

Document n° 5 : plan d'action



Conception : AggloBus – Bourges Plus – ADETEC



Contact ADETEC : Bruno CORDIER, bcordier.adetec@orange.fr, 04 73 65 94 24, www.adetec-deplacements.com

Illustrations de couverture :

- SCoT Métropole Savoie,
- Ville de Lorient,
- INPES,
- Vélo-Cité 63.

SOMMAIRE

INTRODUCTION	7
OBJECTIFS DU PDU DE L'AGGLOMERATION BERRUYERE	7
PERIMETRE	7
PHASAGE DE L'ETUDE	7
CONCERTATION	9
DOCUMENTS PRODUITS.....	9
COMMUNICATION ET INFORMATION	9
QUATRE FAMILLES D' ACTIONS COMPLEMENTAIRES.....	10
VUE SYNTHETIQUE DU PLAN D' ACTION.....	11
PREMIERE FAMILLE D' ACTIONS : ARTICULER URBANISME ET DEPLACEMENTS.....	12
1. ORGANISER LE TERRITOIRE POUR RENDRE MOINS NECESSAIRE L'USAGE DE LA VOITURE	13
1.1. PRINCIPAUX CONSTATS DU DIAGNOSTIC	13
1.2. OBJECTIF	13
1.3. ACTION N° 1 : ORGANISER LE TERRITOIRE AUTOUR DES CENTRALITES	14
1.4. ACTION N° 2 : (RE)CONSTRUIRE UNE AGGLOMERATION DES COURTES DISTANCES	16
1.5. ACTION N° 3 : ARTICULER L' URBANISME AVEC LES TRANSPORTS EN COMMUN	20
1.6. ACTION N° 4 : MAITRISER L'ETALEMENT URBAIN	25
1.7. ACTION N° 5 : INTEGRER LA PROBLEMATIQUE DES DEPLACEMENTS DANS TOUS LES NOUVEAUX PROJETS.....	26
1.8. PHASAGE, PARTENARIAT ET FINANCEMENT	28
1.9. INDICATEURS DE SUIVI ET D' EVALUATION	29
DEUXIEME FAMILLE D' ACTIONS : DEVELOPPER LES ALTERNATIVES A L' AUTOMOBILE	30
2. RENDRE LES TRANSPORTS EN COMMUN PLUS ATTRACTIFS.....	31
2.1. PRINCIPAUX CONSTATS DU DIAGNOSTIC	31
2.2. OBJECTIFS	32
2.3. ACTION N° 6 : CREER 1 OU 2 LIGNES DE BHNS (BUS A HAUT NIVEAU DE SERVICE).....	33
2.4. ACTION N° 7 : REORGANISER ET RENFORCER L' OFFRE SUR LES SECTEURS DENSES.....	38
2.5. ACTION N° 8 : MIEUX DESSERVIR LES COMMUNES PERIPHERIQUES	45
2.6. ACTION N° 9 : AMELIORER LA QUALITE ET LA PRODUCTIVITE DU SERVICE	47
2.7. ACTION N° 10 : RENDRE LA TARIFICATION PLUS ATTRACTIVE	51
2.8. PHASAGE, PARTENARIAT ET FINANCEMENT	54
2.9. INDICATEURS DE SUIVI ET D' EVALUATION	58
3. DEVELOPPER FORTEMENT L' USAGE DU VELO.....	59
3.1. INTRODUCTION	59
3.2. PRINCIPAUX CONSTATS DU DIAGNOSTIC	61
3.3. OBJECTIFS	61
3.4. ACTION N° 11 : DEVELOPPER UN RESEAU MAILLE ET CONTINU D' ITINERAIRES CYCLABLES	62
3.5. ACTION N° 12 : FACILITER ET SECURISER LE STATIONNEMENT DES VELOS	76
3.6. ACTION N° 13 : DEVELOPPER L' INTERMODALITE ENTRE LE VELO ET LES TRANSPORTS EN COMMUN	82
3.7. ACTION N° 14 : DEVELOPPER LES SERVICES EN FAVEUR DES CYCLISTES.....	85
3.8. ACTION N° 15 : PROMOUVOIR LE VELO ET INFORMER LES CYCLISTES	87
3.9. PHASAGE, PARTENARIAT ET FINANCEMENT	88
3.10. INDICATEURS DE SUIVI ET D' EVALUATION	89
4. REDONNER UNE PLACE MAJEURE AU PIETON	90
4.1. INTRODUCTION	90
4.2. PRINCIPAUX CONSTATS DU DIAGNOSTIC	91
4.3. OBJECTIFS	92

4.4.	ACTION N° 16 : ELABORER DES PLANS DIRECTEURS PIETONS	93
4.5.	ACTION N° 17 : ASSURER LA CONTINUTE DES CHEMINEMENTS	94
4.6.	ACTION N° 18 : LIBERER LES TROTTOIRS DU STATIONNEMENT SAUVAGE.....	97
4.7.	ACTION N° 19 : SUPPRIMER LES AUTRES OBSTACLES SUR TROTTOIR	104
4.8.	ACTION N° 20 : SECURISER LES TRAVERSEES.....	106
4.9.	ACTION N° 21 : MIEUX PARTAGER L'ESPACE	109
4.10.	ACTION N° 22 : DEVELOPPER LES AIRES PIETONNES	110
4.11.	ACTION N° 23 : EVITER LES DETOURS INUTILES.....	113
4.12.	ACTION N° 24 : COMMUNIQUER ET INFORMER	115
4.13.	PHASAGE, PARTENARIAT ET FINANCEMENT	121
4.14.	INDICATEURS DE SUIVI ET D'EVALUATION	122
5.	ASSURER LA MOBILITE DE TOUS	123
5.1.	DEFINITION ET BESOINS	123
5.2.	CONTEXTE REGLEMENTAIRE.....	124
5.3.	PRINCIPAUX CONSTATS DU DIAGNOSTIC	126
5.4.	OBJECTIFS	126
5.5.	ACTION N° 25 : RENDRE LES TROTTOIRS ET LES TRAVERSEES ACCESSIBLES	127
5.6.	ACTION N° 26 : FACILITER LE STATIONNEMENT DES PERSONNES HANDICAPEES	133
5.7.	ACTION N° 27 : RENDRE LES TRANSPORTS PUBLICS ACCESSIBLES	135
5.8.	ACTION N° 28 : FORMATION, CONCERTATION ET INFORMATION	141
5.9.	PHASAGE, PARTENARIAT ET FINANCEMENT	143
5.10.	INDICATEURS DE SUIVI ET D'EVALUATION	144
6.	DEVELOPPER L'INTERMODALITE	145
6.1.	PRINCIPAUX CONSTATS DU DIAGNOSTIC	145
6.2.	QUEL POTENTIEL POUR L'INTERMODALITE ?	145
6.3.	ACTION N° 29 : LANCER UNE ETUDE SUR DES PARCS RELAIS	148
6.4.	ACTION N° 30 : AMENAGER UN VERITABLE POLE D'ECHANGES INTERMODAL EN GARE DE BOURGES	151
6.5.	ACTION N° 31 : REFLECHIR A LA LOCALISATION DES AUTRES POLES D'ECHANGES	154
6.6.	ACTION N° 13 : DEVELOPPER L'INTERMODALITE ENTRE LE VELO ET LES TRANSPORTS EN COMMUN	156
6.7.	ACTION N° 32 : DEVELOPPER LA TARIFICATION INTERMODALE	157
6.8.	ACTION N° 33 : AMELIORER L'INFORMATION MULTIMODALE	158
6.9.	PHASAGE, PARTENARIAT ET FINANCEMENT	159
6.10.	INDICATEURS DE SUIVI ET D'EVALUATION	159
7.	DEVELOPPER LE COVOITURAGE ET L'AUTOPARTAGE	160
7.1.	INTRODUCTION	160
7.2.	PRINCIPAUX CONSTATS DU DIAGNOSTIC	161
7.3.	OBJECTIFS	161
7.4.	ACTION N° 34 : DEVELOPPER LE COVOITURAGE	162
7.5.	ACTION N° 35 : DEVELOPPER L'AUTOPARTAGE	166
7.6.	PHASAGE, PARTENARIAT ET FINANCEMENT	168
7.7.	INDICATEURS DE SUIVI ET D'EVALUATION	168
8.	RENFORCER LES LIAISONS EN TRANSPORTS COLLECTIFS AVEC L'EXTERIEUR	169
8.1.	PRINCIPAUX CONSTATS DU DIAGNOSTIC	169
8.2.	OBJECTIF	169
8.3.	ACTION N° 36 : RENFORCER LES TRANSPORTS COLLECTIFS VERS LE CHER ET LES VILLES PROCHES	170
8.4.	ACTION N° 37 : RENFORCER LES LIAISONS FERROVIAIRES AVEC LE RESTE DU TERRITOIRE NATIONAL.....	172
8.5.	INDICATEURS DE SUIVI ET D'EVALUATION	176
TROISIEME FAMILLE D' ACTIONS : SORTIR DU « TOUT AUTOMOBILE »		177
PREAMBULE AUX CHAPITRES 9 A 12.....		178
CONTEXTE		178
OBJECTIFS		179
9.	HIERARCHISER LA VOIRIE ET ORGANISER LA CIRCULATION	180
9.1.	PRINCIPAUX CONSTATS DU DIAGNOSTIC	180
9.2.	OBJECTIFS	180

9.3.	ACTION N° 38 : MIEUX CONNAITRE LES TRAFICS.....	181
9.4.	ACTION N° 39 : DEFINIR UNE HIERARCHIE VIAIRE A L'ECHELLE DE L'AGGLOMERATION.....	183
9.5.	ACTION N° 40 : HIERARCHISER LA VOIRIE ET ORGANISER LA CIRCULATION DANS LES COMMUNES ET LES QUARTIERS.....	186
9.6.	ACTION N° 41 : AMENAGER LA VOIRIE POUR FAIRE RESPECTER LA HIERARCHIE VIAIRE	188
9.7.	PHASAGE, PARTENARIAT ET FINANCEMENT	190
9.8.	INDICATEURS DE SUIVI ET D'EVALUATION	190
10.	REEQUILIBRER LE PARTAGE DE L'ESPACE	191
10.1.	PRINCIPAUX CONSTATS DU DIAGNOSTIC	191
10.2.	OBJECTIFS	191
10.3.	ACTION N° 42 : AFFECTER AU MAXIMUM 50 % DE LA LARGEUR A LA VOITURE SUR LES VOIES URBAINES NOUVELLES OU REAMENAGEES	192
10.4.	ACTION N° 43 : AFFECTER AU MAXIMUM 70 % DE LA LARGEUR A LA VOITURE SUR LES AUTRES VOIES URBAINES.....	194
10.5.	ACTION N° 44 : REAMENAGER LES AXES URBAINS A 2 X 2 VOIES EN 2 X 1 VOIE	195
10.6.	ACTION N° 45 : REDUIRE LA LARGEUR DES CHAUSSEES	198
10.7.	UN PROJET A SAINT-GERMAIN-DU-PUY.....	200
10.8.	PHASAGE, PARTENARIAT ET FINANCEMENT	201
10.9.	INDICATEURS DE SUIVI ET D'EVALUATION	201
11.	APAISER LES VITESSES	202
11.1.	PRINCIPAUX CONSTATS DU DIAGNOSTIC	202
11.2.	OBJECTIFS	202
11.3.	ACTION N° 46 : MIEUX CONNAITRE LES VITESSES PRATIQUEES.....	203
11.4.	ACTION N° 47 : AMENAGER LA VOIRIE POUR MODERER LES VITESSES	204
11.5.	ACTION N° 48 : DEVELOPPER LES ZONES 30 ET LES ZONES DE RENCONTRE	209
11.6.	ACTION N° 49 : RENFORCER LES CONTROLES ET SANCTIONNER LES CONTREVENANTS.....	223
11.7.	PHASE, PARTENARIAT ET FINANCEMENT	224
11.8.	INDICATEURS DE SUIVI ET D'EVALUATION	224
12.	ORGANISER LA VOIRIE POUR TOUS LES MODES DE DEPLACEMENT	225
12.1.	ACTION N° 50 : ELABORER DES PLANS LOCAUX DE DEPLACEMENTS (PLD)	225
12.2.	ACTION N° 51 : ETUDIER L'OPPORTUNITE DES FUTURS PROJETS DE VOIRIE	227
12.3.	PHASE, PARTENARIAT ET FINANCEMENT	228
12.4.	INDICATEUR DE SUIVI ET D'EVALUATION	228
13.	MIEUX ORGANISER LE STATIONNEMENT.....	229
13.1.	PRINCIPAUX CONSTATS DU DIAGNOSTIC	229
13.2.	ELEMENTS DE CADRAGE (RAPPEL)	229
13.3.	OBJECTIFS	233
13.4.	ACTION N° 52 : FAIRE EVOLUER L'OFFRE ET LA TARIFICATION DANS LE CENTRE-VILLE DE BOURGES	234
13.5.	ACTION N° 53 : FAIRE EVOLUER L'OFFRE / LA REGLEMENTATION DANS D'AUTRES SECTEURS A ENJEUX	242
13.6.	ACTION N° 54 : LIMITER L'EMPRISE DU STATIONNEMENT SUR LES ESPACES PUBLICS	244
13.7.	ACTION N° 29 : LANCER UNE ETUDE SUR DES PARCS RELAIS	245
13.8.	ACTION N° 26 : FACILITER LE STATIONNEMENT DES PERSONNES HANDICAPEES.....	246
13.9.	ACTION N° 55 : OPTIMISER ET MIEUX UTILISER L'OFFRE PRIVEE DE STATIONNEMENT	247
13.10.	ACTION N° 56 : COMMUNIQUER ET INFORMER.....	251
13.11.	PHASAGE, PARTENARIAT ET FINANCEMENT	252
13.12.	INDICATEURS DE SUIVI ET D'EVALUATION.....	253
	ACTIONS TRANSVERSALES.....	254
14.	SECURISER TOUS LES DEPLACEMENTS.....	255
14.1.	PRINCIPAUX CONSTATS DU DIAGNOSTIC	255
14.2.	ACTION N° 57 : DIVISER LE NOMBRE D'ACCIDENTS PAR 4 ET LE NOMBRE DE TUES PAR 5 EN 15 ANS	256
14.3.	ACTIONS N° 46 A 49 : APAISER LES VITESSES.....	258
14.4.	ACTION N° 58 : SECURISER LES USAGERS VULNERABLES	259
14.5.	ACTION N° 59 : REDUIRE LES CONDUITES A RISQUE	260
14.6.	ACTION N° 60 : METTRE EN PLACE UN OBSERVATOIRE DE LA SECURITE ROUTIERE	262
14.7.	PHASAGE, PARTENARIAT ET FINANCEMENT	263

14.8.	INDICATEURS DE SUIVI ET D'EVALUATION.....	263
ACTIONS COMPLEMENTAIRES.....		264
15.	MIEUX ORGANISER LE TRANSPORT DE MARCHANDISES.....	265
15.1.	PRINCIPAUX CONSTATS DU DIAGNOSTIC.....	265
15.2.	OBJECTIFS.....	265
15.3.	ACTION N° 61 : FAVORISER L'USAGE DES MODES ALTERNATIFS POUR LES ACHATS DES MENAGES.....	266
15.4.	ACTION N° 62 : ORGANISER LES LIVRAISONS DANS LE CENTRE-VILLE DE BOURGES.....	268
15.5.	ACTION N° 63 : DEVELOPPER LES CIRCUITS DE PROXIMITE.....	271
15.6.	ACTION N° 64 : PRESERVER LES EMPRISES ET DEVELOPPER LES EMBRANCHEMENTS FERROVIAIRES.....	272
15.7.	ACTION N° 65 : ENCOURAGER LA MISE EN PLACE D'UN OPERATEUR FERROVIAIRE DE PROXIMITE (OFP).....	273
15.8.	ACTION N° 66 : ELABORER DES SCHEMAS DE CIRCULATION DES POIDS LOURDS ET DES ENGIN AGRICOLES 275	
15.9.	PHASAGE, PARTENARIAT ET FINANCEMENT.....	276
15.10.	INDICATEURS DE SUIVI ET D'EVALUATION.....	276
16.	FAVORISER LE DEVELOPPEMENT DE VEHICULES MOINS POLLUANTS.....	277
16.1.	ACTION N° 67 : DEVELOPPER LE VEHICULE ELECTRIQUE SUR SES DOMAINES DE PERTINENCE.....	277
16.2.	ACTION N° 68 : METTRE EN PLACE UNE VEILLE SUR L'INNOVATION TECHNOLOGIQUE DANS LA MOBILITE.....	279
QUATRIEME FAMILLE D'ACTIONS : ACCOMPAGNER LES CHANGEMENTS DE COMPORTEMENT.....		280
17.	COMMUNIQUER ET INFORMER.....	281
17.1.	PRINCIPAUX RESULTATS DES PHASES PRECEDENTES.....	281
17.2.	PREAMBULE : DE LA SENSIBILISATION AUX CHANGEMENTS DE COMPORTEMENT.....	282
17.3.	ACTION N° 69 : SENSIBILISER, COMMUNIQUER ET INFORMER.....	284
17.4.	ACTION N° 70 : CREER UNE CENTRALE DE MOBILITE.....	291
17.5.	ACTION N° 71 : DEVELOPPER DES ACTIONS DE MANAGEMENT DE LA MOBILITE.....	293
17.6.	ACTION N° 72 : DEVELOPPER DES ACTIONS PEDAGOGIQUES EN DIRECTION DE PUBLICS VARIES.....	295
17.7.	ACTION N° 73 : S'APPUYER SUR LES ASSOCIATIONS D'USAGERS.....	296
17.8.	INDICATEURS DE SUIVI ET D'EVALUATION.....	297
18.	AGIR SUR LES DEPLACEMENTS DOMICILE-TRAVAIL ET DOMICILE-ETUDES.....	298
18.1.	DEFINITIONS (RAPPEL).....	298
18.2.	PRINCIPAUX CONSTATS DU DIAGNOSTIC.....	298
18.3.	OBJECTIFS.....	298
18.4.	ACTION N° 74 : DEVELOPPER LES PDE ET LES PDA.....	299
18.5.	ACTION N° 75 : FAIRE MIEUX CONNAITRE LA PRIME TRANSPORT.....	301
18.6.	ACTION N° 76 : DEVELOPPER LE TELETRAVAIL.....	302
18.7.	ACTION N° 77 : DEVELOPPER LES PDES DANS LES ECOLES.....	303
18.8.	ACTION N° 78 : METTRE EN PLACE DES PDES DANS DES COLLEGES ET DES LYCEES VOLONTAIRES.....	307
18.9.	ACTION N° 79 : METTRE EN PLACE DES PDES SUR LES SITES UNIVERSITAIRES DE TURLY ET LAHITOLLE.....	308
18.10.	INDICATEURS DE SUIVI ET D'EVALUATION.....	309
MISE EN ŒUVRE, SUIVI ET IMPACTS.....		310
19.	REORIENTER LES BUDGETS PUBLICS CONSACRES AUX DEPLACEMENTS.....	311
19.1.	ACTION N° 80 : ETABLIR CHAQUE ANNEE LE COMPTE DEPLACEMENTS.....	311
19.2.	ACTION N° 81 : AUGMENTER LA PART AFFECTEE AUX MODES ALTERNATIFS.....	312
19.3.	INDICATEURS DE SUIVI ET D'EVALUATION.....	312
20.	SE DOTER DES MOYENS HUMAINS ADAPTES.....	313
20.1.	ACTION N° 82 : CONFORTER LA COMPETENCE DEPLACEMENTS A L'ECHELLE DE L'AGGLOMERATION.....	313
20.2.	ACTION N° 83 : FORMER ET INFORMER LES ELUS ET LES TECHNICIENS.....	315
20.3.	ACTION N° 84 : CHOISIR DES MAITRES D'ŒUVRE QUALIFIES.....	317
20.4.	ACTION N° 85 : S'APPUYER SUR L'EXPERTISE DES ASSOCIATIONS.....	318
21.	ASSURER LE SUIVI ET L'EVALUATION DES ACTIONS.....	319
21.1.	ACTION N° 86 : REALISER UNE ENQUETE DEPLACEMENTS VILLE MOYENNE (EDVM).....	319
21.2.	ACTION N° 87 : METTRE EN PLACE UN OBSERVATOIRE DES DEPLACEMENTS.....	321

21.3.	ACTION N° 88 : ASSOCIER LES USAGERS AU SUIVI.....	322
22.	MODALITES DE MISE EN ŒUVRE	323
22.1.	PROGRAMMATION INDICATIVE.....	323
22.2.	MAITRISES D'OUVRAGE INDICATIVES	328
22.3.	ELEMENTS FINANCIERS	333
23.	ESTIMATION DES IMPACTS.....	338
23.1.	EVOLUTION DE LA MOBILITE	338
23.2.	IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX	343
23.3.	SECURITE ROUTIERE.....	350
23.4.	BUDGETS PUBLICS CONSACRES AUX DEPLACEMENTS	351
23.5.	BUDGET AUTOMOBILE DES MENAGES	354
23.6.	AUTRES IMPACTS.....	356
ANNEXES		357
	EXTRAIT DU SCHEMA CYCLABLE DE LEMPDES (63).....	357
	METHODOLOGIE D'ELABORATION D'UN PLAN PIETON	359
	ANALYSE APPROFONDIE DES DEPLACEMENTS A PIED DANS L'AGGLOMERATION DE VILLEFRANCHE/SAONE	362
	L'EXPERIENCE DE SOTTEVILLE-LES-ROUEN EN MATIERE DE STATIONNEMENT SAUVAGE SUR TROTTOIR	367
	CARTOGRAPHIE DES COUPURES A VILLEFRANCHE/SAONE	374
	ARRET DE LA COUR ADMINISTRATIVE D'APPEL DE LYON RELATIF AU SCHEMA DIRECTEUR D'ACCESSIBILITE DE L'AGGLOMERATION DE VOIRON	375
	EXEMPLE DE REPRESENTATION DES RESULTATS D'UNE ENQUETE CORDON A VILLEFRANCHE/SAONE.....	376
	RESULTATS D'UNE ENQUETE ORIGINE-DESTINATION DANS UN QUARTIER RESIDENTIEL	377
	EXEMPLE DE PLAN DE CIRCULATION DANS UNE COMMUNE DE 4 000 HABITANTS	378
	CONCILIER AMENAGEMENTS DE SECURITE ET CIRCULATION DES ENGINS AGRICOLES : EXEMPLES.....	379
	LE PROJET « A SAINT-GERMAIN-DU-PUY, FAIRE DE LA VILLE UN ESPACE PARTAGE »	383
	PLAN COMMUNAL DE DEPLACEMENTS DES MARTRES-DE-VEYRE (4 000 HABITANTS, PUY-DE-DOME)	387
	PRINCIPAUX RESULTATS DES ENQUETES DE STATIONNEMENT DANS LE CENTRE-VILLE DE BOURGES (2011).....	394
	LA PLATE-FORME DE DISTRIBUTION URBAINE ELCIDIS, A LA ROCHELLE	396
	PRESENTATION DE LA CENTRALE DE MOBILITE DE CHAMBERY (AGENCE ECOMOBILITE)	407
	ACTIONS PEDAGOGIQUES MENEES EN SOUTIEN DES PLANS DE DEPLACEMENTS D'ECOLE A LYON.....	409
	EXEMPLE DE TARIFICATION PDE/PDA POSSIBLE SUR LE RESEAU AGGLOBUS.....	411
	PRINCIPAUX RESULTATS DE L'ENQUETE DEPLACEMENTS VILLE MOYENNE (EDVM) DE LA ROCHELLE	412
GLOSSAIRE.....		420
BIBLIOGRAPHIE		423

INTRODUCTION

OBJECTIFS DU PDU DE L'AGGLOMÉRATION BERRUYÈRE

AggloBus, autorité organisatrice des transports urbains de l'agglomération berruyère, a décidé d'élaborer un PDU volontaire.

