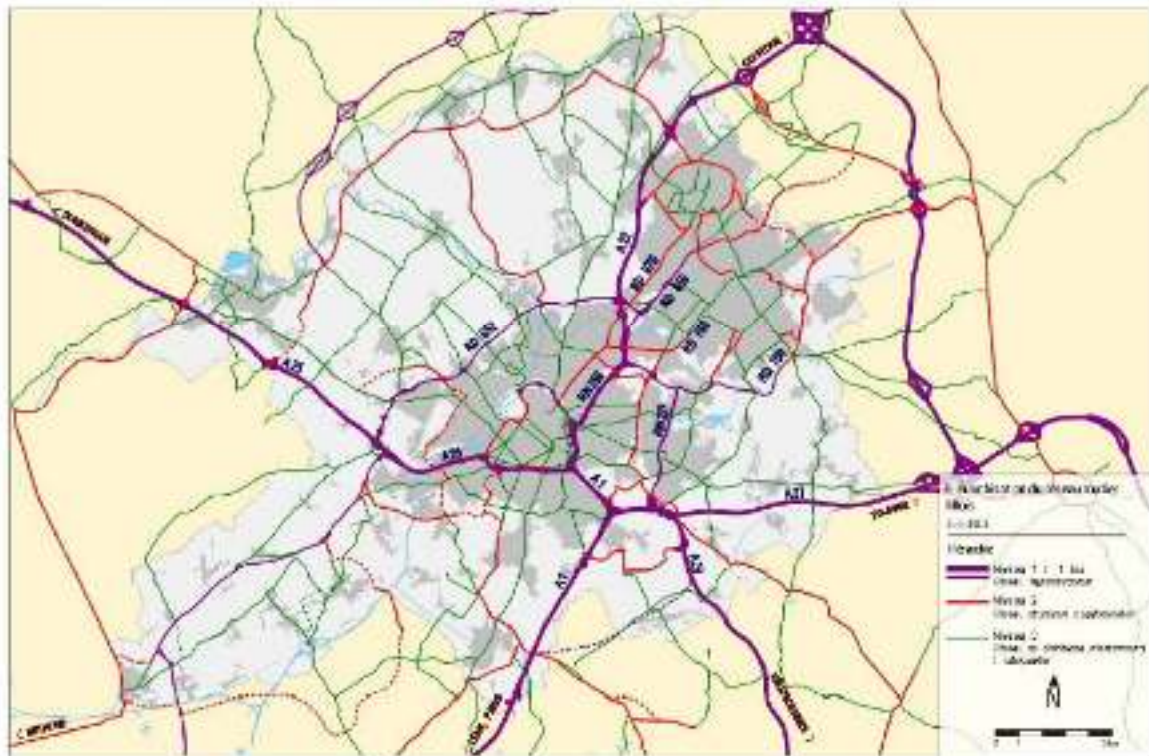
P1 : Mise en œuvre de la hiérarchisation du réseau viaire

NIVEAU HIERARCHIQUE	TERMINOLOGIE DU RESEAU	FONCTION PRIVILEGIEE
1 1 1 - bis	Hyperstructurant	Trajet et échanges principaux avec l'extérieur
	Hyperstructurant	Echanges principaux avec l'extérieur
2 hors agglomération en agglomération	Réseau structurant d'agglomération	Traffic intercommunal
	Réseau structurant d'agglomération (voies artérielles)	Traffic intercommunal ou avec quartiers éloignés
3 hors agglomération en agglomération	Voies de distribution intercommunale	Echanges entre communes proches
	Voies de distribution intraquartiers	Traffic entre quartiers, Axe local de distribution
4	Voies de desserte primaire	Diffusion du trafic de desserte locale
5	Voies de desserte modeste	Desserte locale "fine"



UNE VOLONTE REAFFIRME DANS LE PDU EN COURS DE REVISION

P1 : Mise en œuvre de la hiérarchisation du réseau viaire



UNE EVALUATION A VENIR DES ZONES 30 EN SENS UNIQUE

L'obligation de créer des double-sens cyclables dans les zones 30 en sens unique (instauré par le décret du 30 juillet 2008) a conduit à une **augmentation des comptages dans ces rues déjà aménagées en zones 30.**

117 km de voies sont concernées à Lille Métropole et les services techniques s'appuient sur une expérience de plus de 5 ans (près de 50 km de double-sens cyclable créés) pour étudier la faisabilité de ces double-sens cyclables dans des conditions satisfaisantes.

Cela induit essentiellement à la vérification des trafics et vitesses pratiquées dans ces voies classées en zones 30, **données qui pourront servir de base à une évaluation simplement chiffrée de ces zones 30.**



Lille Métropole Communauté urbaine
1 rue du Ballon - B.P. n°749 - 59034 Lille Cedex - Tél éphone 33/03 20 21 22 23