Les principaux objectifs de ce PDU sont les suivants :

- assurer la cohérence des politiques d'aménagement du territoire avec les enjeux de déplacements,
- favoriser un cadre de vie agréable et attractif, en développant l'usage des modes de déplacement alternatifs (transports collectifs, covoiturage, vélo, marche à pied...),
- répondre aux besoins et aux attentes de toutes les catégories de population, notamment les personnes à mobilité réduite,
- communiquer et sensibiliser, afin de permettre à la population de s'approprier la démarche et de l'encourager à utiliser davantage les modes alternatifs.

AggloBus bénéficie de l'assistance technique et méthodologique de Bourges Plus. En outre, il a décidé de s'adjoindre les compétences de consultants spécialistes de la question, sur les plans méthodologiques et techniques (ADETEC) et pour la communication (ADETEC et Parimage).

PÉRIMÈTRE

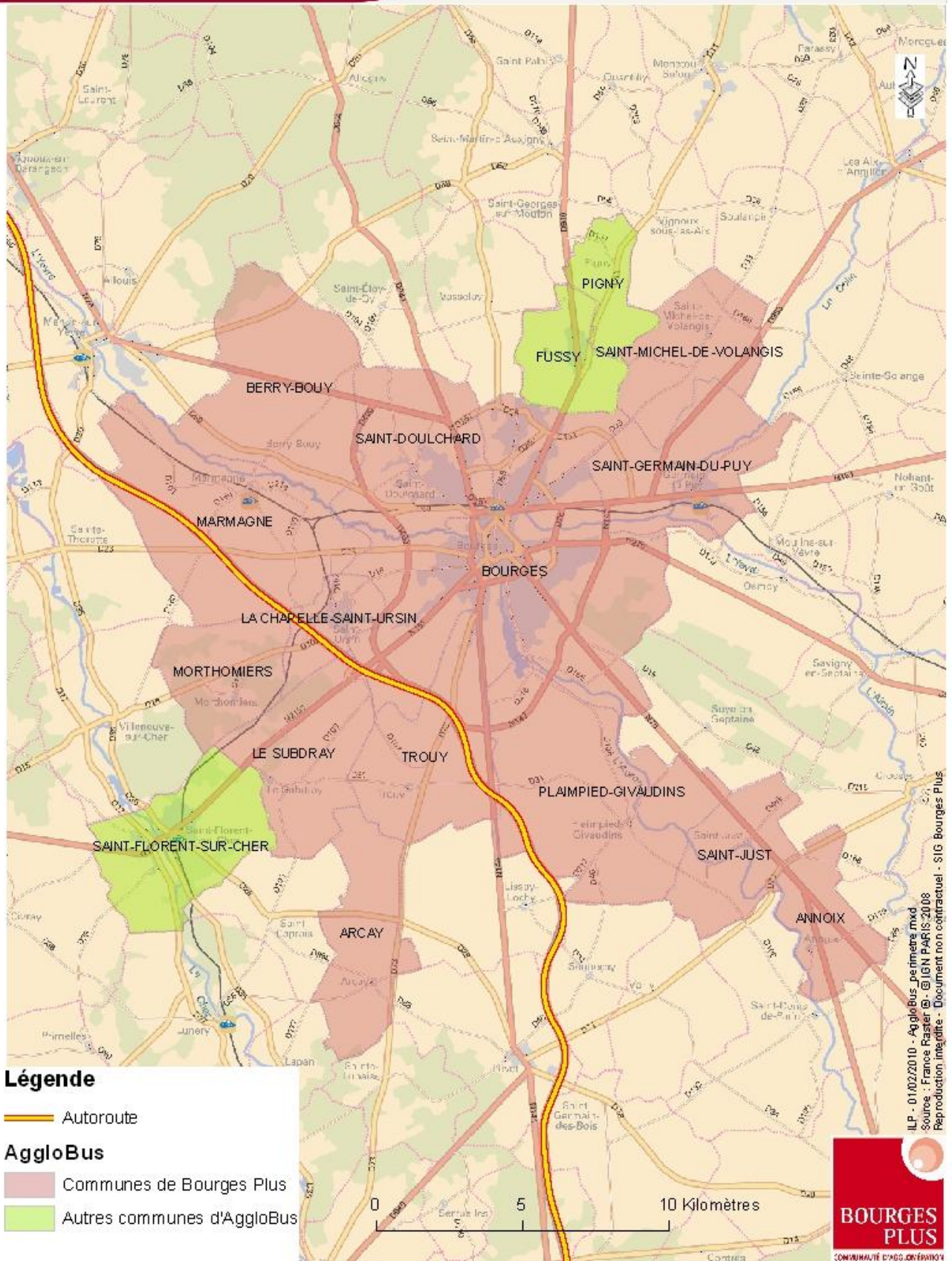
Le territoire d'étude couvre les 17 communes constituant AggloBus (anciennement le SIVOTU), qui correspond au Périmètre des Transports Urbains (PTU).

La carte de la page suivante permet de le localiser.

PHASAGE DE L'ÉTUDE

L'élaboration du PDU s'est organisée selon le phasage suivant :

- Diagnostic : septembre 2009 – septembre 2010.
- Orientations : janvier – juillet 2011.
- Plan d'action : septembre 2011 – avril 2012.
- Consultation des personnes publiques associées, enquête publique, modification puis approbation du PDU : septembre 2012 – avril 2013.



CONCERTATION

Tout au long de la démarche, de nombreux partenaires ont été associés à l'élaboration du PDU par le biais de groupes de travail et d'instances variées :

- Le comité de pilotage, composé de partenaires très divers¹, a assuré le suivi de l'étude. Il s'est réuni au total 11 fois (5 pour le diagnostic, 1 pour les orientations et 5 pour le plan d'action).
- 6 ateliers thématiques, en février 2010, ont regroupé des acteurs locaux variés (élus, techniciens, personnes publiques associées, représentants d'usagers...) et ont permis d'alimenter le diagnostic.
- Le comité technique, composé de représentants des collectivités locales, de l'Etat et des chambres consulaires, a contribué à l'élaboration des orientations, de février à avril 2011.

DOCUMENTS PRODUITS

Chacune de ces phases a donné lieu à la production d'un ou plusieurs rapports. En voici le détail :

Diagnostic

- *Diagnostic* (document n° 1),
- *Résultats de l'enquête auprès de la population* (document n° 3),
- Le diagnostic environnemental est intégré au *Rapport environnemental* (document n° 2).

Orientations

- *Orientations* (document n° 4).

Plan d'action

- *Plan d'action* (document n° 5),
- *Rapport environnemental* (document n° 2). Le rapport environnemental contient le diagnostic environnemental et l'évaluation des impacts environnementaux du PDU,
- *Annexe accessibilité* (document n° 6),
- *Guide technique « piétons »* (document n° 7).

Le présent document présente le détail des actions inscrites au PDU. Le lecteur est invité à lire préalablement les rapports précédents (documents n° 1, 3 et 4).

COMMUNICATION ET INFORMATION

En parallèle à l'étude, une démarche de communication, d'information et de concertation est menée, notamment en direction du grand public. Pour ce dernier, elle est mise en œuvre par le biais d'un site internet dédié www.pdu-agglobourges.fr, d'une Lettre du PDU (5 numéros), de 3 expositions et de 3 réunions publiques.

¹ AggloBus, Bourges Plus, les 17 communes d'AggloBus, les Communautés de communes concernées, Conseil général, Conseil régional, Pays de Bourges, services de l'Etat, ADEME Centre, SNCF, RFF, chambres consulaires, syndicats professionnels, associations d'usagers, acteurs locaux divers.

QUATRE FAMILLES D' ACTIONS COMPLÉMENTAIRES

La phase « orientations » de l'étude a permis de dégager 4 familles d'actions complémentaires :

➤ **Articuler urbanisme et déplacements**

- Rétablir la mixité des fonctions.
- Renforcer les centralités.
- Limiter la périurbanisation.
- Favoriser le renouvellement urbain.
- ...

Il s'agit d'un domaine d'action primordial, mais dont les effets se feront sentir seulement à moyen et long terme.

➤ **Développer les modes alternatifs à l'automobile**

- Favoriser la pratique de la marche et du vélo.
- Développer, quantitativement et qualitativement, l'offre en transports collectifs.
- Pour les déplacements qui peuvent difficilement s'effectuer autrement qu'en automobile, améliorer le taux de remplissage des véhicules en développant le covoiturage.
- Mutualiser la possession de voitures à travers l'autopartage.

➤ **Rendre un peu moins facile l'usage de l'automobile (sortir du « tout automobile »)**

Le principal levier d'action concerne les temps de parcours de porte à porte. Cela passe notamment par des actions sur :

- Le stationnement, qui constitue un des principaux leviers des politiques de déplacements (ex : stationnement un peu plus éloigné de la destination ou payant).
- Les vitesses (ce qui contribue dans le même temps à améliorer la sécurité routière et à réduire les impacts sur l'environnement).
- Les plans de circulation.
- La capacité des voies.

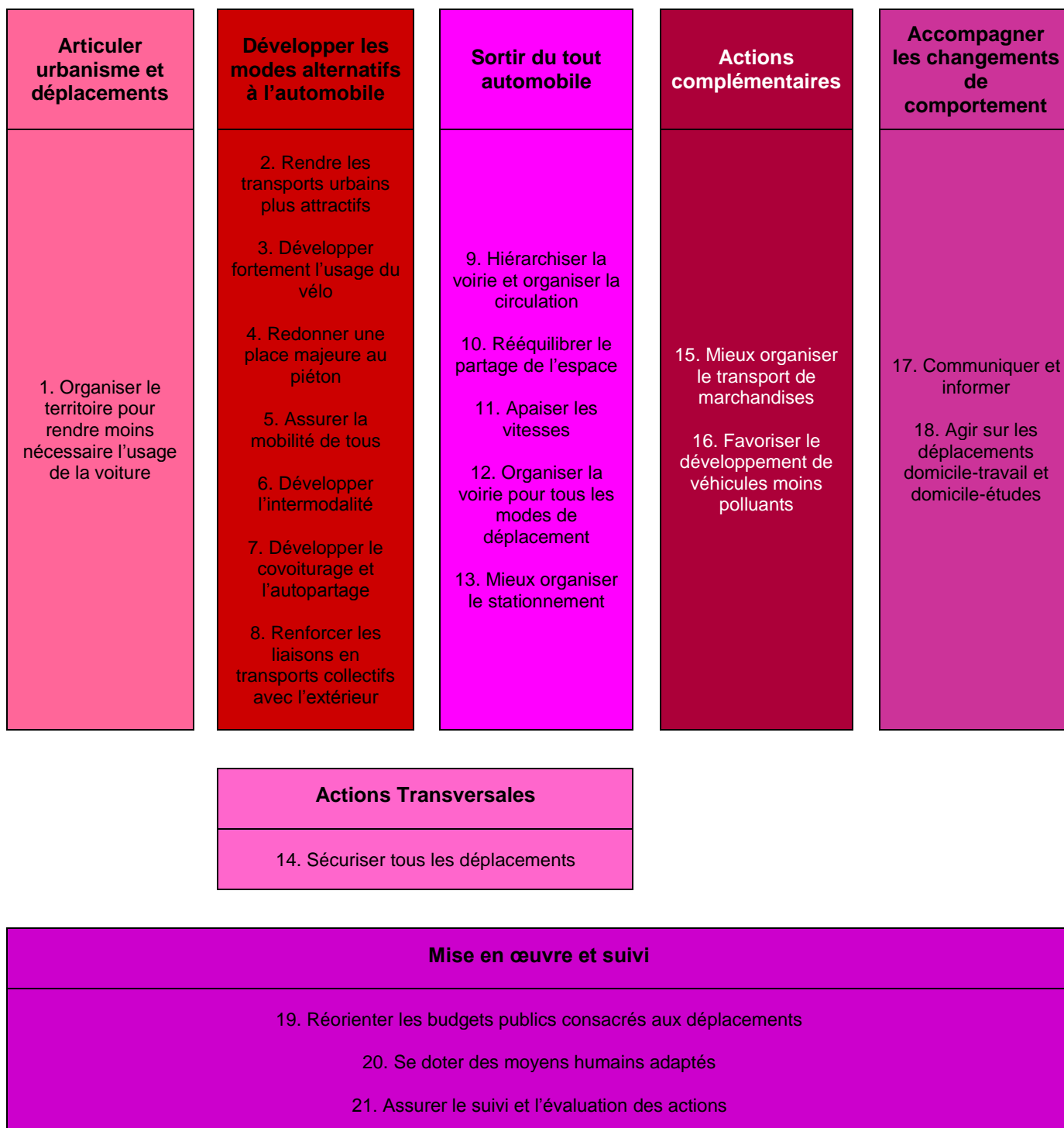
➤ **Accompagner les changements de comportement**

- Communiquer.
- Sensibiliser la population.
- Présenter les offres alternatives.
- Expliquer certaines mesures (par exemple le développement des zones 30 ou la généralisation des doubles sens cyclables, qui vont à l'encontre de certaines idées reçues).
- Etc.

L'expérience montre qu'un PDU n'intervenant pas simultanément sur ces 4 familles d'actions serait voué à l'échec. Elles sont complétées par des actions transversales et complémentaires portant sur la sécurité routière, le transport de marchandises et le développement de véhicules moins polluants. Le plan d'action développe également les moyens (notamment humains et financiers) et la méthode de travail pour la mise en œuvre et le suivi du PDU.

VUE SYNTHÉTIQUE DU PLAN D'ACTION

Le plan d'action comporte au total 88 actions, regroupées en 21 chapitres et 7 parties, que nous détaillons ci-dessous.



En outre, sont présentés à la fin du rapport les impacts prévisibles du PDU.

PREMIERE FAMILLE D' ACTIONS : ARTICULER URBANISME ET DEPLACEMENTS

1. ORGANISER LE TERRITOIRE POUR RENDRE MOINS NECESSAIRE L'USAGE DE LA VOITURE

1.1. PRINCIPAUX CONSTATS DU DIAGNOSTIC

- La topographie du territoire (relief, forme urbaine...) est favorable aux modes alternatifs.
- Son organisation, avec une forte centralité (Bourges) complétée par des pôles relais, est également favorable.
- 9 communes d'AggloBus sur 17 sont bien voire très bien équipées.
- La périurbanisation croissante allonge les distances à parcourir et augmente le recours à la voiture.
- La population augmente fortement dans les communes les moins équipées et les plus éloignées, tandis qu'elle décroît à Bourges et à Saint-Florent.

1.2. OBJECTIF

L'objectif est de développer un urbanisme permettant de :

- réduire la longueur des déplacements,
- augmenter le nombre de déplacements réalisables à pied, à vélo ou en transports collectifs.

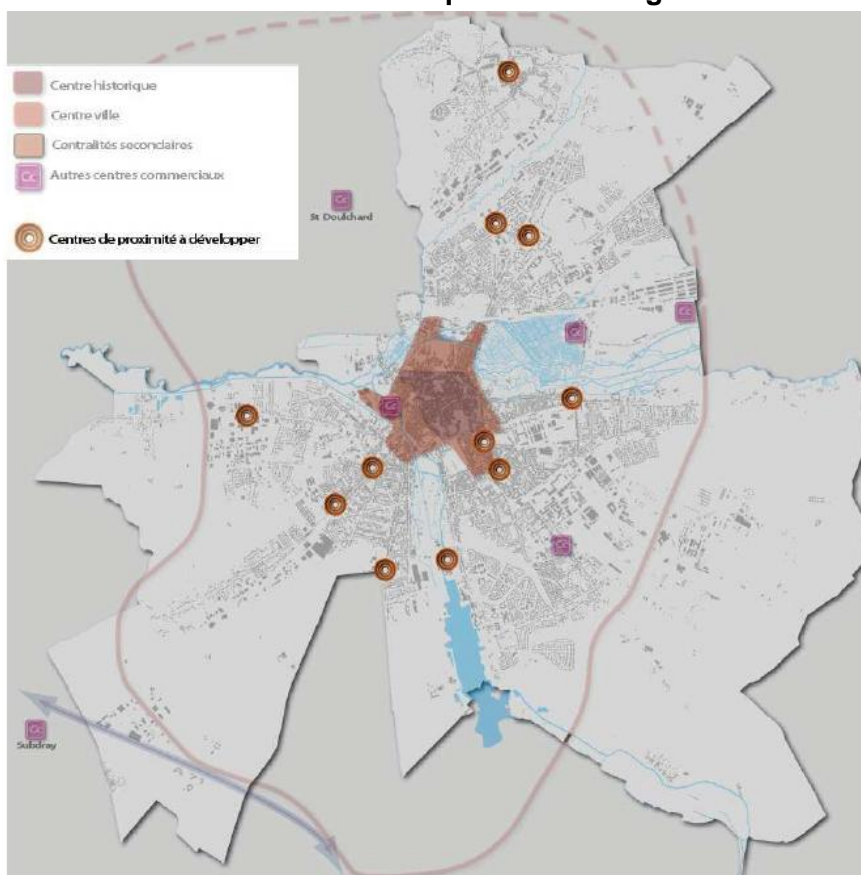
1.3. ACTION N° 1 : ORGANISER LE TERRITOIRE AUTOUR DES CENTRALITÉS

1.3.1. Trois niveaux de pôles

Le territoire s'organise autour de trois niveaux de centralités :

- Le centre-ville de Bourges, **pôle supérieur** d'envergure départementale voire régionale, qui regroupe l'ensemble des équipements des gammes de proximité, intermédiaire et supérieure définie par l'INSEE (voir diagnostic, pages 19 à 24).
- 3 **pôles intermédiaires** : Saint-Florent, Saint-Doulchard et Saint-Germain-du-Puy.
- Des **pôles de proximité**, dans lesquels les habitants trouvent les commerces et les services quotidiens. Ces pôles de proximité sont de deux types :
 - bourgs de la Chapelle-Saint-Ursin, Fussy, Marmagne, Plaimpied-Givaudins et Trouy, voire Berry-Bouy,
 - centralités de quartiers, à Bourges (voir carte ci-dessous) et à Saint-Florent (rive gauche du Cher).

Les centralités de quartier à Bourges



Source : PLU de Bourges – Trame de projet de ville, mai 2011

1.3.2. Renforcer les centralités existantes

Le centre-ville de Bourges doit continuer de regrouper la majorité des commerces, services et équipements intéressant l'ensemble de l'agglomération. Il continuera de concentrer la majorité des emplois, notamment les emplois tertiaires. Le projet Avaricum contribuera à renforcer son attractivité.

Pour les pôles intermédiaires, les mesures porteront à la fois sur le maintien des équipements de la gamme de proximité en zone urbaine (en évitant leur fuite vers les zones périphériques) et sur le renforcement des équipements de la gamme intermédiaire (notamment à Saint-Germain-du-Puy).

Enfin, le confortement des pôles de proximité peut passer par :

- le regroupement des commerces, services et équipements en un seul site, à l'instar de ce qui a été fait à Plaimpied-Givaudins et de ce qui est prévu dans le quartier de la Chancellerie (voir illustration ci-dessous),
- le renforcement de l'offre existante.



Le projet de centre de quartier de la Chancellerie
(source : Ville de Bourges)

1.3.3. Créer de nouvelles centralités avec clairvoyance

Deux sites peuvent devenir de nouveaux pôles de proximité :

- Le centre-bourg de Berry-Bouy, qui présente déjà un petit noyau d'équipements, commerces et services et mériterait un panel un peu plus large au regard de la population communale (1 100 habitants). On veillera à ne pas fragiliser le centre-bourg de Marmagne, tout proche.
- Le secteur Vauvert-Danjons, à l'ouest du territoire communal de Bourges. Ce secteur, caractérisé par des centralités naissantes, est identifié comme « centralité à constituer » dans le PLU.

A Saint-Doulchard, commune peuplée dont le développement urbain s'est fait « en tache d'huile », une réflexion pourrait être lancée pour faire émerger un voire deux pôles de quartier complémentaires du centre-ville.

Un ou deux autres pôles de proximité pourront éventuellement voir le jour dans un avenir plus lointain, en fonction des évolutions démographiques.

Dans tous les cas, la création de nouvelles centralités doit se faire avec clairvoyance, afin de ne pas fragiliser les centralités existantes et d'éviter les échecs commerciaux. Dans tous les cas, les nouvelles centralités seront implantées en cœur des tissus urbains, pour garantir la mixité fonctionnelle (voir plus loin).

1.4. ACTION N° 2 : (RE)CONSTRUIRE UNE AGGLOMÉRATION DES COURTES DISTANCES

Pour réduire la longueur des déplacements et favoriser l'usage de la marche et du vélo, le PDU préconise de :

- **Construire les logements préférentiellement à moins de 1 km (12 à 15 minutes à pied) du centre-ville de Bourges et des pôles intermédiaires et à moins de 500 m (6 à 7 minutes à pied) des pôles de proximité**

Il est préconisé de réaliser un état des lieux de l'existant, et de définir des objectifs chiffrés (en pourcentage du nombre de logements créés ou réhabilités), en cohérence avec les objectifs et orientations du Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT) de l'agglomération berruyère, et du ou des Plans Locaux de l'Habitat (PLH) concernés.

- **Localiser les services, équipements publics et commerces préférentiellement dans ces centres**

- **Développer la mixité fonctionnelle**

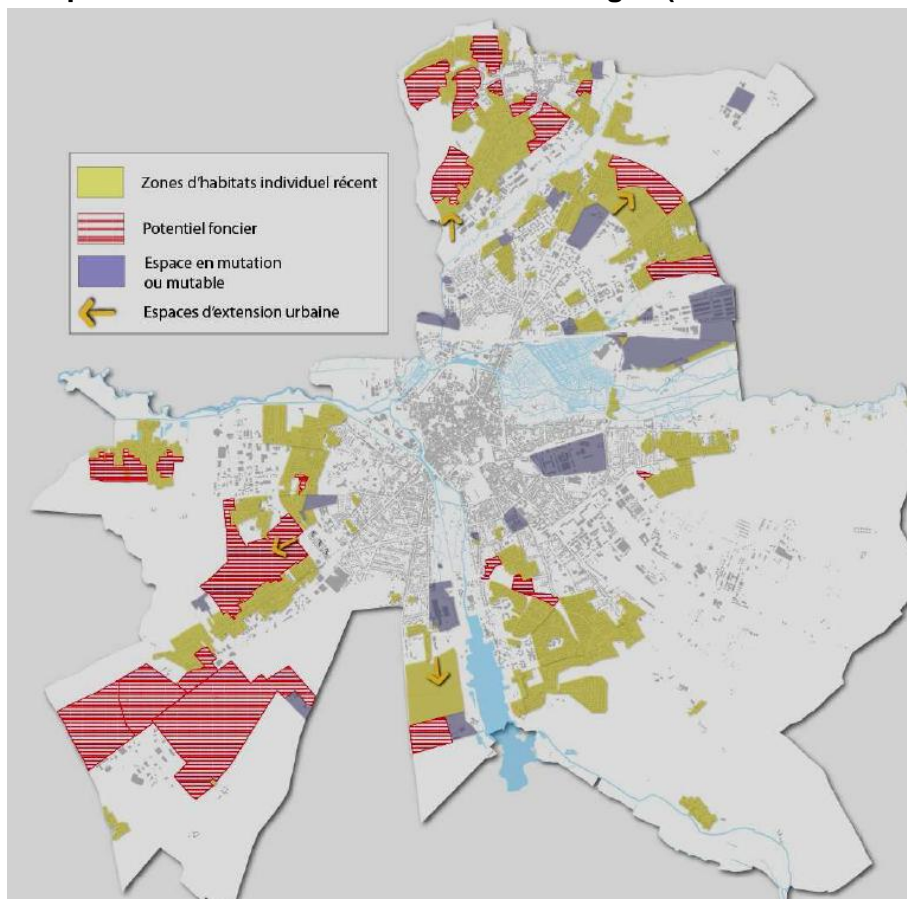
On parle de "mixité fonctionnelle" dans un quartier ou un bourg lorsque plusieurs fonctions (ex : habitat et commerce) y sont représentées. La mixité fonctionnelle permet de réduire la longueur des déplacements et de faciliter l'usage de la marche, du vélo et des transports en commun. Elle sera développée sur tout le territoire, notamment à travers les mesures suivantes :

- maintenir et si nécessaire développer les services, commerces et emplois au cœur des espaces urbains. Les activités ne générant pas ou peu de nuisances, en particulier les bureaux, sont à localiser en priorité dans les centralités,
- réserver les zones périphériques aux activités remplissant au moins l'un des critères suivants : fortes nuisances (risque industriel, pollution, bruit, etc.), besoins fonciers importants, génération de trafics routiers conséquents, principalement les trafics poids lourds (transports routiers, entrepôts, etc.),
- ne pas créer de nouvelle zone commerciale périphérique et limiter les implantations dans les zones existantes,
- renforcer la fonction résidentielle des centres-villes (notamment à Bourges), où de nombreux logements sont vacants, pour partie par inadéquation à l'évolution des besoins des ménages.

- **Favoriser la densité et la continuité bâties**

- réutiliser les friches urbaines et les espaces « mutables » (cf. carte page suivante pour Bourges),

Les espaces en mutation ou mutables à Bourges (en bleu sur la carte)



Source : Ville de Bourges

- remplir les « dents creuses »,
- réutiliser les bâtiments existants,
- construire en continuité du bâti existant, y compris les zones d'activités (sauf pour les entreprises générant de fortes nuisances),
- densifier les secteurs proches des emplois, commerces, équipements, services et gares.

A titre d'illustration, voici deux exemples d'actions sur la forme urbaine entrant dans cette logique :



Préférer le remplissage des dents creuses (en jaune) à l'étalement (en rouge)

Source : SCoT Métropole Savoie



Préférer l'épaississement de la forme urbaine (en jaune) à l'étalement (en rouge)
 Source : SCoT Métropole Savoie

- **Améliorer la qualité des espaces publics et créer des espaces verts de proximité**
- **Assurer une perméabilité maximale du tissu bâti aux déplacements des piétons et des cyclistes**

En particulier, les communes éviteront le cloisonnement des quartiers ou des lotissements par des opérations fermées sur elles-mêmes.

- **Intégrer des cheminements destinés aux piétons et aux vélos dans les PLU : liaisons vertes, passages, venelles, etc.**

Cette démarche commencera par un recensement de l'existant. Elle débouchera sur la création de nouveaux cheminements, par acquisition foncière ou par mise en valeur de l'existant.

Cartographie des venelles à Lempdes, dans le Puy-de-Dôme (extrait)



Source : Ville de Lempdes

- **Intégrer le stationnement des vélos dans l'article 12 des PLU**

Voir chapitre 13.

- **Limiter la consommation d'espace par le stationnement automobile**, notamment en :

- évitant de surdimensionner l'offre de stationnement automobile sur l'espace public,
- préservant les espaces les plus centraux, qui sont les plus précieux, pour les fonctions urbaines (places publiques, terrasses, squares, etc.) et les modes actifs (marche et vélo). Cela permet en outre de favoriser l'usage de la marche plutôt que la voiture pour les déplacements courts,
- mutualisant le stationnement dans les nouvelles opérations (ZAC, entre autres). Ce point est développé aux pages 26 et 27.

1.5. ACTION N° 3 : ARTICULER L'URBANISME AVEC LES TRANSPORTS EN COMMUN

Les lois Grenelle prescrivent de favoriser le développement de l'urbanisation prioritairement dans les secteurs desservis par les transports collectifs.

Pour être attractives, les lignes de bus doivent avoir le tracé le plus direct possible. Les bus ne peuvent donc pas desservir tous les quartiers, bourgs et hameaux de manière équivalente.

1.5.1. Urbaniser préférentiellement à proximité des arrêts de transport en commun

Les nouveaux logements, les commerces, les services et les équipements seront implantés préférentiellement à moins de :

- 1 km autour de la gare de Bourges (12 à 15 minutes à pied),
- 600 m autour des autres gares (≈ 8 minutes à pied) : Saint-Florent/Cher, Saint-Germain-du-Puy et Marmagne,
- 600 m autour des futurs arrêts de BHNS (bus à haut niveau de service, voir chapitre 2). Un dispositif de type « contrat d'axe » accompagnera la création de la ou des lignes de BHNS (cf. encadré ci-dessous),
- 400 m (≈ 5 minutes à pied) autour des arrêts de bus desservis par au moins 30 allers-retours par jour (à la date du diagnostic du PDU : lignes 1, 3, 4 et 5 et Navette),
- 300 m (≈ 4 minutes à pied) autour des arrêts de bus des arrêts de bus desservis par au moins 15 allers-retours par jour (lignes 2, 8, 11, 13 et 14).

En complément, il est préconisé que ces secteurs fassent l'objet de normes de densité plus élevées dans les PLU.

Contrat d'axe

Le contrat d'axe est une démarche négociée entre une autorité organisatrice des transports urbains (AOTU) et les communes concernées. L'AOTU s'engage sur un projet de transport en commun en site propre (TCSP : tramway, bus à haut niveau de service) et les communes s'engagent sur des moyens pour favoriser la densité et la qualité urbaines autour du TCSP.

Cette démarche cohérente et volontariste est mise en œuvre dans plusieurs agglomérations, dont Grenoble et Toulouse.

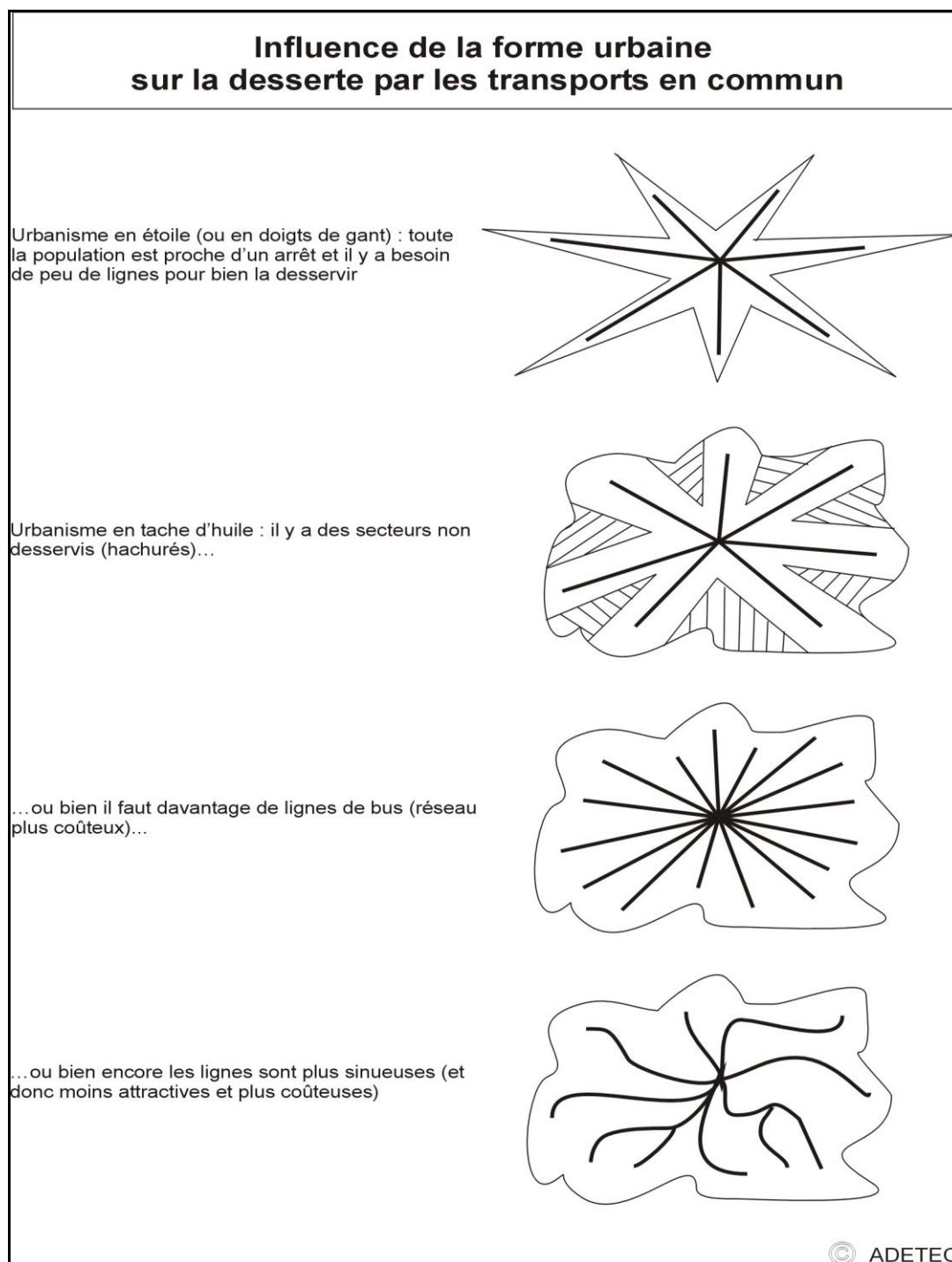
Ainsi, pour la future ligne E du tramway grenoblois, dont la mise en service est prévue fin 2014 ou début 2015, le SMTC contribuera, outre à la création du tram, à la réalisation d'aménagements urbains tels que des liaisons piétons-cycles, des zones 30 ou des espaces publics revalorisés (à hauteur de 1 M€ par km, soit au total 11,5 M€). De leur côté, les 4 communes réaliseront, dans un périmètre de 500 m autour du futur tram, au total 6 000 logements à l'horizon 2020 (dont 2 000 dans les six mois suivant la construction de la ligne), répondant à des critères de densité d'habitat, de mixité et de qualité du cadre de vie.

Source : http://www.lametro.fr/TPL_CODE/TPL_ACTUALITE/PAR_TPL_IDENTIFIANT/500/8-actualite-grenoble-contrat-d-axe-ligne-e-construire-la-ville-autour-du-tram.htm

Dans la même logique, on modifiera les pratiques actuelles qui font qu'on demande parfois *a posteriori* au bus de desservir de nouvelles zones d'habitat ou des pôles excentrés (ex : zone d'activités de l'échangeur).

1.5.2. Maintenir la forme urbaine en étoile

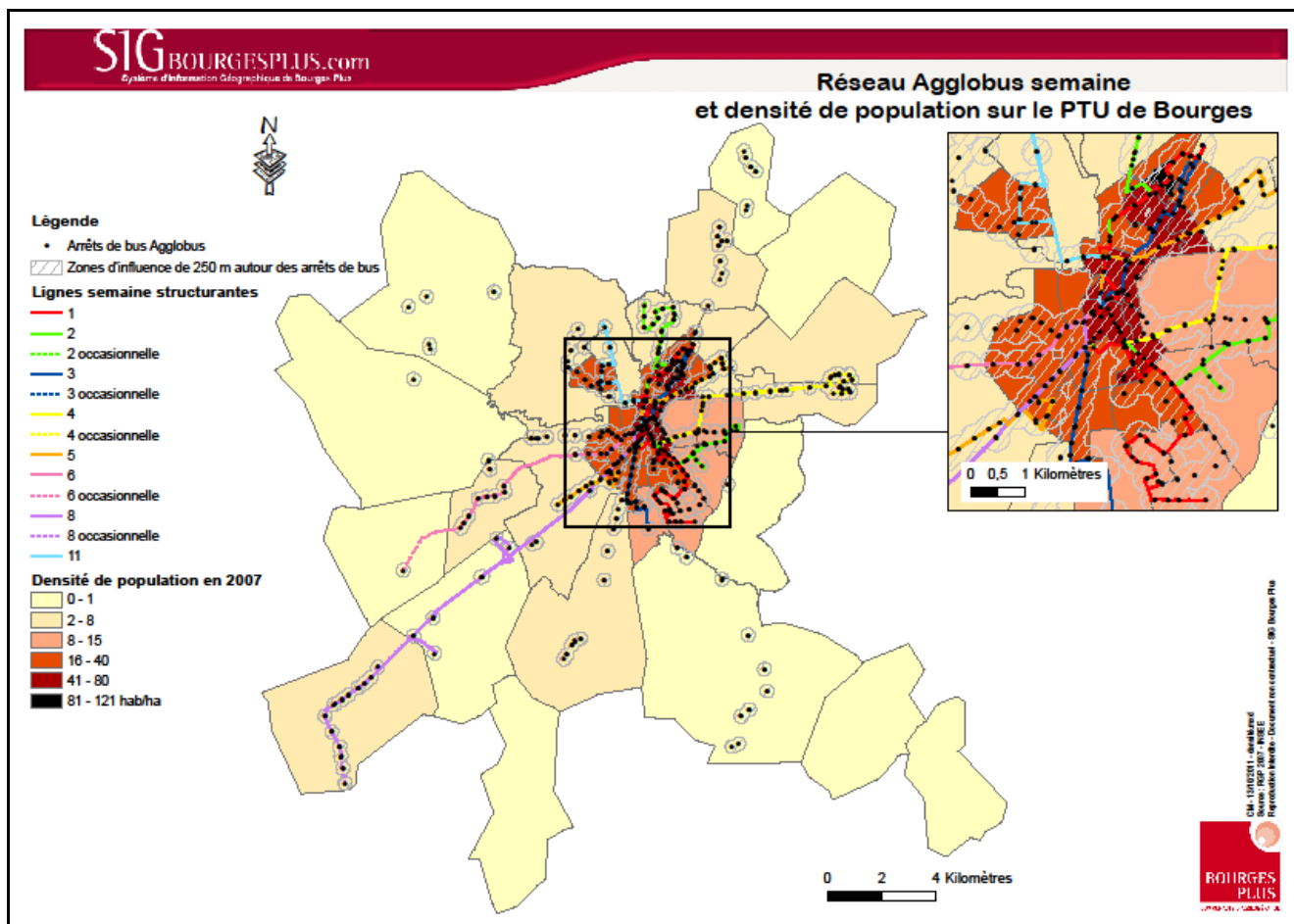
Du fait principalement de contraintes hydrographiques (marais, Yèvre, Auron et Moulon), la ville de Bourges s'est urbanisée selon un schéma en étoile. Cette forme urbaine est favorable aux transports en commun, car le bus peut desservir l'essentiel de la population avec un nombre modéré de lignes et sans grand détour. Elle explique pour une bonne part les bons chiffres du réseau AggloBus en termes de fréquentation, par comparaison avec les agglomérations de même taille.



1.5.3. Intégrer les transports en commun dans les PLU

Les principes qui précèdent seront mis en œuvre et même anticipés dans les documents d'urbanisme, notamment les PLU.

Une carte a été réalisée par le service SIG de Bourges Plus. Elle représente le tracé des lignes 1 à 6, 8 et 11, la zone d'influence de leurs arrêts (définie à 250 m à vol d'oiseau, ce qui équivaut à 300 m réels) et la densité de population :



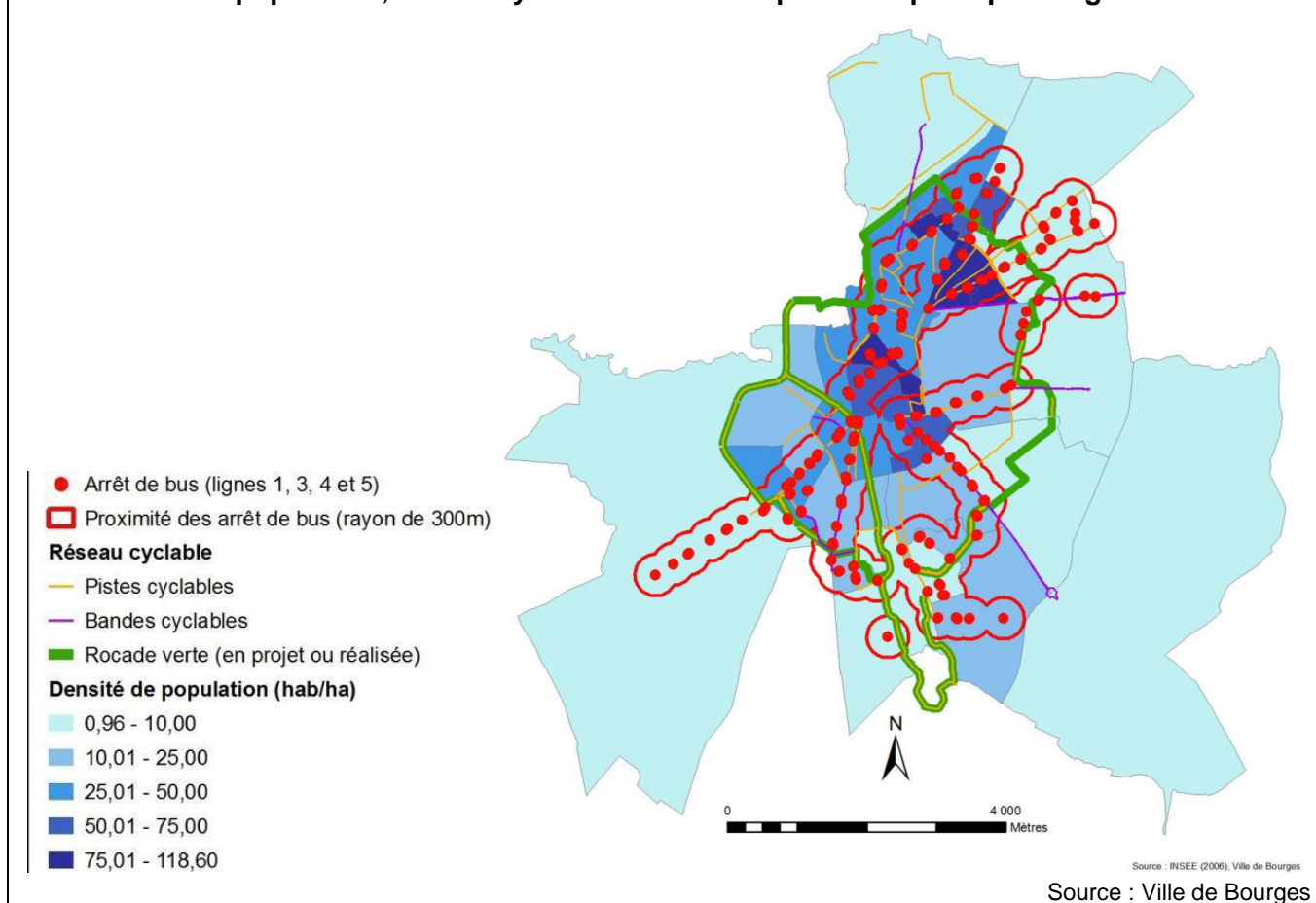
La réflexion sur le lien entre transports en commun et urbanisation se fera de la manière suivante :

- Intégration du nombre d'emplois dans le calcul de la densité,
- prise en compte d'autres lignes présentant un niveau de service satisfaisant (à la date de rédaction de ce document : Navettes, lignes 13 et 14),
- différenciation de la zone d'influence des arrêts en fonction de la fréquence des bus.

Surtout, elle sera mise à jour en fonction de l'évolution des lignes et de leur fréquence.

De son côté, dans le cadre de l'élaboration de son PLU, la Ville de Bourges a lancé une réflexion sur le lien entre urbanisme d'une part, transports en commun et vélo d'autre part. Celle-ci se traduit en particulier par la carte qui suit :

Densité de population, réseau cyclable et desserte par 4 des principales lignes de bus



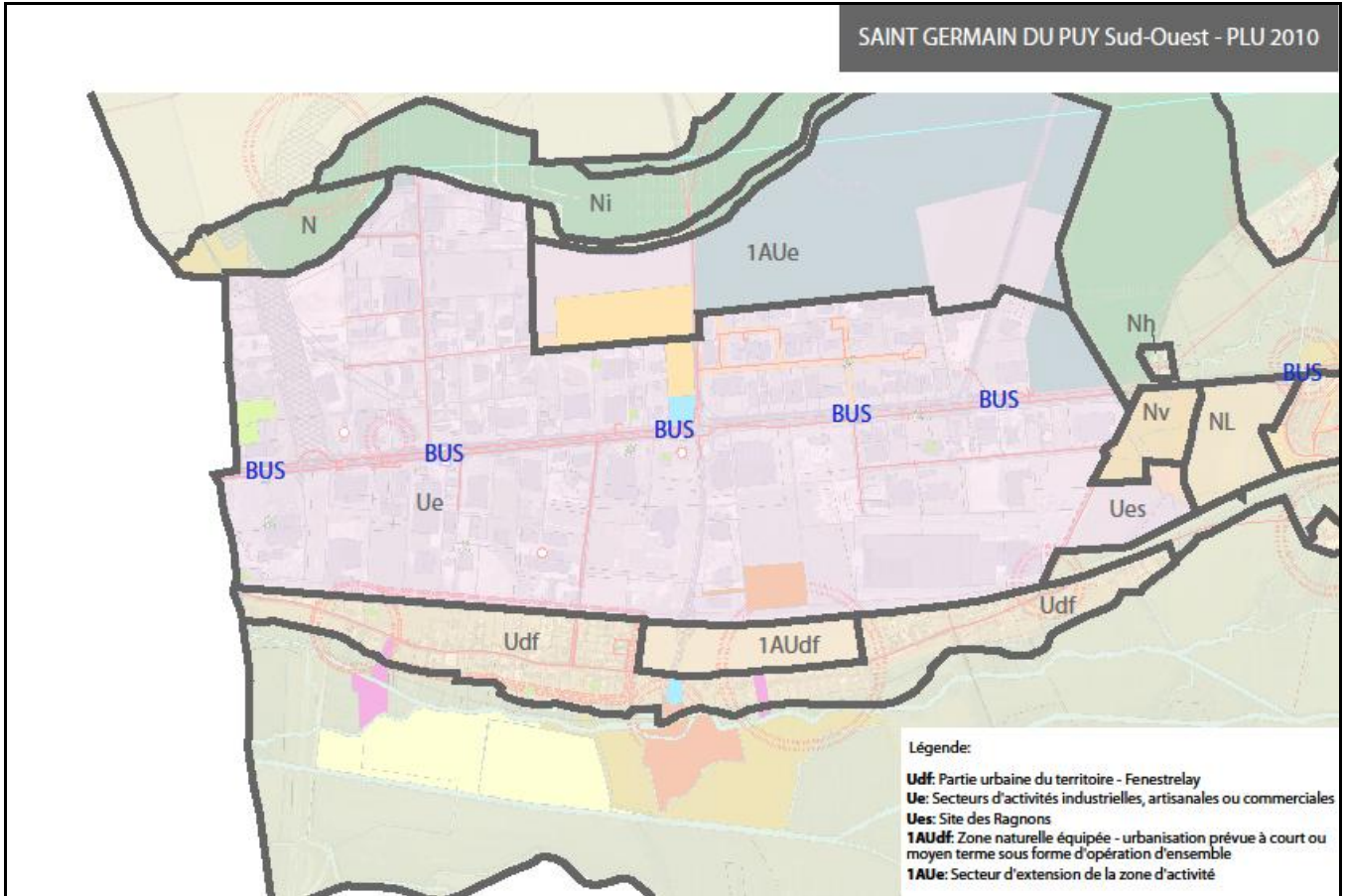
Cette réflexion sera élargie à d'autres lignes présentant un bon niveau de service (ligne 2, 6^e ligne du réseau par sa fréquence et 3^e par sa fréquentation, voire lignes 8 et 11²). Elle devra se traduire par des objectifs quantitatifs, notamment en termes de densité.

Par ailleurs, l'atlas foncier de Bourges Plus a représenté les arrêts de bus sur les cartes de zonage (exemple page suivante : Saint-Germain-du-Puy). Cette démarche sera approfondie par :

- la représentation de la gare (le cas échéant),
- la représentation des zones d'urbanisation prioritaire autour des arrêts (cercles dont le rayon dépend de la fréquence de desserte),
- la définition de seuils minimaux de densité dans ces secteurs,

et intégrée aux révisions ou modifications de PLU à venir.

² Cette liste évoluera avec la renumérotation des lignes, fin août 2013, puis après la restructuration du réseau (voir chapitre 2).



Dans certains cas, le croisement de ces analyses avec le niveau de desserte par les transports collectifs permettra de simplifier le tracé des lignes de bus et donc d'augmenter leur efficacité et leur attractivité. Ce point est développé au chapitre suivant.

1.5.4. Renforcer le quartier de la gare de Bourges

Actuellement sous-urbanisé, le quartier de la gare de Bourges constitue un site stratégique de développement de l'agglomération. Il fera l'objet d'une densification, avec un objectif ambitieux de mixité fonctionnelle et l'implantation de services, équipements, emplois et commerces. Une étude de programmation urbaine sera engagée, en lien avec les réflexions qui seront menées sur l'intermodalité en gare de Bourges (voir action n° 30, page 150).

1.6. ACTION N° 4 : MAÎTRISER L'ÉTALEMENT URBAIN

La maîtrise de l'étalement urbain constitue une condition *sine qua non* d'une bonne articulation entre urbanisme et déplacements.

Elle permettra notamment de renforcer les centralités et de limiter la longueur des déplacements.

Elle jouera en outre un rôle majeur sur le plan social. En effet, l'extension actuelle de l'aire urbaine connaît une surreprésentation des chômeurs, des ouvriers non qualifiés et, moindrement, des employés, populations que la hausse inéluctable du prix des carburants risque de mettre en très grande difficulté.

1.7. ACTION N° 5 : INTÉGRER LA PROBLÉMATIQUE DES DÉPLACEMENTS DANS TOUS LES NOUVEAUX PROJETS

1.7.1. Un préalable indispensable : le choix du site d'implantation

Pour tous les nouveaux projets (ZAC, écoquartiers, nouveaux quartiers, zones d'activités, équipements publics, etc.), le choix du site d'implantation devra prendre en compte les déplacements parmi ses principaux critères. Il intégrera les éléments suivants :

- zone de chalandise (notamment pour les équipements publics, les commerces et les services),
- nombre de déplacements générés et répartition géographique approximative,
- distances et qualité des cheminements à pied et à vélo jusqu'aux polarités les plus proches,
- desserte par les lignes de transport en commun existantes (en évitant de dévier leur tracé pour ne pas pénaliser leurs usagers actuels),
- conditions d'accès pour les véhicules à moteur (voitures, véhicules de livraison, ramassage des ordures ménagères, services de secours...).

1.7.2. Projets urbains

Les projets urbains (ZAC, écoquartiers, nouveaux quartiers, zones d'activités, etc.) devront intégrer les éléments suivants dans leur programmation :

- mixité fonctionnelle. On veillera toutefois à ne pas fragiliser les centralités voisines par l'implantation de commerces ou de services concurrents,
- aménagements cyclables et piétonniers vers l'extérieur,
- perméabilités cyclables et piétonnes à l'intérieur du site,
- densité,
- stationnement des vélos (à travers l'article 12 du PLU, cf. pages 78-80),
- modération du trafic automobile (éviter le trafic de transit, modérer les vitesses, etc. Cf. détails aux chapitres 9 à 12),
- stationnement automobile (en veillant à bien dimensionner l'offre et à ne pas encourager un usage excessif de la voiture par un positionnement trop attractif).

Tous ces éléments seront intégrés dans une étude de déplacements à réaliser le plus en amont possible du projet, si possible concomitamment au choix définitif du site.

Par ailleurs, l'étude d'impact abordera les volets suivants :

- nombre de déplacements générés et répartition sur la journée et la semaine,
- parts modales prévisibles,
- impacts sur les voies et les carrefours existants (notamment pour les trafics automobiles et poids lourds).

1.7.3. Equipements publics

Pour les équipements publics, l'étude de programmation intégrera une étude d'accessibilité, laquelle abordera les points suivants :

- clientèle actuelle / clientèle prévisionnelle,
- répartition horaire,
- accessibilité par les transports en commun (lignes, fréquences, horaires). Au besoin, pour les équipements connaissant une forte fréquentation sur des créneaux horaires bien définis (ex : Parc des Sports), on pourra envisager la mise en place de navettes spécifiques, à l'instar des Bus de Stade, à Rennes (lignes express et retours spéciaux vers les communes).
- cheminements piétons et cycles existants / à créer,
- parts modales prévisibles (totales et par heure),
- taux d'occupation des voitures,
- offre de stationnement existant à proximité et occupation de cette offre (par heure).

On favorisera l'accessibilité par les modes alternatifs :

- desserte par les transports en commun (en évitant là encore de modifier le tracé des lignes pour ne pas pénaliser leurs usagers actuels),
- cheminements piétons et cycles,
- stationnement pour les vélos.

1.7.4. Stationnement automobile

L'offre de stationnement automobile constituera un élément de l'accessibilité parmi d'autres.

Les parkings automobiles seront correctement dimensionnés, afin de :

- ne pas majorer le coût des équipements,
- ne pas encourager un usage excessif de la voiture,
- ne pas générer de stationnement sauvage aux abords de l'équipement.

Si possible et afin d'éviter de multiplier les parkings vides la majeure partie du temps, on essaiera d'optimiser l'offre de stationnement automobile, en utilisant l'offre sur voirie existante ou en mutualisant les parkings avec des établissements aux horaires complémentaires (équipement public, commerces, etc.). Cette mesure concerne plus particulièrement des équipements utilisés très ponctuellement, tels que les salles de spectacles, le Palais des Sports ou le Parc des Expositions.

1.8. PHASAGE, PARTENARIAT ET FINANCEMENT

1.8.1. Phasage

L'articulation entre le développement urbain et les déplacements ne produira des effets sensibles que sur le moyen et le long termes. Il importe toutefois de la mettre en œuvre dès maintenant pour ne pas en retarder encore davantage les effets, en l'intégrant à toutes les réalisations et projets en cours et à venir.

1.8.2. Partenariats et financement

L'urbanisme est de compétence à la fois communale et intercommunale.

Bourges Plus apportera un soutien technique aux Communes dans leur politique d'urbanisme, au besoin en faisant appel à des compétences extérieures.

En complément, des leviers financiers pourront être utilisés pour encourager les démarches exemplaires. A titre d'exemple, le Fond d'Intervention Foncière, adopté par Bourges Plus en juin 2011, permet de soutenir l'acquisition par les Communes de foncier à vocation d'habitat. Ce dispositif s'appuie sur un atlas foncier réalisé à l'automne 2011, qui définit les secteurs à enjeux en concertation avec chaque Commune. Il permet de favoriser la mise en œuvre des documents de programmation intercommunaux (PDU, SCoT, PLH) en :

- orientant la production de logements,
- mobilisant le foncier sur les secteurs à enjeux, notamment à proximité des équipements et des transports en commun,
- favorisant le renouvellement urbain,
- abaissant les coûts d'acquisition du foncier par une politique de réserves foncières.

Enfin, un partenariat sera développé avec les intercommunalités voisines, notamment dans le cadre de la mise en œuvre du SCoT (Schéma de Cohérence Territoriale).

1.9. INDICATEURS DE SUIVI ET D'ÉVALUATION

- Niveau d'équipement des différentes polarités : nombre d'équipements des gammes de proximité, intermédiaire et supérieure (source : Base Permanente des Equipements de l'INSEE).
- Pourcentage de la population d'AggloBus / pourcentage des ménages vivant dans les 4 pôles principaux (centres-villes de Bourges, Saint-Florent, Saint-Doulchard et Saint-Germain-du-Puy).
- Pourcentage de la population d'AggloBus / pourcentage des ménages vivant dans les pôles de proximité.
- Nombre et pourcentage de logements construits ou réhabilités à moins d'1 km des pôles principaux.
- Nombre et pourcentage de logements construits ou réhabilités à moins de 500 m des autres centralités.
- Nombre et pourcentage de logements construits ou réhabilités à moins d'1 km de la gare de Bourges.
- Nombre et pourcentage de logements construits ou réhabilités à moins de 600 m des autres gares.
- Nombre et pourcentage de logements construits ou réhabilités à moins de 600 m d'un arrêt de BHNS.
- Nombre et pourcentage de logements construits ou réhabilités à moins de 400 m d'un arrêt des principales lignes de bus.
- Nombre et pourcentage de logements construits ou réhabilités à moins de 300 m d'un arrêt des lignes de bus secondaires.

DEUXIEME FAMILLE D' ACTIONS : DEVELOPPER LES ALTERNATIVES A L'AUTOMOBILE

2. RENDRE LES TRANSPORTS EN COMMUN PLUS ATTRACTIFS

2.1. PRINCIPAUX CONSTATS DU DIAGNOSTIC

2.1.1. Diagnostic technique³

- La ligne 1 et la Navette ont une bonne fréquence (un bus tous les ¼ h).
- Les autres lignes ont des fréquences moyennes à faibles.
- Les lignes ne sont pas cadencées.
- Sur les lignes principales, l'offre varie au cours de l'année (samedis, vacances).
- Il y a très peu de couloirs de bus et aucune priorité aux feux.
- La ponctualité est aléatoire.
- L'information est de qualité.
- La grille tarifaire assez attractive.
- La fréquentation est élevée pour une agglomération de cette taille, mais la clientèle est constituée majoritairement de captifs.
- La fréquentation a augmenté de 22 % depuis 2002.
- La ligne 1 représente 27 % des voyages.
- 76 % des déplacements sont internes à Bourges et 22 % se font entre Bourges et une autre commune.
- Contrairement à la plupart des agglomérations comparables, les transports urbains ont été financés jusqu'en 2009 sans recourir au budget général d'AggloBus.

2.1.2. Enquête auprès de la population

L'enquête auprès de la population (2010) fait apparaître que les principales attentes portent sur :

- l'augmentation des fréquences (63 % des répondants),
- l'amélioration de la ponctualité (28 % des répondants, mais la quasi-totalité des utilisateurs de ce mode),
- le renforcement de l'offre le week-end (43 %), en soirée (39 %) et pendant les vacances scolaires (23 %).

³ Les numéros de lignes correspondent à la numérotation actuelle. Ils évolueront avec la renumérotation prévue en septembre 2013.

2.2. OBJECTIFS

Sur les secteurs denses, les transports collectifs urbains doivent devenir plus attractifs, pour constituer une véritable alternative à la voiture.

Sur les autres secteurs, il s'agit autant que possible de susciter des reports modaux depuis la voiture et, *a minima*, de permettre aux personnes non motorisées d'accéder aux emplois, aux services, aux commerces et aux équipements.

Les efforts porteront à la fois sur les aspects quantitatifs de l'offre (fréquences, amplitudes horaires...), sur sa qualité (vitesse, ponctualité...), sur la tarification et sur la communication, (notamment vis-à-vis des personnes qui ne prennent pas le bus aujourd'hui). L'optimisation des lignes et les gains de productivité permettront d'atteindre ces objectifs en maintenant le coût du réseau dans des limites raisonnables.

2.3. ACTION N° 6 : CRÉER 1 OU 2 LIGNES DE BHNS (BUS À HAUT NIVEAU DE SERVICE)

2.3.1. Introduction

Un BHNS (bus à haut niveau de service) est un transport en commun en site propre sur tout ou partie de son parcours, assuré par des véhicules routiers répondant au Code de la route (longueur $\leq 24,50$ m) : bus, trolley... Les véhicules peuvent être guidés (par rail ou guidage optique) ou non guidés. Par une approche globale (matériel roulant, infrastructure, exploitation), le BHNS assure un niveau de service supérieur aux lignes de bus traditionnelles (fréquence, vitesse, confort, régularité, accessibilité). Il s'approche du niveau de service d'un tramway.

De nombreuses agglomérations de toute taille ont réalisé ou vont réaliser une ou plusieurs lignes de BHNS. Parmi celles ayant une taille comparable à Bourges, on peut citer : Angoulême, Bayonne, Brive, Chalon/Saône, Chambéry, Lorient, Louviers, Périgueux, Poitiers, Quimper, la Rochelle, Saint-Brieuc et Saint-Nazaire.

2.3.2. Première approche sur le tracé de la ou des lignes

2.3.2.1 Nécessité d'une étude approfondie

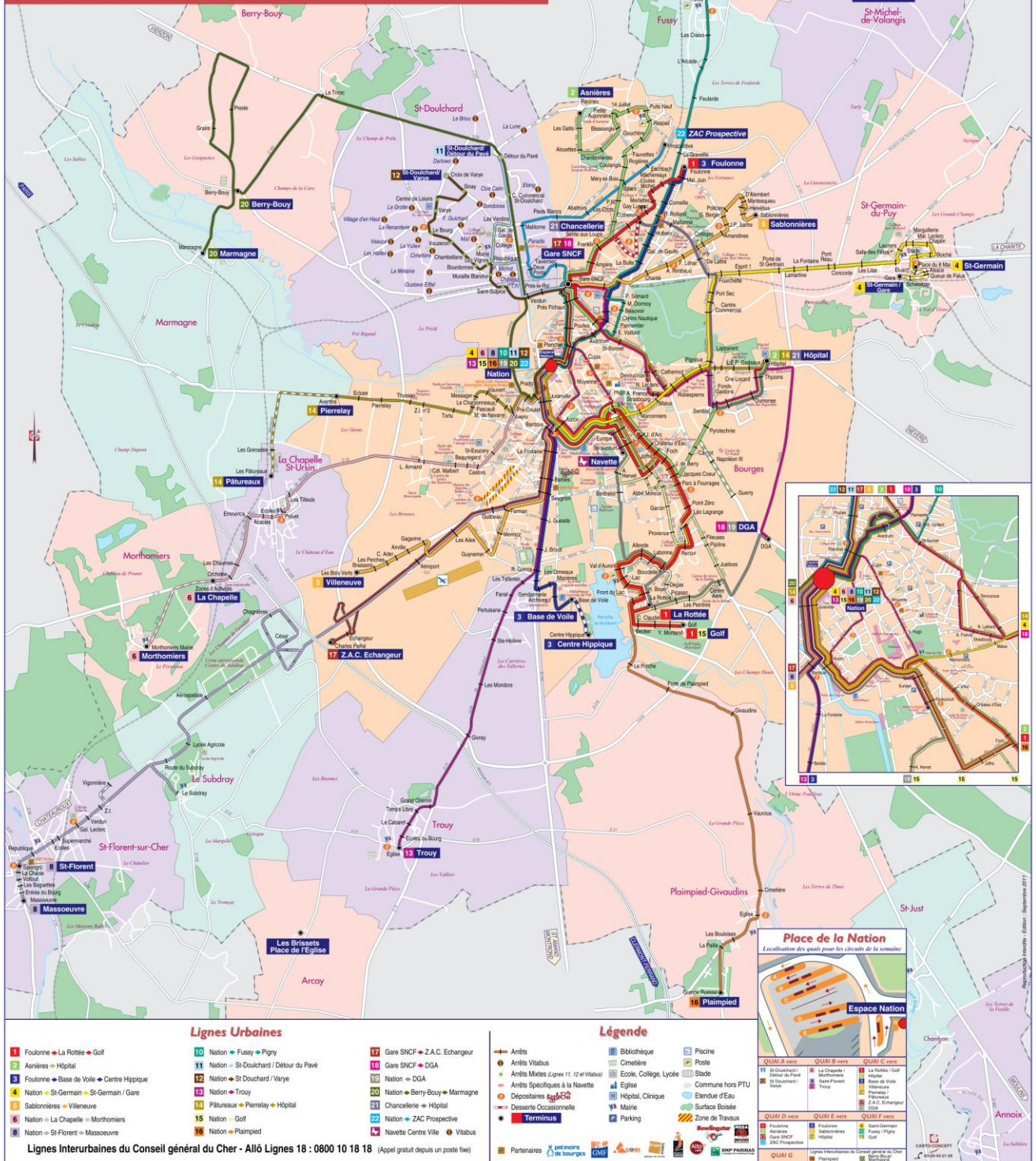
La définition du nombre de lignes et de leur tracé nécessitera une étude approfondie comportant les volets suivants :

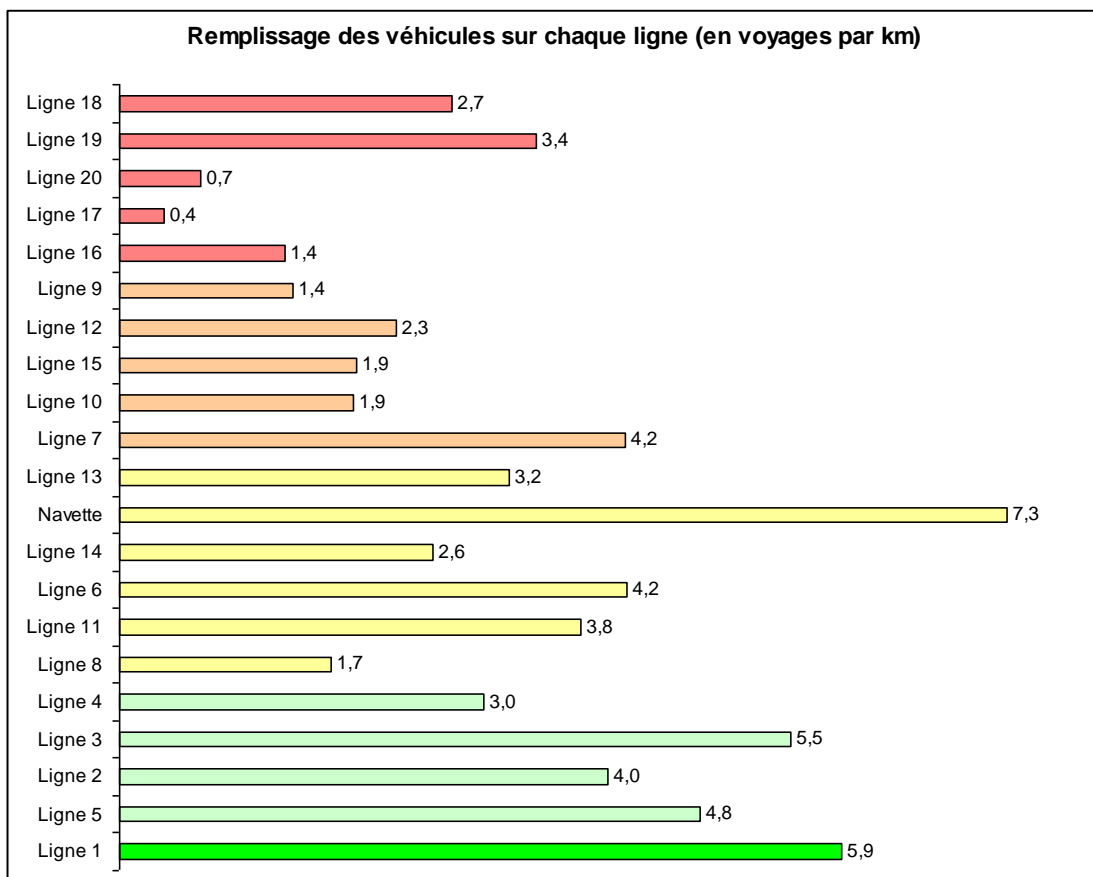
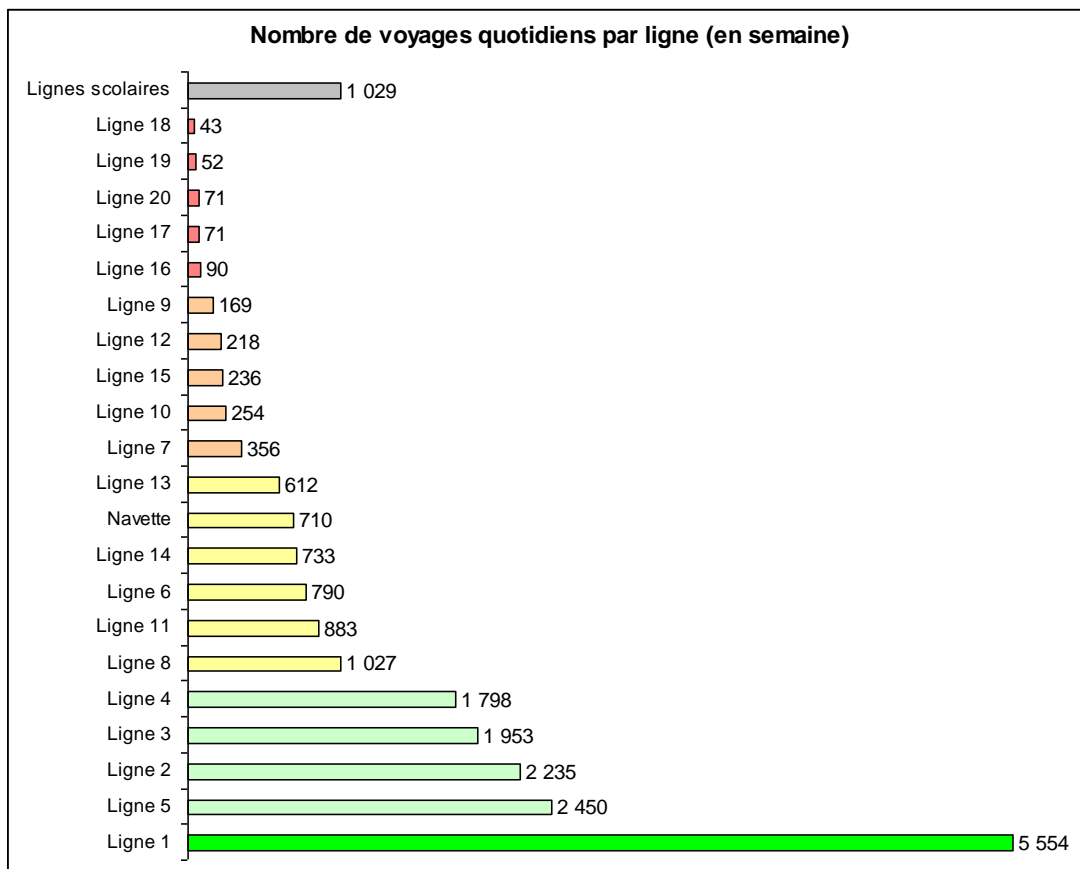
- potentiel de clientèle,
- pôles générateurs de déplacements desservis,
- population desservie,
- insertion sur la voirie,
- positionnement des arrêts, notamment en fonction des conditions d'accès aux arrêts par les différents modes (marche, vélo, transports interurbains, parkings-relais automobiles),
- insertion urbaine,
- coût,
- financement,
- etc.

2.3.2.2 Premiers éléments de réflexion

Voici le plan du réseau 2012 et, pour rappel, les chiffres de fréquentation par ligne les plus récents (2008, date de la dernière enquête exhaustive) :

Plan du réseau de bus de l'agglomération de Bourges Service de Semaine





Sources des graphiques : enquête origines/destinations (novembre 2008),
sauf pour la Navette (comptages sur 2 semaines)

En première approche, les éléments de réflexion suivants peuvent être apportés (les données chiffrées figurent sur les graphiques ci-après) :

- La ligne 1 constitue de loin la ligne la plus fréquentée du réseau (5 500 voyages par jour, 27 % de la clientèle totale du réseau).
- Les bus de la ligne 3, dont le tracé est proche, connaissent un remplissage presque équivalent (5,5 voyages/km vs 5,9).
- La ligne 5 est un peu plus fréquentée que la ligne 3 (2 500 voyages par jour vs 2 000), mais ses bus sont un peu moins remplis (4,8 voyages/km).
- Parmi les 5 lignes principales (lignes 1 à 5), une seule, la ligne 4, sort de Bourges. Elle dessert Saint-Germain-du-Puy, dont l'urbanisation relativement linéaire est favorable à la desserte par les transports en commun. Cette ligne est radiale, c'est-à-dire qu'elle a son terminus en centre-ville.

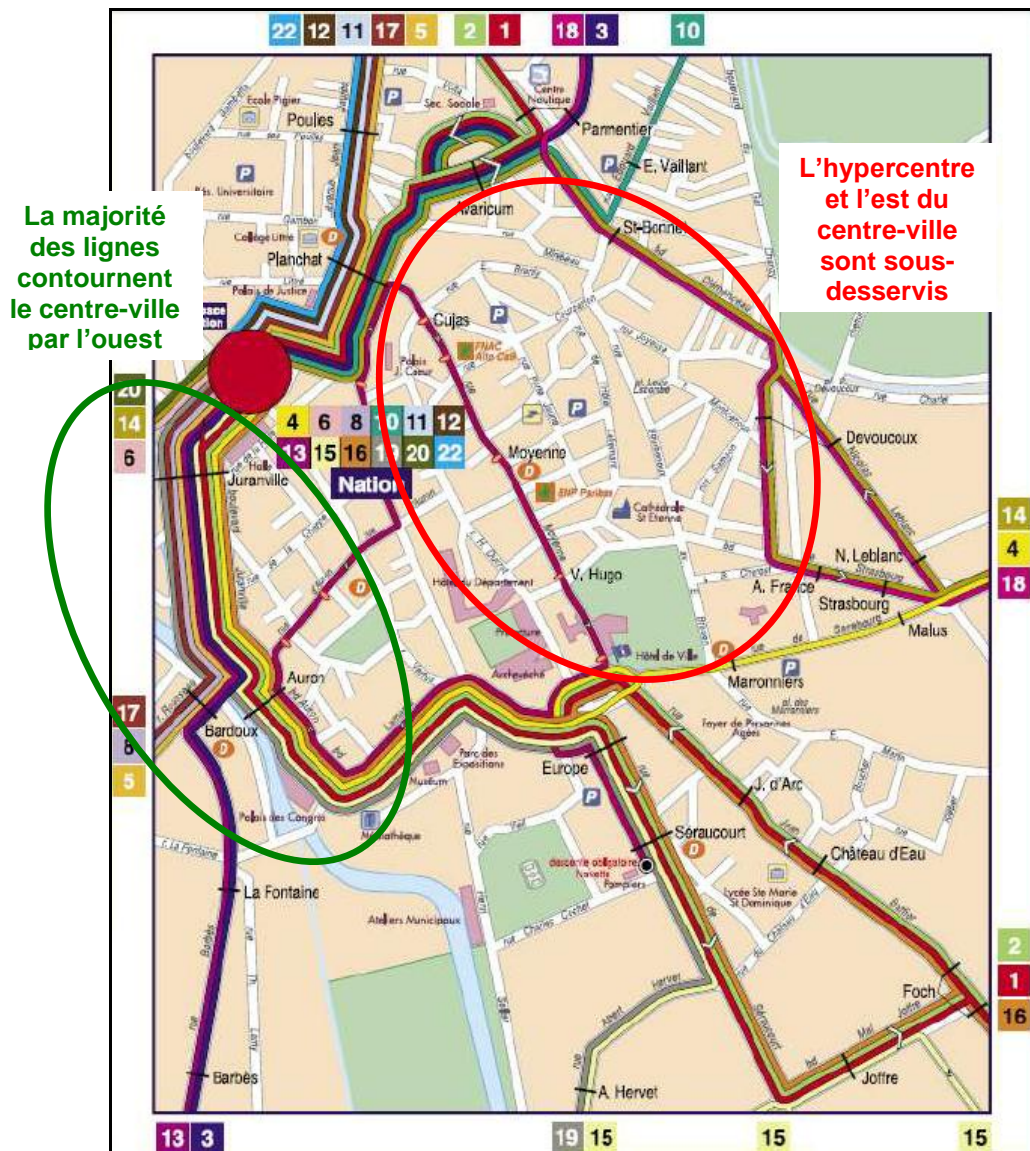
On peut donc envisager une première ligne de BHNS dont le tracé serait proche des lignes 1 et 3. Au sud de la ville, où la fréquentation du réseau est moindre, il conviendra de définir un tracé direct (la ligne 1 actuelle est sinueuse) et attractif (desservir les secteurs connaissant le plus fort potentiel de clientèle, notamment les lycées).

Une éventuelle seconde ligne de BHNS pourrait être réalisée quelques années plus tard. Elle pourrait partir de Saint-Germain-du-Puy, passer par la gare et traverser le centre-ville. Au sud, parmi les options envisageables, on peut citer un tracé proche de la ligne 3 actuelle (si la 1^e ligne de BHNS ne le fait pas) ou de la ligne 5 actuelle.

2.3.2.3 Quel tracé en centre-ville ?

Comme le montre la carte de la page suivante, il paraît opportun de faire passer la 1^e ligne de BHNS, voire la 2^e, au cœur de l'hypercentre, afin de :

- desservir au mieux l'hypercentre, où sont concentrés la plupart des pôles générateurs de déplacements. Le succès de la Navette montre d'ailleurs que les usagers ont besoin d'une telle desserte,
- se rapprocher de l'est du centre-ville (Saint-Bonnet, Clemenceau, Anatole France...), trop éloigné du tracé des principales lignes actuelles, qui passent à l'ouest (boulevards de Juranville, d'Auron, etc.).



A titre indicatif, avec la desserte actuelle, il y a à l'heure de pointe 22 bus par sens et par heure sur le boulevard d'Auron, soit en moyenne un toutes les 3 minutes.

2.3.3. Renforcer l'attractivité des BHNS par une urbanisation cohérente

Voir le passage sur les contrats d'axe, page 20.

2.4. ACTION N° 7 : RÉORGANISER ET RENFORCER L'OFFRE SUR LES SECTEURS DENSES

2.4.1. Préambule : des évolutions de l'offre en septembre 2013

Par rapport au réseau présenté dans le diagnostic, plusieurs évolutions de l'offre sont prévues dès septembre 2013. Les principales améliorations sont les suivantes :

- cadencement de la ligne 1 à 12 minutes (10 minutes aux heures de pointe),
- cadencement de la ligne Nation – Saint-Germain-du-Puy (renumérotée ligne 2) à 15 minutes,
- simplification du tracé de la ligne 8 Nation – Saint-Florent,
- création d'une deuxième navette reliant le parking Séraucourt à la rue Moyenne et à l'est du centre-ville (Saint-Bonnet, Avaricum...),
- renforcement de la desserte de certains secteurs (pôle de centralité Cothenet, Lahitolle, hôpital, Saint-Doulchard...).

Ce réseau provisoire constitue une première étape vers une amélioration ambitieuse de l'offre, qui sera recherchée sur la base des préconisations développées ci-après.

2.4.2. Restructurer le réseau autour des BHNS

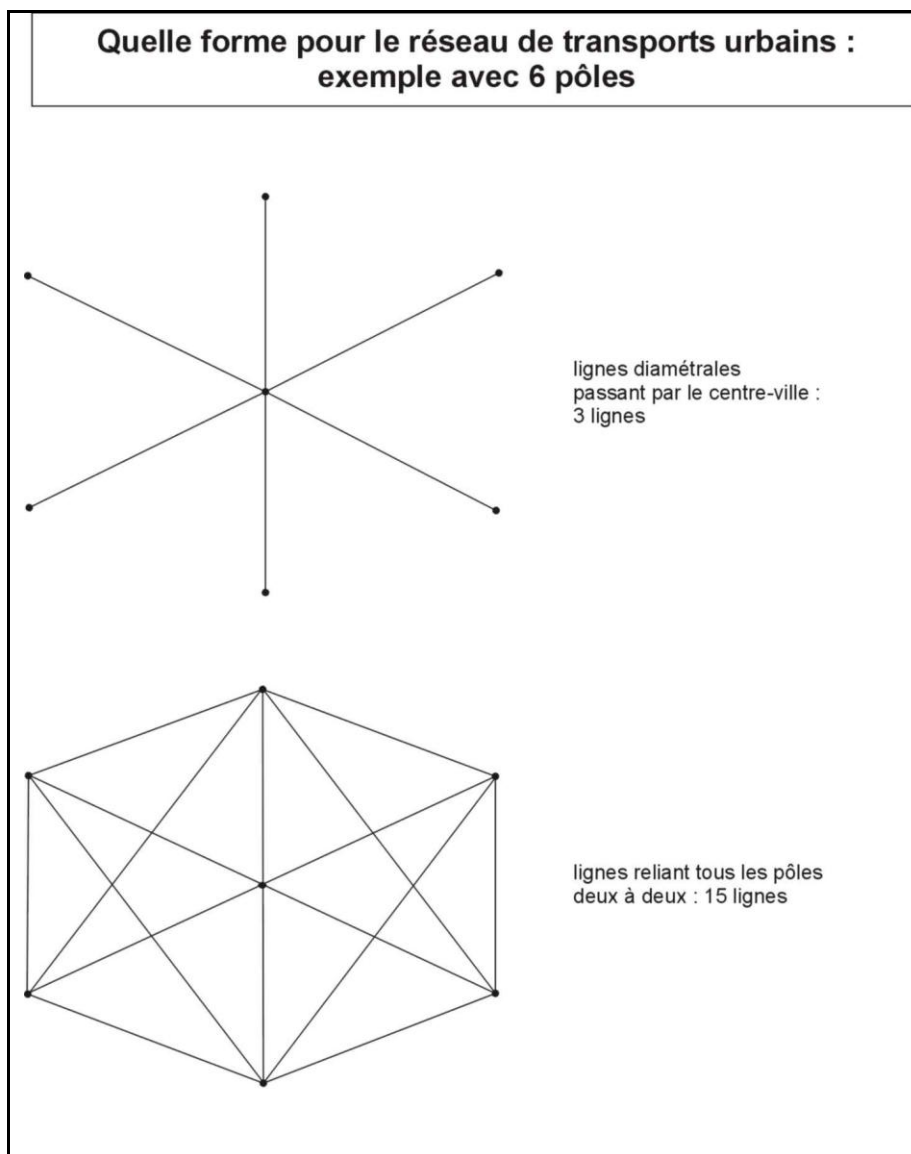
Le réseau sera restructuré autour de la ou des lignes de BHNS. Les nouvelles lignes devront répondre aux critères suivants :

Critères	Intérêts pour l'utilisateur	Intérêts pour l'exploitant et pour la collectivité
Diamétraliser ⁴ les lignes radiales	<ul style="list-style-type: none"> • Permettre un maximum de trajets directs (dans une agglomération de la taille de Bourges, les correspondances pénalisent fortement le bus par rapport à la voiture). Eviter notamment les lignes se contentant de faire un rabattement sur le BHNS. • Assurer des correspondances avec le BHNS et les autres lignes, pour les clients qui en ont besoin. • Réduire les temps de parcours. • Rendre le réseau plus lisible. 	<ul style="list-style-type: none"> • Faciliter la mise en place du cadencement (voir définition plus bas). • Optimiser les moyens en bus et en personnel (réduction des temps de battement sur certaines lignes).
Simplifier le tracé des lignes (tracé direct)	<ul style="list-style-type: none"> • Réduire les temps de parcours. • Rendre le voyage plus confortable (moins de virages). • Rendre le réseau plus lisible. 	<ul style="list-style-type: none"> • Augmenter les fréquences sans augmenter le coût (chaque bus et chaque conducteur font plus d'allers-retours en une journée). • Préserver le matériel et augmenter le confort de conduite (moins de virages).
Hiérarchiser du réseau	<ul style="list-style-type: none"> • Rendre le réseau plus lisible. 	<ul style="list-style-type: none"> • Concentrer les moyens sur les lignes présentant le plus fort potentiel.

⁴ Une ligne diamétrale est une ligne traversant le centre-ville de Bourges et ayant ses deux terminus dans des quartiers ou des communes périphériques (par opposition à une ligne radiale, qui a un de ses terminus en centre-ville).

Dans un souci d'efficacité du réseau, on veillera à ne pas augmenter le nombre de lignes, déjà élevé pour une agglomération de cette taille. Les différentes mesures préconisées dans le tableau ci-dessus pourront même éventuellement déboucher sur une légère réduction du nombre de lignes.

Le réseau gardera sa structure en étoile, avec la majorité des lignes passant par le centre-ville et un nombre réduit de lignes orbitales⁵. En effet, la grande majorité des déplacements se font de/vers Bourges. En outre, le nombre de lignes orbitales augmente de manière exponentielle avec le nombre de pôles à relier, comme le montre le schéma ci-dessous, basé sur la desserte de 6 pôles périphériques. Avec une vingtaine de pôles périphériques, comme c'est le cas à Bourges, il faudrait $20 \times 19 / 2 = 190$ lignes de bus pour relier ces pôles deux à deux.



2.4.3. Mieux desservir le centre-ville de Bourges

Les préconisations faites aux pages 36-37 (passage dans l'hypercentre, pour mieux desservir celui-ci et les quartiers situés sur sa bordure Est) s'appliquent également aux lignes de bus. Ce tracé permettra de redistribuer ailleurs les moyens affectés actuellement à la Navette.

⁵ Une ligne orbitale est une ligne ne passant pas par le centre-ville.

2.4.4. Mieux desservir certains secteurs

Le diagnostic a montré que certains secteurs étaient sous-desservis au regard de leur population :

- plusieurs quartiers de Bourges : Asnières et, moindrement, Chancellerie / Pressavois,
- plusieurs communes périphériques, principalement Plaimpied-Givaudins, Berry-Bouy, Saint-Doulchard, Saint-Florent, Marmagne, Fussy et la Chapelle-Saint-Ursin.

Le futur réseau devra améliorer la desserte de ces secteurs. Cette mesure est complémentaire des efforts sur l'urbanisme, présentés pages 20 à 24. En effet, dans certains cas, la moindre desserte s'explique pour partie par une urbanisation en tache d'huile et/ou par une trame viaire sans axe radial majeur (ex : Saint-Doulchard).

Par ailleurs, les orientations ont validé le principe d'améliorer la desserte des zones commerciales périphériques. Pour celle de Saint-Germain-du-Puy, le renforcement de la ligne 4 (éventuellement sous forme de BHNS) répond à cette demande. Pour celle de Saint-Doulchard, dont la desserte peut plus difficilement être combinée avec celle des zones d'habitat, l'amélioration ne devra pas se faire au détriment de ces dernières.

Enfin, la sécurisation de la desserte du lycée agricole sera étudiée dans le cadre de la restructuration du réseau.

Des premières améliorations seront apportées dès septembre 2013 (Saint-Doulchard, Plaimpied...).

2.4.5. Augmenter les fréquences

Actuellement, seules la ligne 1 et la Navette, avec un bus toutes les 15 minutes environ, proposent des fréquences attractives pour les personnes motorisées. Les autres lignes, avec au maximum un bus toutes les 20 minutes, s'adressent essentiellement aux captifs.

L'enquête auprès de la population montre que l'augmentation des fréquences de passage constitue, de loin, la première amélioration demandée au réseau de bus (63 % des répondants).

Les préconisations suivantes sont faites et guideront la réflexion sur la restructuration du réseau.

Les lignes structurantes du réseau (actuellement : lignes 1 à 5 et Navette) verront leur fréquence portée à un bus toutes les 10 ou toutes les 15 minutes, suivant les cas. La fréquence sera maximale sur la ou les lignes de BHNS. Dès septembre 2013, cette fréquence sera atteinte sur les lignes 1 et 3 (ex ligne 4) et sur la Navette (pour l'axe commun).

Les lignes secondaires (actuellement : lignes 6, 8, 11, 13 et 14) verront leur fréquence portée à un bus toutes les 20 ou toutes les 30 minutes. La fréquence pourra être renforcée aux heures de pointe.

Sur les secteurs moins denses, l'offre passera à 1 bus toutes les 30 minutes aux heures de pointe et toutes les 60 minutes aux heures creuses.

2.4.6. Cadencer les lignes

Une ligne de transports en commun est cadencée quand l'intervalle entre deux passages est toujours le même. Exemple : passage à 10, 25, 40 et 55 de chaque heure.

Le cadencement favorise la mémorisation des horaires et contribue à la fidélisation des usagers. Il permet également, dans certains cas, d'optimiser les moyens matériels et humains, en limitant les temps de battement aux terminus. Enfin, il facilite les correspondances, y compris avec le réseau TER (cadencé depuis décembre 2011), l'intervalle de temps entre 2 lignes étant toujours le même.

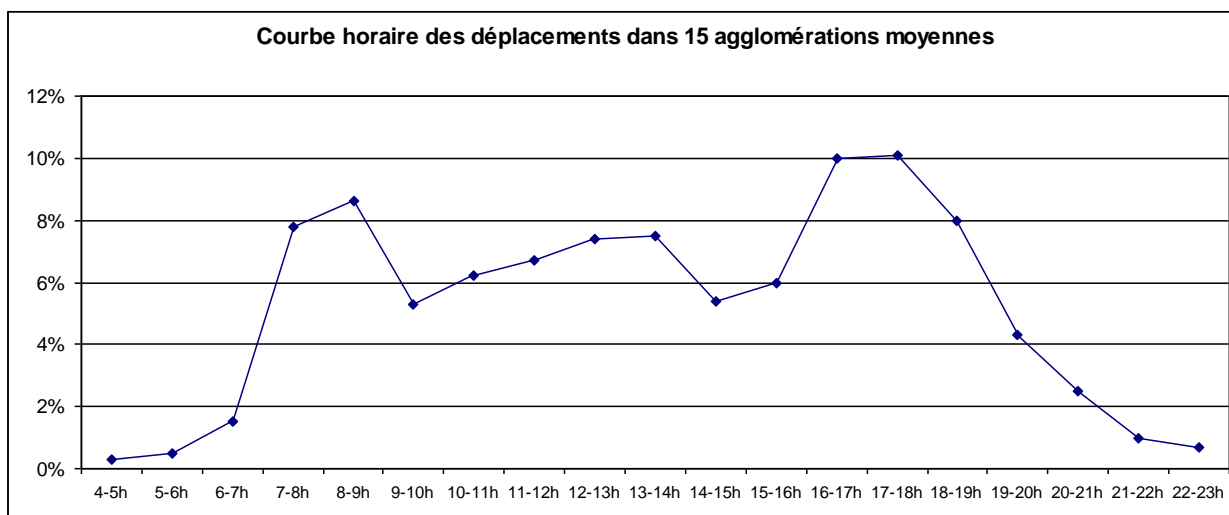
Un cadencement progressif de l'offre sera mis en place, sans attendre la restructuration du réseau prévue en 2017. Comme indiqué plus haut, les 2 lignes principales actuelles (lignes 1 et ligne 4, renumérotée ligne 2) seront cadencées à 12 et 15 minutes dès septembre 2013.

Voici un résumé des préconisations en termes de fréquences et de cadencement :

	Heures creuses	Heures de pointe
Ligne(s) de BHNS	Au minimum un passage toutes les 10 minutes	
Lignes de bus structurantes	1 passage toutes les 10 ou toutes les 15 minutes suivant les cas	
Lignes de bus secondaires	1 passage toutes les 20 ou toutes les 30 minutes suivant les cas	Renforcement de fréquence à étudier au cas par cas
Autres lignes de bus	A définir au cas par cas (règle générale : 1 bus par heure)	Si possible un passage toutes les 30 minutes

2.4.7. Augmenter les amplitudes horaires

On peut supposer que la répartition horaire des déplacements est assez semblable à celle des 15 agglomérations moyennes ayant fait l'objet d'une enquête de déplacements, dont voici le graphique :



L'heure prise en compte est celle du début du déplacement.

Source : *La mobilité dans les villes moyennes* (CERTU, 2011). La courbe est basée sur les enquêtes de déplacements réalisées dans 15 agglomérations de taille comparable à Bourges.

Afin de mieux correspondre aux rythmes de vie, les amplitudes horaires préconisées sont les suivantes :

	Du lundi au samedi	Le dimanche
Ligne(s) de BHNS	6h00-22h00	7h00-22h00
Lignes de bus structurantes	6h00-21h00	8h00-21h00
Lignes de bus secondaires	6h30-20h30	8h00-20h30
Autres lignes de bus	6h30-20h00	Voir plus loin

En compléments, des services exceptionnels pourront être mis en place pour les matches au palais des Sports, pour le Printemps de Bourges, etc.

2.4.8. Renforcer l'offre les jours non scolaires

2.4.8.1 Introduction

La réduction de l'offre le week-end, les jours fériés et pendant les vacances scolaires réduit la lisibilité et l'attractivité du réseau, pour des économies faibles :

- au cours de l'année, les usagers sont confrontés à 6 offres différentes (lundis-vendredis scolaires, samedis, petites vacances, été, dimanches, jours fériés),
- les réductions d'offre ne permettent pas de fidéliser la clientèle, notamment les actifs qui, pour la plupart, travaillent une partie de l'été,
- la réduction de l'offre les samedis et pendant les vacances scolaires représente une économie de seulement 5 % sur le coût total du réseau, soit environ 600 000 €. La réduction de l'offre le dimanche se justifie davantage, mais elle est trop drastique.

2.4.8.2 Le samedi : offre identique aux jours ouvrés⁶

Dans le cadre de la réflexion sur la restructuration du réseau, le maintien le samedi d'une offre identique aux jours ouvrés sera étudié, pour les raisons suivantes :

- la mobilité locale baisse assez peu par rapport aux jours ouvrés (- 20 %)⁷,
- les personnes sans voiture sont aussi mobiles qu'en semaine,
- les déplacements vers le centre-ville de Bourges (achats, loisirs) sont nombreux,
- le maintien de l'offre favorise la mémorisation des horaires et fidélise les clients du réseau,
- une offre faible le samedi amènerait les personnes sans voiture à essayer de se motoriser pour se déplacer ce jour-là. La voiture risquerait alors d'être utilisée également les jours ouvrés, au détriment du bus.

D'ailleurs, de nombreux réseaux maintiennent l'offre à l'identique le samedi et le réseau berruyer était dans ce cas il y a quelques années.

2.4.8.3 Pendant les vacances scolaires : maintien de l'offre des jours scolaires

Dans le cadre de la réflexion sur la restructuration du réseau, le maintien de l'offre pendant les vacances scolaires, y compris en juillet et août, sera étudié, pour les raisons suivantes :

- la mobilité locale baisse très peu par rapport aux jours scolaires (- 9 %)⁸,
- pendant les vacances scolaires, tout le monde n'est pas en vacances, loin de là, et ceux qui sont en vacances ne partent pas forcément (en particulier les ménages à bas revenus, qui constituent une des principales clientèles du réseau),
- les personnes en vacances, notamment les scolaires et les étudiants, se déplacent toujours, mais pour d'autres motifs (loisirs, visites, achats, etc.),
- le maintien de l'offre favorise la mémorisation des horaires et fidélise les clients du réseau,
- une offre faible pendant les vacances risque d'amener les clients du bus à trouver d'autres solutions (par exemple la voiture) et de les détourner du bus, y compris le reste de l'année.

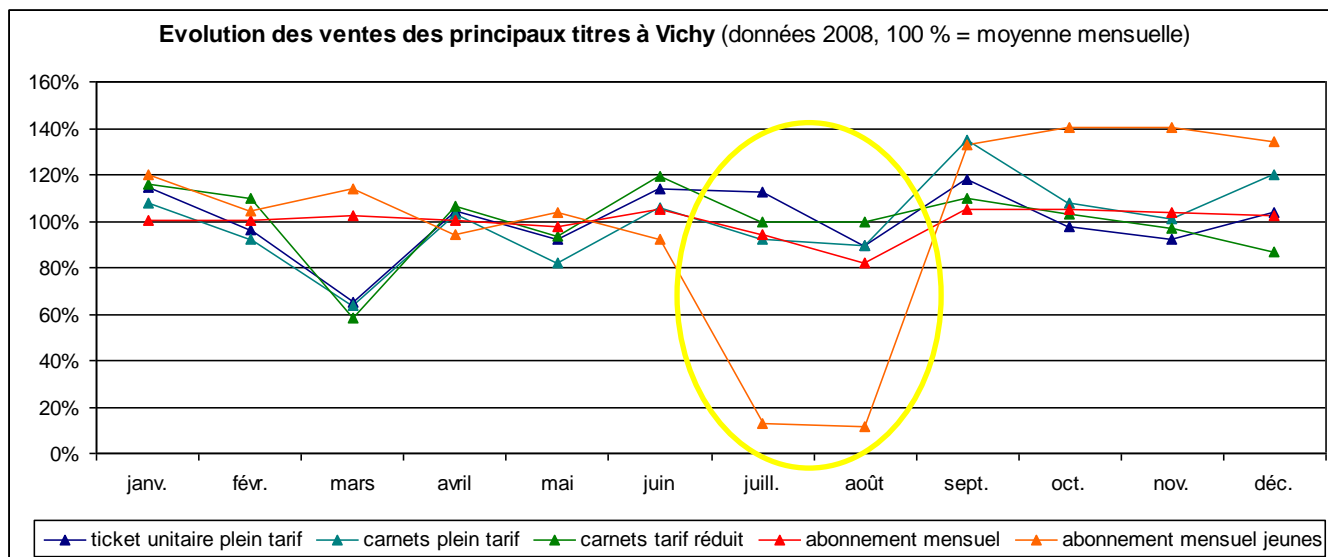
Pour illustration, voici l'exemple du réseau de Vichy qui, jusqu'en 2010, fonctionnait à l'identique du lundi au samedi, toute l'année, y compris pendant les vacances scolaires. Les ventes de titres

⁶ Jours ouvrés : du lundi au vendredi, hors jours fériés. Jours ouvrables : du lundi au samedi, hors jours fériés.

⁷ Source : Enquête Nationale Transports et Déplacements (2008).

⁸ Source : idem.

baissaient assez peu en été. Juillet représentait 90 % des ventes mensuelles moyennes et août 77 %. Comme le montre le graphique qui suit, la baisse résultait presque uniquement de la baisse des abonnements jeunes. Tous les autres titres, y compris les abonnements à plein tarif, se maintenaient :



Au vu de ces résultats, la Communauté d'agglomération de Vichy a inscrit dans sa Politique Globale des Déplacements (équivalente à un PDU) le rétablissement du maintien de l'offre pendant l'été.

La fidélisation de la clientèle touchera notamment les déplacements domicile-travail (peu d'actifs ont deux mois de vacances en été). L'augmentation du nombre d'actifs empruntant les transports en commun aura des impacts très positifs sur le trafic automobile aux heures de pointe et sur le stationnement en centre-ville.

2.4.8.4 Le dimanche : renforcement de l'offre actuelle

Le dimanche, la mobilité diminue de moitié par rapport aux jours ouvrés (- 47 % précisément)⁹.

De son côté, l'offre sur le réseau urbain est divisée par 15 (en kilomètres parcourus par les véhicules) et elle est complexe (4 lignes différentes des lignes de semaine, service vers le marché Saint-Bonnet, services de soirée entre la gare et les principaux lycées et sites universitaires).

Dans le cadre de la réflexion sur la restructuration du réseau, le renforcement de la desserte dominicale sera étudié, en envisageant de :

- garder le même réseau qu'en semaine,
- assurer une desserte toute la journée,
- offrir les fréquences et amplitudes horaires suivantes :

	Fréquence	Amplitude horaire	
Ligne(s) de BHNS	1 passage toutes les 20 ou 30 minutes	7h00-22h00	
Lignes de bus structurantes	1 passage toutes les 30 ou 60 minutes	8h00-21h00	Vers 21h30, au cas par cas : liaisons gare-lycées et gare-sites universitaires
Lignes de bus secondaires	1 passage toutes les heures	8h00-20h30	

⁹ Source : Enquête Nationale Transports et Déplacements (2008).

Autres lignes de bus	Desserte au cas par cas
----------------------	-------------------------

2.4.8.5 Les jours fériés : offre identique au dimanche

Hormis le 1^{er} novembre, où l'offre est la même que le dimanche, aucun bus ne circule les jours fériés. Cette situation est rare pour une agglomération de cette taille, la plupart des réseaux ne cessant leur activité que le 1^{er} mai, voire jamais¹⁰.

L'extension du service dominical aux jours fériés, sauf éventuellement le 1^{er} mai, sera étudiée dans le cadre de la réflexion sur la restructuration du réseau.

2.4.9. Optimiser les moyens

Les moyens nécessaires à l'augmentation de l'offre sur certaines lignes pourront, pour partie, être dégagés par l'optimisation du réseau :

- simplification du tracé des lignes,
- réduction éventuelle du nombre de lignes (il conviendra notamment de ré-examiner l'opportunité de la Navette, avec le passage des lignes principales dans l'hypercentre),
- optimisation du réseau scolaire (engagée depuis 2008).

¹⁰ Par exemple, les transports urbains circulent 365 jours par an, y compris le 1^{er} mai, dans les agglomérations d'Annecy, Annemasse, Mâcon, Nevers et Quimper.

2.5. ACTION N° 8 : MIEUX DESSERVIR LES COMMUNES PÉRIPHÉRIQUES

2.5.1. Préambule

La réflexion sur l'amélioration de la desserte des communes périphériques concernera également celles qui intégreront le PTU conformément au projet de nouveau schéma directeur de l'intercommunalité.

2.5.2. Valoriser les autres transports collectifs présents sur le territoire

9 des 17 communes d'AggloBus sont desservies par des lignes interurbaines. En voici le détail :

SNCF + Lignes 18	SNCF	Lignes 18
Bourges Saint-Florent Saint-Germain-du-Puy	Marmagne	Annoix Berry-Bouy Fussy Saint-Doulchard Saint-Just

Ces lignes constituent un complément intéressant du réseau urbain. En outre, certaines d'entre elles permettent aux habitants des communes desservies de se rendre directement dans les villes alentours (Vierzon, par exemple) sans passer par Bourges.

Afin de développer leur usage, les mesures à mettre en œuvre sont les suivantes :

- tarification unique : pour un trajet à l'intérieur d'AggloBus, les titres urbains seront valables sur ces lignes (tickets et abonnements). Cette mesure est effective sur le réseau Ligne 18. Elle sera étendue au réseau TER, qui la met déjà en œuvre à Orléans,
- information amont (intégration dans le guide horaire du réseau AggloBus, articles dans les bulletins municipaux et communautaires, distribution des fiches horaires et du guide horaire dans les mairies et les lieux publics),
- information aux arrêts (poteaux d'arrêt, grilles horaires),
- information sur les véhicules (livrée et girouettes).

Certaines lignes pourront être renforcées, en particulier pour maintenir l'offre pendant les vacances scolaires.

2.5.3. Renforcer l'offre sur certaines communes

2.5.3.1 Communes générant les flux de déplacements les plus nombreux

Il est souhaitable de renforcer l'offre sur les communes suivantes, actuellement sous-desservies : Plaimpied-Givaudins, Berry-Bouy, Saint-Doulchard, Saint-Florent, Marmagne, Fussy et la Chapelle-Saint-Ursin.

On peut envisager les fréquences suivantes vers Bourges :

	Heures creuses	Heures de pointe
Saint-Doulchard Saint-Germain-du-Puy	Toutes les 15 à 30 minutes	Toutes les 15 minutes
La Chapelle-St-Ursin Fussy Marmagne Plaimpied-Givaudins Saint-Florent/Cher Trouy	Toutes les 30 à 60 minutes	Toutes les 30 minutes
Berry-Bouy	Toutes les 2 heures	Toutes les heures

Dans un double objectif d'optimisation des moyens et d'attractivité de l'offre, on veillera à proposer des lignes au tracé le plus direct possible.

Dans tous les cas, les services interurbains existants ou à venir sont inclus dans les fréquences indiquées. D'ores et déjà, pour Marmagne et Saint-Florent, on veillera à articuler les offres TER et urbaine, afin d'assurer une complémentarité optimale. Il convient toutefois de noter que ces offres ne sont pas redondantes car elles ne proposent pas les mêmes destinations dans Bourges.

Des premières améliorations seront apportées dès septembre 2013 (Saint-Doulchard, Plaimpied...). Le développement de l'offre pourra être expérimenté sur 1 ou 2 lignes avant d'être éventuellement étendu.

2.5.3.2 Autres communes

Pour les communes moins peuplées qui ne sont pas sur le tracé d'une ligne régulière, il est préconisé d'envisager, de manière uniforme, 4 allers-retours quotidiens vers Bourges, sous forme de transport à la demande (réservation préalable indispensable).

Le transport se fera d'arrêt à arrêt (pas de prise en charge au domicile, sauf pour les personnes à mobilité réduite et/ou très âgées). Des lignes virtuelles¹¹ seront définies. Dans Bourges, il est préconisé qu'elles desservent toutes la gare SNCF, la place de la Nation et l'arrêt Europe. Afin de limiter le besoin de correspondance, on veillera à leur faire traverser le centre-ville, pour qu'elles desservent le maximum d'arrêts intéressants pour l'utilisateur.

Les horaires d'arrivée et de départ de Bourges peuvent être les suivants :

Arrivées à Bourges	Départs de Bourges
vers 8h45	vers 10h30
vers 10h30	vers 12h00
vers 14h00	vers 15h30
vers 16h00	vers 17h45

Cette formule existe sur l'agglomération de Vichy, où 17 communes de l'agglomération (population comprise en 150 et 3 700 habitants) sur 23 sont desservies ainsi. Environ 4 000 voyages sont effectués chaque année, soit environ 0,2 % de la clientèle totale du réseau urbain. La clientèle est constituée pour l'essentiel de personnes de plus de 70 ans sans voiture. Eventuellement, la transformation de tout ou partie des courses en courses régulières (c'est-à-dire sans réservation) pourra être expérimentée sur 2 ou 3 communes.

¹¹ Lignes ayant des horaires et des points d'arrêt prédéfinis, mais pour lesquelles les véhicules ne circulent que sur appel préalable d'un ou plusieurs clients. Au sens de la Loi d'Orientation sur les Transports Intérieurs (LOTI), les lignes virtuelles sont des transports à la demande.

2.6. ACTION N° 9 : AMÉLIORER LA QUALITÉ ET LA PRODUCTIVITÉ DU SERVICE

2.6.1. Une priorité : améliorer la ponctualité

2.6.1.1 Introduction

Le manque de ponctualité constitue un des principaux points faibles du réseau. Après l'augmentation des fréquences, l'amélioration de la régularité horaire est le deuxième facteur sur lequel les usagers du réseau demandent des améliorations.

Le taux de ponctualité correspond au pourcentage de bus passant dans la fourchette [- 1' ; + 3']. Les bons réseaux obtiennent des résultats supérieurs à 90 %. Pour le réseau AggloBus, on visera une ponctualité minimale de 85 % aux heures de pointe et de 95 % aux heures creuses.

Un objectif de ponctualité est formalisé dans le nouveau contrat avec l'exploitant du réseau de transports urbains, qui sera effectif à partir de juillet 2012.

2.6.1.2 Réaliser une enquête de ponctualité

Une enquête de ponctualité présente les caractéristiques suivantes :

- elle est réalisée sur une journée complète,
- les enquêteurs relèvent les horaires de passage des bus à des arrêts représentatifs (par exemple en entrée et en sortie du centre-ville),
- tous les bus de toutes les lignes sont enquêtés,
- les critères de qualité sont les suivants : le bus ne doit pas passer avec plus d'une minute d'avance sur l'horaire affiché (sans quoi certains clients peuvent le manquer) ni avec plus de 3 minutes de retard,
- le taux de ponctualité est détaillé par tranche horaire, par ligne et par sens.

Elle permet d'identifier les dysfonctionnements et d'ébaucher certaines solutions (couloirs bus, priorités aux feux, modification des grilles horaires, etc.).

Une telle enquête sera effectuée régulièrement, de préférence tous les 2 à 3 ans.

2.6.1.3 Créer des couloirs bus

Les couloirs bus ont deux fonctions principales :

- ils permettent aux bus de s'affranchir des contraintes de la circulation et d'obtenir ainsi un avantage sur la voiture,
- ils évitent le dénattage¹² dans les rues à sens unique, préjudiciable à la lisibilité des lignes et à leur vitesse commerciale.

Des couloirs bus seront créés partout où les bus perdent du temps dans la circulation. Au préalable, afin d'identifier tous les lieux à aménager, un état des lieux précis sera réalisé, en liaison avec l'exploitant du réseau et avec les communes. Le cas du boulevard Juranville est à étudier. Une

¹² Dédoublage de parcours d'une ligne de bus (le bus passe dans deux rues différentes à l'aller et au retour).

programmation sera établie, avec pour objectif de réaliser une première tranche de couloirs d'ici à 2017, date de mise en place du futur réseau de transports urbains.

Ces couloirs pourront être ouverts aux cars interurbains (Lignes 18 et TER) et aux vélos, voire aux taxis.

2.6.1.4 Installer des priorités aux feux

Les priorités aux feux permettent de faire passer le feu au vert quand un bus approche du carrefour. Elles sont adaptées aussi bien aux sections avec que sans couloir bus.



Détecteur placé sur la tête d'un feu tricolore
(photo : www.transbus.org)

Comme les couloirs bus, elles feront l'objet d'une analyse approfondie, en liaison avec l'exploitant et les communes.

D'après l'expérience d'autres agglomérations, la fiabilité de ce type de matériel est parfois aléatoire, de même que son suivi dans le temps. Le choix du constructeur devra donc intégrer ces paramètres. Des contrôles réguliers permettront d'identifier rapidement tout dysfonctionnement éventuel.

2.6.1.5 Généraliser les arrêts sur chaussée

Le remplacement de tous les arrêts en alvéole par des arrêts sur chaussée permet aux bus de ne pas perdre de temps quand ils quittent leur arrêt, tandis que les voitures, elles, doivent attendre derrière. Il contribue en outre à l'accessibilité du réseau, puisque le conducteur peut plus facilement positionner son bus le long du trottoir, ce qui facilite les montées et descentes des voyageurs à mobilité réduite. Enfin, il limite le stationnement gênant devant les arrêts (voitures, livraisons).

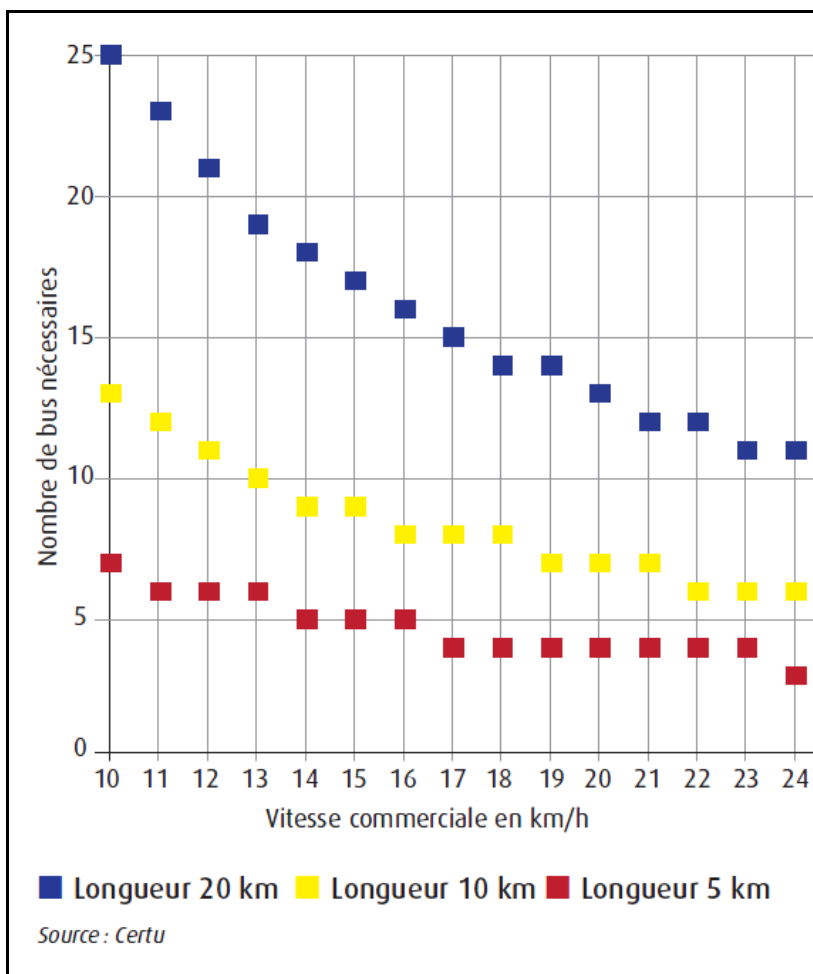
La généralisation des arrêts sur chaussée accompagnera la mise en œuvre du schéma directeur d'accessibilité, présenté au chapitre 5.

2.6.1.6 Un important gisement d'offre

Les aménagements préconisés dans les paragraphes qui précèdent (couloirs bus, priorités aux feux, arrêts en ligne) permettront d'améliorer la vitesse commerciale du réseau. De ce fait, un bus et son conducteur feront davantage d'allers-retours en une journée, ce qui permettra d'augmenter l'offre à coût quasi constant. A titre d'illustration, voici un graphique réalisé par le CERTU indiquant le nombre

de véhicules et de conducteurs nécessaires en fonction de la vitesse commerciale pour des lignes de respectivement 5 km, 10 km et 20 km, avec une fréquence de 10 minutes et un temps de battement de 4 minutes à chaque terminus :

Nombre de véhicules et de conducteurs nécessaires en fonction de la vitesse commerciale



2.6.2. Améliorer l'information aux arrêts

2.6.2.1 Fournir une information minimale à tous les arrêts

Actuellement, certains points d'arrêt n'ont pas de totem, d'autres n'affichent pas les horaires ou le plan du réseau, etc.

Un objectif d'information aux voyageurs est formalisé dans le nouveau contrat avec l'exploitant, effectif à partir de juillet 2012. Ainsi, chaque point d'arrêt (poteau ou abribus) comportera les fiches horaires et le thermomètre de la ligne concernée et, si possible, le plan du réseau.

Dans le cadre de la restructuration du réseau, une réflexion pourra être engagée pour renforcer ces exigences. Les préconisations pourront être les suivantes : au minimum 98 % des arrêts devront comporter les informations suivantes :

- nom de l'arrêt,
- numéro(s) de ligne et destination(s),
- plan schématique de la ou des lignes,

- horaires de passage,
- plan du réseau (plan simplifié pour les arrêts sans abribus),
- tarifs et modalités d'obtention des principaux titres de transport,
- site internet et numéro de téléphone de l'exploitant.

Un état des lieux sera réalisé à intervalles réguliers par des enquêteurs indépendants de l'exploitant. La mise en place de pénalités pourra accompagner ces préconisations.

2.6.2.2 Afficher les horaires en temps réel aux principaux arrêts

A moyen terme, il est prévu d'afficher les horaires en temps réel aux principaux arrêts. On peut cibler dans un premier temps les arrêts cumulant plus de 300 montées par jour (22 arrêts en 2008¹³), puis les arrêts entre 200 et 300 montées (18 arrêts) et éventuellement tout ou partie des arrêts entre 100 et 200 montées (36 arrêts). A partir d'août 2013, 25 bornes d'information des voyageurs seront installées sur 15 arrêts.

Cette affichage permet à l'usager d'être sécurisé quant à son attente, voire de faire un achat rapide s'il a le temps.



Photo : Régie des Transports en Commun de l'Agglomération Troyenne

Un tel affichage dynamique peut faire partie d'un SAEIV (système d'aide à l'exploitation et à l'information des voyageurs), lequel peut intégrer des fonctions très diverses.

¹³ Source : Enquête Origine-Destination (novembre 2008).

2.7. ACTION N° 10 : RENDRE LA TARIFICATION PLUS ATTRACTIVE

2.7.1. Introduction

L'utilisateur des transports urbains paye 20 % du coût total du service de transport.

De leur côté, les chaussées, les trottoirs et les aménagements cyclables ne sont pas payés directement par ceux qui les utilisent (automobilistes, piétons et cyclistes), mais par le contribuable. Les automobilistes paient uniquement le stationnement en zone payante, dont les recettes représentent moins de 5 % du coût total des infrastructures (voirie et stationnement).

La tarification constitue un facteur important de l'attractivité d'un réseau. Dans un souci d'équité et afin d'encourager l'usage des transports urbains, il serait donc équitable de baisser la part des transports urbains financée par leurs usagers. En outre, cette baisse se justifie d'autant plus que les transports urbains ont des impacts environnementaux et sociaux meilleurs que la voiture.

Quatre scénarios sont présentés à titre **indicatif**. Ils pourront être approfondis dans le cadre de la réflexion qui sera menée sur la restructuration du réseau, avec notamment un volet sur la mise en place d'une véritable tarification solidaire.

2.7.2. Éléments communs aux 4 scénarios

2.7.2.1 Améliorer la dégressivité tarifaire

Une nette amélioration de la dégressivité tarifaire incite les usagers à utiliser les titres de longue durée de validité (abonnements) et donc les fidélise.

2.7.2.2 Tarification unique pour les déplacements interne à AggloBus

Comme indiqué à la page 45, il est souhaitable que la tarification urbaine s'applique à tous les déplacements internes à AggloBus, quel que soit le réseau utilisé (urbain, Lignes 18 ou TER).

2.7.2.3 Post-paiement

Le post-paiement a été expérimenté avec succès à Belfort (depuis 2007) et Tours (depuis 2009). Plusieurs réseaux leur ont emboîté le pas (Angers, Creil, Nancy, Vichy) ou vont le faire (Brest, Lorient, Nantes, Quimper).

Avec cette formule, les clients prennent le bus comme bon leur semble et, en fin de mois, on leur applique le tarif le plus intéressant pour eux (tickets en carnet ou abonnement mensuel). Le post-paiement est donc particulièrement intéressant pour fidéliser des personnes qui hésitent à passer à l'abonnement mensuel par peur de ne pas l'amortir.

2.7.2.4 Rendre les tarifs réduits et les gratuités plus équitables

Afin d'avoir une tarification davantage basée sur le revenu et moins sur le statut, les pistes suivantes sont proposées :

- Réduction importante (par exemple - 50 %) sur tous les abonnements pour les moins de 26 ans et les ménages en dessous d'un certain niveau de revenu (par exemple non imposables).
- Réduction plus importante (par exemple - 75 %) sur tous les abonnements pour les ménages ayant un niveau de revenu plus faible (par exemple, quotient familial inférieur à 500 € par mois).
- Gratuité pour les enfants de moins de 6 ans.

Il est proposé d'intégrer ces pistes à une réflexion sur l'élaboration d'une véritable tarification solidaire, laquelle pourra s'inspirer des exemples existants (Grenoble, Strasbourg, Dunkerque, Quimper...).

2.7.2.5 Création éventuelle de nouveaux titres

La création éventuelle de nouveaux titres (abonnement hebdomadaire ou quotidien...) sera étudiée dans le cadre de la nouvelle grille tarifaire.

2.7.3. Présentation des 4 scénarios (à titre indicatif)

2.7.3.1 Scénario tarifaire 1

Ce scénario vise à améliorer la dégressivité. Pour les titres à plein tarif, les tarifs proposés sont les suivants :

	Tarif actuel	Tarif proposé	Commentaires
Ticket à l'unité	1,25 €	1,25 €	Maintien du tarif actuel.
Carnet de 10 tickets	10 €	8 €	Baisse du prix du carnet pour qu'il soit beaucoup plus intéressant que le ticket à l'unité.
Abonnement mensuel	30 €	24 €	Baisse du prix pour maintenir une bonne dégressivité par rapport au carnet de 10 tickets.
Abonnement annuel	288 €	216 €	Baisse du prix pour améliorer la dégressivité par rapport à l'abonnement mensuel.

Par rapport au ticket à l'unité, le carnet de 10 tickets serait amorti au bout de 7 déplacements. Par rapport au carnet de 10 tickets, l'abonnement mensuel serait amorti au bout de 15 allers-retours. Par rapport à l'abonnement mensuel, l'abonnement annuel serait amorti au bout de 9 mois.

2.7.3.2 Scénario tarifaire 2

Ce scénario constitue une variante du précédent. La principale différence réside dans le prix du ticket à l'unité, porté à 1 € pour éviter le rendu de monnaie (et donc les pertes de temps qui en découlent). Pour les autres tarifs, la dégressivité est la même que dans le scénario précédent.

	Tarif actuel	Tarif proposé
Ticket à l'unité	1,25 €	1 €
Carnet de 10 tickets	10 €	7 €
Abonnement mensuel	30 €	21 €
Abonnement annuel	288 €	189 €

2.7.3.3 Scénario tarifaire 3

Cette grille tarifaire très dégressive s'inspire de celle mise en place à Dôle en 2009. Elle vise à créer un choc psychologique et à inciter la clientèle à se porter sur les abonnements mensuel et annuel, dont le prix est extrêmement intéressant. Une fois l'abonnement acheté, l'usage des transports urbains devient simple et naturel et les automobilistes laissent plus facilement leur voiture au garage.

	Tarif actuel	Tarif proposé
Ticket à l'unité	1,25 €	1,25 €
Carnet de 10 tickets	10 €	7 €
Abonnement mensuel	30 €	12 €
Abonnement annuel	288 €	40 €

2.7.3.4 Scénario tarifaire 4

Ce scénario constitue une variante du précédent. La seule différence réside dans le prix du ticket à l'unité, porté à 1 € pour éviter le rendu de monnaie (et donc les pertes de temps qui en découlent).

	Tarif actuel	Tarif proposé
Ticket à l'unité	1,25 €	1 €
Carnet de 10 tickets	10 €	7 €
Abonnement mensuel	30 €	12 €
Abonnement annuel	288 €	40 €

2.8. PHASAGE, PARTENARIAT ET FINANCEMENT

2.8.1. Phasage

- Fin 2012-2014 : étude de définition du nouveau réseau (BHNS, restructuration des lignes, desserte des communes périphériques).
- Dès que la décision de créer la 1^e ligne de BHNS est prise : possibilité d'augmenter le taux du versement transport jusqu'au taux maximal de 2 % (cf. page suivante).
- A partir de 2013 : travaux pour les couloirs bus et les priorités aux feux, suppression de tous les arrêts en alvéole (en lien avec la réflexion sur le nouveau réseau).
- 2015-2016 : consultation pour la future délégation de service public.
- Juillet 2017 (début de la future délégation de service public) : mise en service du nouveau réseau.

2.8.2. Partenariat

Partenariat avec la Région, le Département, leurs exploitants (SNCF, transporteurs) et/ou RFF pour :

- l'application de la tarification urbaine sur les lignes interurbaines, pour les déplacements internes à AggloBus,
- l'information commune sur ces lignes (+ partenariat avec les communes),
- l'extension éventuelle de l'offre sur certaines lignes.

Partenariat avec les communes et, le cas échéant, le Conseil général (pour les routes départementales) ou l'Etat (routes nationales) pour :

- la création de couloirs bus,
- la mise en place de priorités aux feux,
- la suppression des arrêts en alvéole.

2.8.3. Impacts sur le budget fonctionnement

2.8.3.1 Une augmentation réaliste de l'offre

Certaines propositions de ce chapitre aboutissent à une augmentation de l'offre (renforcement des fréquences, élargissement de l'amplitude horaire, etc.), d'autres à une baisse (simplification du tracé des lignes, etc.).

L'offre actuelle est de 29 km/hab/an. Les calculs sont basés sur un passage à 40 km/hab/an environ (soit une hausse de 35 % environ), ce qui situerait le réseau berruyer au niveau des réseaux suivants :

- Angoulême : 42 km/hab en 2008, 2 lignes de BHNS en projet (29 km au total, mise en service prévue en 2016 et 2019),
- Besançon : 38 km/hab en 2008, 1 ligne de tram en projet (2015),
- Le Mans : 38 km/hab en 2008, 1 ligne de tram en service, 1 ligne de BHNS en projet (2014).

2.8.3.2 Hausse du coût du service

Le coût du service urbain a été de 12,3 M€ en 2010. Une hausse de 35 % de l'offre kilométrique, conjuguée à une légère hausse du coût d'exploitation résultant des BHNS (+ 10 %) et partiellement compensée par une amélioration de 10 % de la vitesse commerciale (grâce aux sites propres, aux priorités aux feux et aux arrêts en ligne) représente un surcoût de 4,5 M€ environ.

2.8.3.3 Hausse du versement transport

Nota : tous les calculs de ce paragraphe sont réalisés à partir des recettes du versement transport en 2008 (9,5 M€).

Le classement de Bourges en commune touristique, en février 2011, permet de passer le taux du versement transport de 1,05 % à 1,25 %. Dans un premier temps, le Conseil syndical d'AggloBus a décidé de porter ce taux à 1,1 % à partir du 1^{er} juillet 2011, ce qui dégagera environ 450 000 €/an de ressources supplémentaires. Le passage de 1,1 % à 1,25 % apporterait au total 1,35 M€ de ressources supplémentaires. Dans un premier temps, le Comité Syndical a décidé de passer à 1,15 % à partir du 1^{er} juillet 2012.

La mise en place d'un BHNS permettrait de porter le taux du versement transport à 2 %. Cette hausse pourrait s'appliquer dès que le comité syndical d'AggloBus aura voté la réalisation d'un BHNS, donc bien avant la mise en service et même avant le début des travaux¹⁴. Par rapport à un taux à 1,25 %, elle apporterait 6,8 M€ de recettes supplémentaires chaque année.

Pour rappel, le versement transport s'applique à tous les employeurs de plus de 9 salariés, non seulement privés mais aussi publics.

2.8.3.4 Recettes commerciales

Les recettes prévisionnelles varient selon le scénario tarifaire. Les chiffres qui suivent sont des ordres de grandeur qui devront être affinés par une étude plus précise.

Dans le scénario 1 (amélioration de la dégressivité tarifaire), la hausse de la fréquentation devrait être d'environ 40 %, tandis que les recettes par voyage devraient baisser d'environ 20 %. Au final, les recettes augmenteraient de 12 % environ¹⁵, soit 300 000 €.

Dans le scénario 3 (forte dégressivité), la fréquentation pourrait augmenter de quelque 60 %, tandis que les recettes par voyage diminueraient de 60 % environ. Au final, les recettes baisseraient de 36 % environ¹⁶, soit 900 000 €.

Les scénarios 2 et 4 présentent assez peu d'écart respectivement avec les scénarios 1 et 3.

2.8.3.5 Tableau récapitulatif et solde

Le tableau qui suit présente l'évolution des charges et des produits découlant des mesures présentées dans ce chapitre. Comme indiqué plus haut, ces coûts indiqués doivent être considérés

¹⁴ Si les travaux correspondants ne débutent pas dans les 5 ans qui suivent l'augmentation du taux au-delà de 1,25 %, ce taux devra être ramené à 1,25 % au plus à partir de la 6^e année.

¹⁵ Explication du calcul : $1,40 \times 0,80 = 1,12$.

¹⁶ Explication du calcul : $1,60 \times 0,40 = 0,64$.

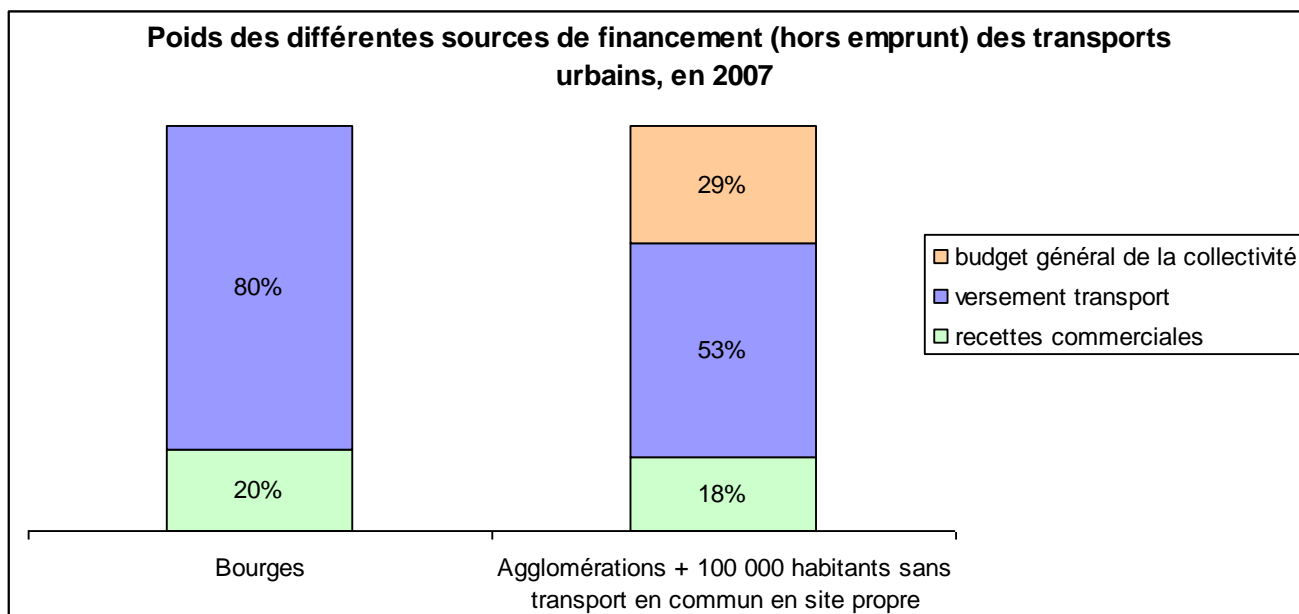
comme des ordres de grandeur. Cette analyse devra être approfondie lors de l'étude de restructuration du réseau.

Evolution des charges		Evolution des produits	
Augmentation de l'offre	≈ + 6,4 M€	Hausse du VT de 1,1 à 1,25 %	≈ + 1,35 M€
Hausse de la vitesse commerciale	≈ - 1,9 M€	Hausse du VT de 1,25 à 2 %	≈ + 6,8 M€
		Evolution des recettes commerciales (scénarios 1 et 3)	S1 : ≈ + 0,3 M€ S3 : ≈ - 0,9 M€
Total évolution des charges	≈ + 4,5 M€	Total évolution des produits	S1 : ≈ + 8,45 M€ S3 : ≈ + 7,25 M€
Solde ≈ + 3 à + 4 M€/an			

La hausse du taux du versement transport à 2 % permettrait de couvrir l'intégralité de la hausse des coûts de fonctionnement. Elle laisserait même une importante marge de manœuvre (3 à 4 M€/an), qui permettrait de financer une partie des travaux (mise en accessibilité totale du réseau, BHNS, couloirs bus, priorités aux feux) et/ou de proposer une augmentation plus importante de l'offre.

Par ailleurs, la loi Grenelle 2 donne la possibilité de taxer les plus-values immobilières liées à la réalisation d'un transport en commun en site propre. Les recettes résultant d'une telle mesure étant impossibles à prévoir, elles n'ont pas été prises en compte dans le tableau qui précède.

Pour rappel, en 2011, la contribution d'AggloBus sur son budget général est de 670 000 €, soit 5 % du budget fonctionnement, tandis qu'elle est proche de 30 % en moyenne dans les autres agglomérations de plus de 100 000 habitants sans transport en commun en site propre. Pour mémoire, voici un graphique extrait du diagnostic du PDU (sur ce graphique, les chiffres datent de 2007, année où les recettes commerciales et le versement transport couvraient encore l'ensemble des coûts de fonctionnement du réseau berruyer) :



2.8.4. Coût des travaux

2.8.4.1 BHNS

Voici les éléments de coûts indiqués par le CERTU :

Données de coût des BHNS et des tramways

	BHNS	Tramway
Coût d'investissement 1^e ligne	2 à 10 M€/km de site propre	13 à 22 M€/km
Coût d'un véhicule	300 à 900 k€	1,3 à 1,8 M€
Durée de vie des matériels	10-15 ans	30-40 ans
Coût d'exploitation d'une 1^e ligne	3,5 à 5 €/km	6 à 10 €/km

Source : CERTU. Unité : euros 2010 € HT

Les coûts d'investissements ne comprennent pas les opérations de voirie hors site transports en commun, les équipements urbains et les opérations induites. Ils dépendent notamment du niveau de service et du contexte (ouvrages d'art, dépôt...).

Le coût du véhicule de BHNS dépend de sa longueur et de ses équipements. La valeur de 900 k€ correspond à un trolleybus articulé moderne.

Ces coûts seront précisés par l'étude de définition du projet.

2.8.4.2 Couloirs bus + priorités aux feux

Le coût moyen d'aménagement d'un site propre bus (couloir + priorités aux feux) oscille entre 1 et 7 M€ par km. Comme pour les BHNS, il dépend du contexte (ouvrages d'art, largeur de chaussée...).

2.8.4.3 Priorités aux feux

Les chiffres s'appuient sur l'expérience de Chambéry, agglomération de taille comparable à Bourges, qui vient d'équiper 29 carrefours¹⁷ et 137 bus. Les bus sont équipés d'un émetteur radio à ondes courtes qui transmet sa position toutes les deux secondes. Le central d'exploitation calcule le moment de franchissement du prochain carrefour et fait passer les autres feux au rouge.

Le coût total de ce projet (carrefours, bus, système radio et système central d'exploitation) est de 380 000 €, soit en moyenne 13 000 € par carrefour.

A l'échelle du réseau berruyer, une hausse de 5 % de la vitesse commerciale (+ 0,9 km/h) permettrait de rentabiliser un tel investissement en seulement 7 mois, ce qui montre tout son intérêt.

¹⁷ Dont des carrefours giratoires, qui ont été équipés de feux pour l'occsaion.

2.9. INDICATEURS DE SUIVI ET D'ÉVALUATION

- Nombre de lignes et linéaire de BHNS.
- Linéaire de couloirs bus.
- Nombre de priorités aux feux.
- Vitesse commerciale.
- Fréquence des transports collectifs entre chaque commune / quartier et le centre de Bourges.
- Amplitudes horaires.
- Nombre d'allers-retours quotidiens entre chaque commune / quartier et le centre de Bourges.
- Ponctualité : pourcentage de bus passant dans le créneau [H - 1', H + 3'] par rapport à l'horaire indiqué (enquête aléatoire tout au long de l'année).
- Fréquentation de chaque ligne.
- Répartition des voyages par titres (tickets unité, carnets de 10 tickets, abonnements plein tarif, abonnements à tarif réduit, titres sociaux).
- Offre totale en km/habitant/an.
- Fréquentation en voyages/habitant/an.
- Coefficient de remplissage des véhicules en voyages/km.

3. DEVELOPPER FORTEMENT L'USAGE DU VELO

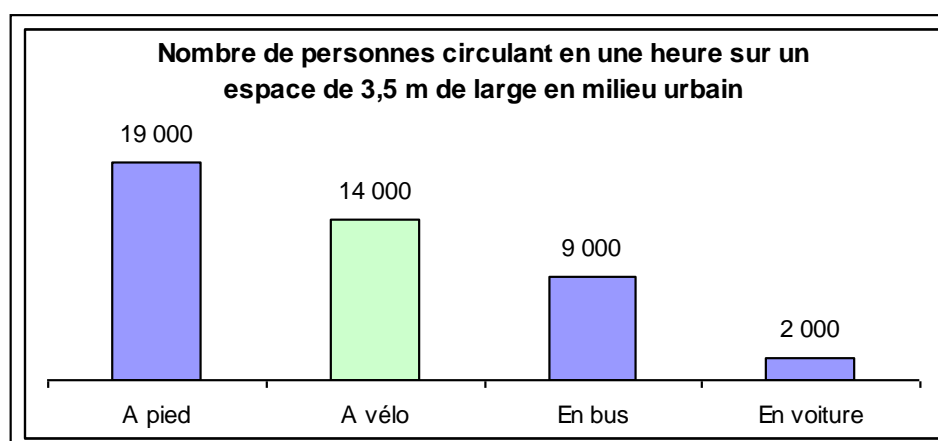
3.1. INTRODUCTION

3.1.1. Principaux avantages du vélo

La longueur moyenne d'un déplacement à vélo est de 2 à 2,5 km. Le vélo est particulièrement pertinent pour les déplacements de moins de 5 km en secteur plat ou peu pentu (< 20 minutes).

Par rapport à la voiture, les principaux avantages du vélo urbain sont les suivants :

- Pour les individus :
 - faible coût,
 - effets bénéfiques sur la santé (prévention des maladies cardiovasculaires et de l'obésité, effets sur le stress et le moral..., lesquels contrebalancent largement les effets du sur-risque d'accident),
 - autonomie des enfants et des adolescents et plus généralement des personnes sans voiture,
 - rapidité pour les courts déplacements. La vitesse moyenne d'un déplacement urbain à vélo est de 14 km/h. En ville et de porte à porte, le vélo est plus rapide que la voiture pour les déplacements inférieurs à 2 km.
- Pour la collectivité :
 - silencieux,
 - non polluant,
 - ne consomme pas d'énergie fossile,
 - consomme peu d'espace (cf. graphique ci-dessous),
 - peu coûteux en infrastructures,
 - donne une image positive de la ville (cadre de vie, dynamisme).



Source : ADEME

3.1.2. Des cyclistes aux pratiques et aux besoins divers

On range les cyclistes en 3 catégories principales :

- cyclistes utilitaires (utilisent le vélo pour aller travailler, étudier, faire des courses...),
- cyclistes de loisirs (promenade),
- cyclotouristes (pratique sportive).

Ces trois catégories présentent des caractéristiques et des besoins très différents. Le PDU cible essentiellement les cyclistes utilitaires.

3.1.3. Vélos et deux-roues motorisés

Le vélo se distingue des deux-roues motorisés (motos, scooters et mobylettes) en bien des points, notamment l'absence d'émissions gazeuses et sonores et une accidentologie bien moindre.

Le PDU vise à faire augmenter la part du vélo et à faire baisser celle des deux-roues motorisés. Il est donc indispensable de toujours distinguer les vélos des deux-roues motorisés dans chaque mesure, réglementation, traitement de données et dans toute action de communication.

3.2. PRINCIPAUX CONSTATS DU DIAGNOSTIC

3.2.1. Diagnostic technique

- Seulement 2 % des déplacements sont effectués à vélo, alors que 25 % font entre 1 et 3 km.
- Le climat et la topographie sont favorables au vélo. Ce faible usage n'est donc pas une fatalité.
- Les aménagements cyclables sont disséminés et discontinus et ne constituent pas encore un véritable réseau.
- La politique cyclable est en développement, mais les aménagements sont destinés surtout à la promenade et peu aux déplacements utilitaires.
- Les aménagements cyclables sont réalisés au coup par coup, sans programmation globale (sauf pour la rocade verte).
- L'offre de stationnement public et privé destiné aux vélos a besoin d'être développée.

3.2.2. Enquête auprès de la population

- Seulement 31 % des répondants à l'enquête de 2010 sont satisfaits des conditions de déplacement à vélo dans l'agglomération.
- Si les conditions de déplacement à vélo étaient améliorées, 54 % des répondants seraient prêts à utiliser plus souvent ce mode.
- Les principales demandes d'amélioration portent sur l'augmentation du linéaire de pistes et bandes cyclables (76 % des répondants), l'augmentation du nombre de parcs à vélos sur l'espace public (57 %), l'apaisement de la circulation automobile (37 %) et la réduction de la circulation automobile (29 %).

3.3. OBJECTIFS

Les principaux freins à la pratique du vélo sont, dans l'ordre :

- le manque de qualité de la voirie (insécurité, inconfort),
- le risque de vol,
- la non disponibilité d'un vélo en bon état.

Le PDU répondra à ces 3 freins.

3.4. ACTION N° 11 : DÉVELOPPER UN RÉSEAU MAILLÉ ET CONTINU D'ITINÉRAIRES CYCLABLES

3.4.1. Elaborer et mettre en œuvre un plan vélo intercommunal

Bourges Plus a engagé l'élaboration d'un plan vélo intercommunal début 2012. Ce plan a pour vocation de définir un réseau cyclable maillé et continu reliant les communes et les quartiers, avec une programmation pluriannuelle des aménagements.

Un tel plan permettra de :

- assurer des itinéraires continus et sûrs,
- définir les aménagements à réaliser,
- intégrer le vélo dans les projets routiers et les projets d'urbanisme,
- établir une programmation technique et financière de ces aménagements.

Ce plan sera conçu en cohérence avec les autres démarches : schéma régional des véloroutes et voies vertes, « Le canal de Berry à vélo », projets cyclables communaux.

Au-delà de la programmation proprement dite, il en définira la mise en œuvre opérationnelle et notamment :

- une charte vélo, comprenant un guide technique des aménagements,
- la définition précise des aménagements pour les projets prioritaires (à réaliser dans les 5 ans),
- la maîtrise d'ouvrage et le partage des compétences,
- etc.

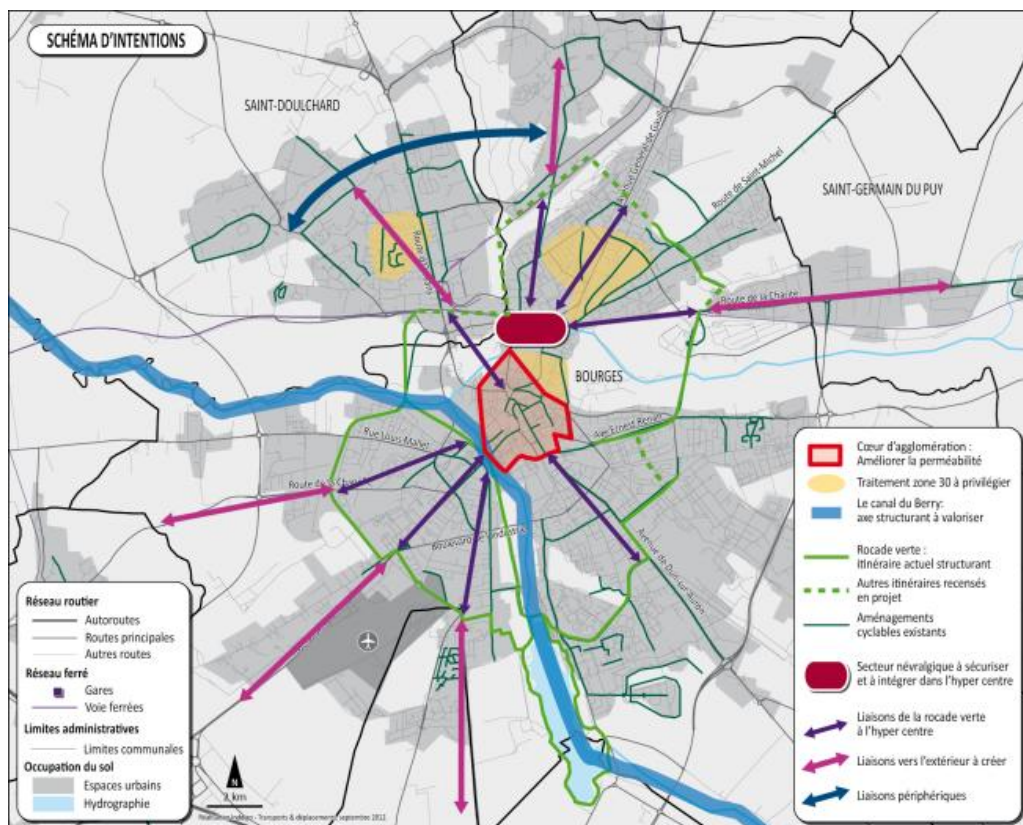
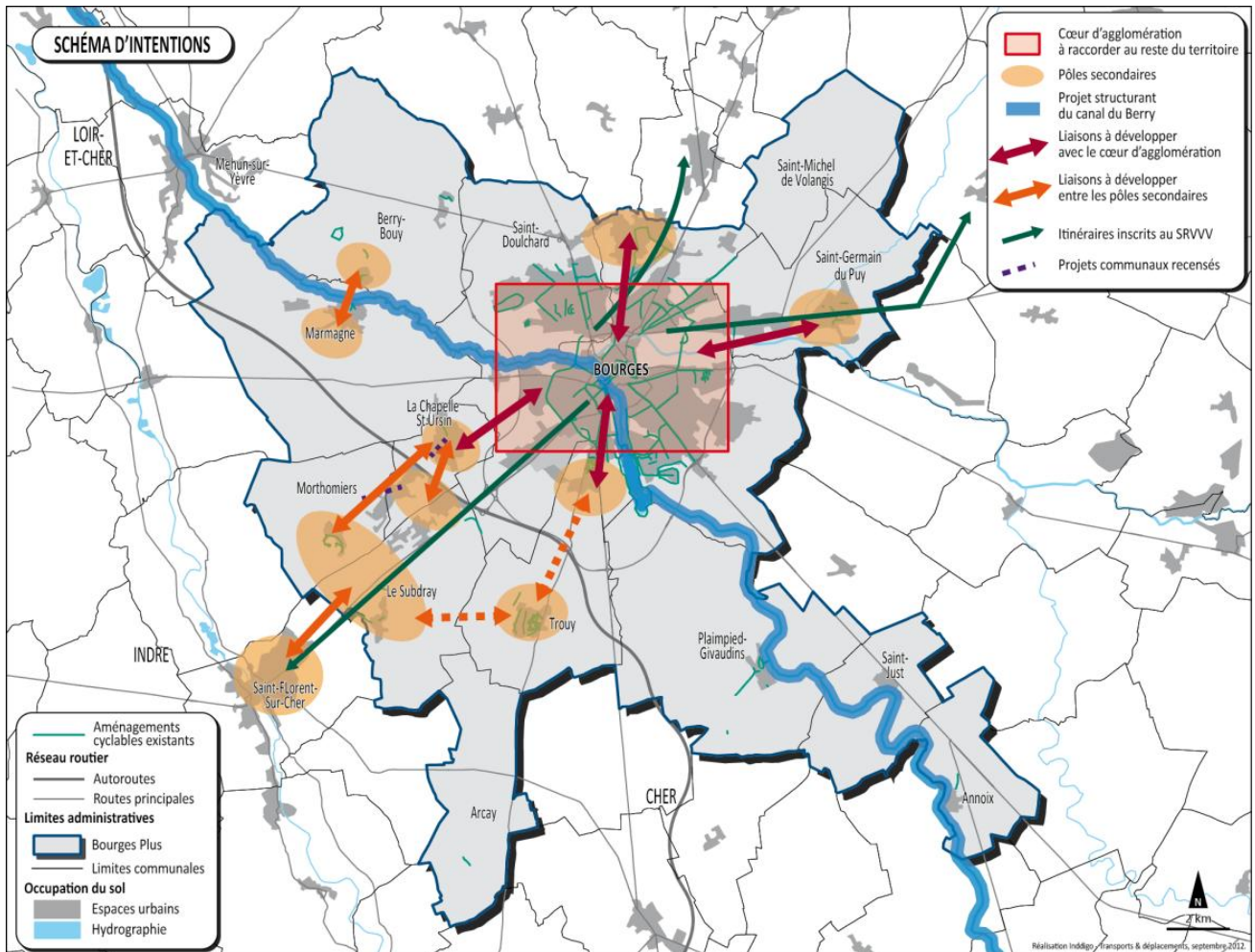
Un schéma d'intentions, cartographié page suivante, a été défini fin 2012. Ceci permettra d'aboutir à des propositions d'itinéraires d'intérêt intercommunal déclinant ce schéma d'intentions.

3.4.2. Elaborer et mettre en œuvre des schémas cyclables communaux sur les principales communes

Le plan vélo intercommunal constitue l'armature du réseau cyclable à l'échelle de l'agglomération. Il doit être complété par des itinéraires locaux à l'échelle des communes, ayant pour vocation de desservir les quartiers, les pôles générateurs de déplacements (centre-ville, commerces, établissements scolaires, installations sportives, zones d'activités, etc.) et les principaux arrêts de transport en commun.

Nous présentons en annexe (pages 355-356) un exemple de schéma cyclable communal (Ville de Lempdes, Puy-de-Dôme).

Il est préconisé que des schémas cyclables communaux soient élaborés par toutes les communes de plus de 1 500 habitants : Bourges, Saint-Doulchard, Saint-Florent/Cher, Saint-Germain-du-Puy, Trouy, la Chapelle-Saint-Ursin, Marmagne, Fussy et Plaimpied-Givaudins. Afin de mener une démarche cohérente sur le partage et l'aménagement de la voirie, ils seront intégrés aux plans locaux de déplacements, présentés au chapitre 12.



3.4.3. Intégrer le vélo dans tous les aménagements de voirie

3.4.3.1 Une obligation réglementaire

L'article 20 de la Loi sur l'Air et l'Utilisation Rationnelle de l'Energie (LAURE) du 30 décembre 1996, devenu l'article L.228-2 du Code de l'Environnement, impose explicitement la réalisation d'aménagements cyclables lors de travaux de voirie urbaine :

« A compter du 1^{er} janvier 1998, à l'occasion de réalisations ou de rénovations des voies urbaines, à l'exception des autoroutes et voies rapides, doivent être mis au point des itinéraires cyclables pourvus d'aménagements sous forme de pistes, marquage au sol ou couloirs indépendants, en fonction des besoins et contraintes de la circulation. L'aménagement de ces itinéraires cyclables doit tenir compte des orientations du Plan de Déplacements Urbains, lorsqu'il existe. »

La Ville de Valence, la Communauté urbaine de Lille et la Communauté urbaine de Brest ont été condamnées en juillet 2003, décembre 2003 et juin 2009 pour non respect de cet article. Ces décisions font jurisprudence.

3.4.3.2 Un gage de qualité et une source d'économie

La prise en compte des cyclistes dès la conception des voies permet de réaliser les aménagements adaptés, généralement sans surcoût. En outre, elle évite d'être obligé de faire *a posteriori* des modifications souvent lourdes et coûteuses.

3.4.4. Utiliser toute la panoplie des aménagements cyclables

3.4.4.1 Liste des principaux aménagements

Les itinéraires cyclables utiliseront toute la panoplie existante :

- **zones de circulation apaisées, notamment les zones 30 et les zones de rencontre.** Les zones 30 et les zones de rencontre, que le chapitre 11 préconise de développer largement, permettent aux cyclistes de se mêler à la circulation automobile, en raison d'un faible différentiel de vitesse et d'une sécurité accrue,
- **bandes cyclables :**



Bandes cyclables. Sur la photo de droite, la surlargeur permet aux cyclistes d'être protégés des ouvertures intempestives de portières.

- **chaucidoux** : une chaucidou (contraction de chaussée pour les circulations douces) est un aménagement alternatif aux bandes cyclables quand la largeur de la chaussée est insuffisante. La partie centrale de la chaussée est trop étroite pour permettre le croisement de deux voitures, ce qui les fait ralentir. Le marquage est un marquage de rive, il est donc franchissable par les véhicules motorisés. Ce type d'aménagement est présenté de manière détaillée sur <http://velobuc.free.fr/kernfahrbahnfrance.html> En voici un exemple :



Chaucidou existant depuis 1997 à Avon (77)
Photo : association "La vie à vélo" <http://avon.fubicy.org>

- **pistes cyclables** :



Piste cyclable, rue de Parassy (photo Ville de Bourges)

- **double-sens cyclables** (voir détails pages 66-67),
- **couloirs bus-vélos** (voir détails pages 68-69),

- **voies vertes** (aménagements ouverts aux piétons, cyclistes, rollers...) :



Rocade verte, à Bourges

- **routes à faible trafic** (partage de l'espace avec les véhicules motorisés),
- **etc.**

3.4.4.2 Les aménagements cyclables sur trottoirs sont à éviter

Sauf exception dûment justifiée, les aménagements cyclables ne doivent pas être réalisés sur les trottoirs, afin de ne pas se faire au détriment des piétons.

Au contraire, comme indiqué au chapitre 10, l'espace nécessaire doit être récupéré sur la circulation ou sur le stationnement automobile.

3.4.4.3 En milieu urbain, la piste cyclable n'est pas le meilleur aménagement, en général

En milieu urbain, les zones 30, les bandes cyclables, les double-sens et les couloirs bus-vélos sont souvent à préférer aux pistes cyclables, pour des raisons de coût, de sécurité, d'espace et de continuité.

A titre d'illustration, voici la liste des points faibles des pistes cyclables par rapport aux bandes cyclables :

- consommation d'espace plus importante,
- coût 10 fois plus élevé, en moyenne,
- contrairement aux idées reçues et en raison des nombreuses intersections, les pistes cyclables sont 3 à 4 fois plus accidentogènes que les bandes cyclables. La moins bonne visibilité réciproque du cycliste et de l'automobiliste et un faux sentiment de sécurité génèrent des accidents plus nombreux aux intersections et en fin d'aménagement,
- les pistes cyclables se prêtent plus difficilement au balayage et au déneigement mécaniques,
- dans le cas des pistes bidirectionnelles, les cyclistes circulant de l'autre côté de la chaussée doivent traverser deux fois la chaussée, en début et en fin de piste. On préférera donc les pistes unidirectionnelles (une piste pour chaque sens de part et d'autre de la chaussée), sauf dans les cas où tous les pôles générateurs de déplacements sont implantés du même côté de la voie.

En milieu urbain, les pistes cyclables doivent donc être réservées à des cas particuliers : voies à fort trafic, nombreux cyclistes peu expérimentés (par exemple aux abords d'un établissement scolaire), peu d'intersections. Afin d'éviter les traversées dangereuses, les pistes unidirectionnelles implantées de part et d'autre de la chaussée seront privilégiées, dans la mesure du possible.

Hors agglomération, le domaine de pertinence des pistes cyclables est plus large. Elles sont notamment adaptées aux itinéraires de loisirs empruntés par les familles pour les balades à vélo. Dans ce cas, les pistes bidirectionnelles sont tout à fait adaptées.

3.4.4.4 Les double-sens cyclables : des aménagements à multiplier

Les double-sens cyclables sont des aménagements testés avec succès dans de nombreuses villes françaises. Ils présentent les avantages suivants :

- évitent les détours,
- accidentologie très faible, notamment du fait de la visibilité réciproque des protagonistes,
- mise en œuvre rapide et à moindre coût pour la collectivité,
- maillage du réseau cyclable,
- évitent le déplacement des cyclistes sur les trottoirs.

Le décret du 30 juillet 2008 systématise l'autorisation pour les cyclistes d'emprunter les zones 30 et les zones de rencontre dans les deux sens à partir du 1^{er} juillet 2010, sauf décision contraire du Maire, dûment justifiée.

La Ville de Bourges a décidé de mettre à double sens pour les vélos toutes les rues de la zone 30 du centre-ville, à l'exception de la rue Moyenne¹⁸ (soit au total 77 rues à sens unique).

Le PDU préconise de généraliser les double-sens cyclables dans les rues à sens unique, y compris celles limitées à 50 km/h, sous réserve que la visibilité, la largeur et le débit le permettent. Voici un exemple de double sens cyclable dans une rue à 50 km/h reliant la gare de Clermont-Ferrand au centre-ville :



Avenue Albert et Elisabeth (Clermont-Fd).
Le double-sens assure la liaison entre la gare et le centre-ville.

Suivant la largeur de la rue et le trafic, les double-sens cyclables peuvent prendre des formes très variées (bande - comme sur la photo ci-dessus -, piste, marquage en entrée/sortie...). Les critères de choix du type d'aménagement sont présentés dans la fiche *Les doubles sens cyclables* (CERTU, janvier 2009), présentée en bibliographie et figurant sur le CD Rom joint au présent rapport.

Dans toutes les rues à sens unique, les communes et Bourges Plus étudieront l'opportunité et la faisabilité d'un double-sens cyclable ; la non réalisation d'un tel double-sens devra constituer l'exception.

¹⁸ Il est proposé un peu plus loin de piétonniser la rue Moyenne et de l'ouvrir aux cyclistes.

Les panneaux et le marquage au sol réglementaires devront être bien visibles et suffisamment nombreux pour bien informer les automobilistes circulant sur les voies concernées mais aussi sur les voies adjacentes.



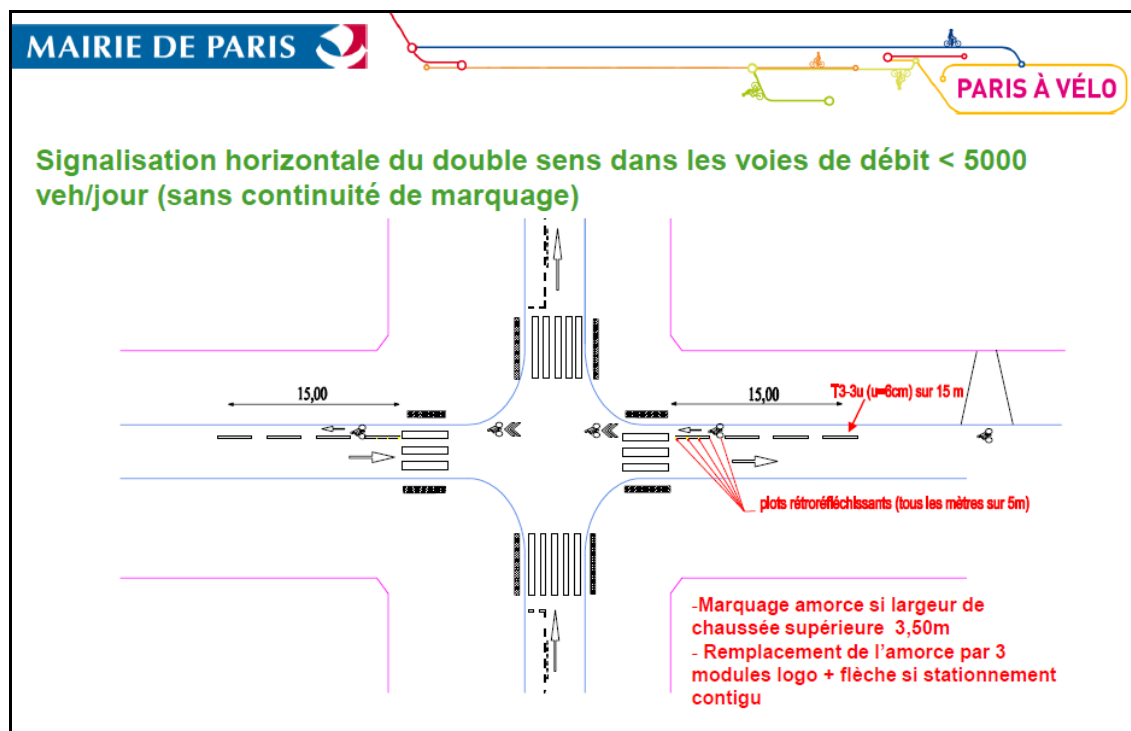
C24a



Photo : Ville de Sceaux (92)



B1 + m9v2



Source : Ville de Paris

On veillera également à sécuriser les traversées des piétons, notamment les malvoyants et les aveugles qui ont du mal à détecter les vélos à contresens, car ceux-ci font très peu de bruit et peuvent être inaudibles par rapport aux véhicules motorisés circulant dans l'autre sens.

3.4.4.5 Les couloirs bus-vélos : des aménagements éprouvés



Signalisation d'un couloir bus ouvert aux vélos

La cohabitation entre cyclistes et bus fonctionne, depuis des années, dans plusieurs dizaines de villes de France. La majorité d'entre elles l'appliquent à la totalité ou à la quasi-totalité de leurs couloirs bus.

Le faible différentiel de vitesses entre ces deux modes (en moyenne 14 km/h pour les cyclistes et 18 km/h pour les bus) la rend peu contraignante. Les vitesses sont même identiques quand les arrêts de bus sont rapprochés (200 m d'interdistance) ou quand il y a beaucoup de montées/descentes, notamment en centre-ville.



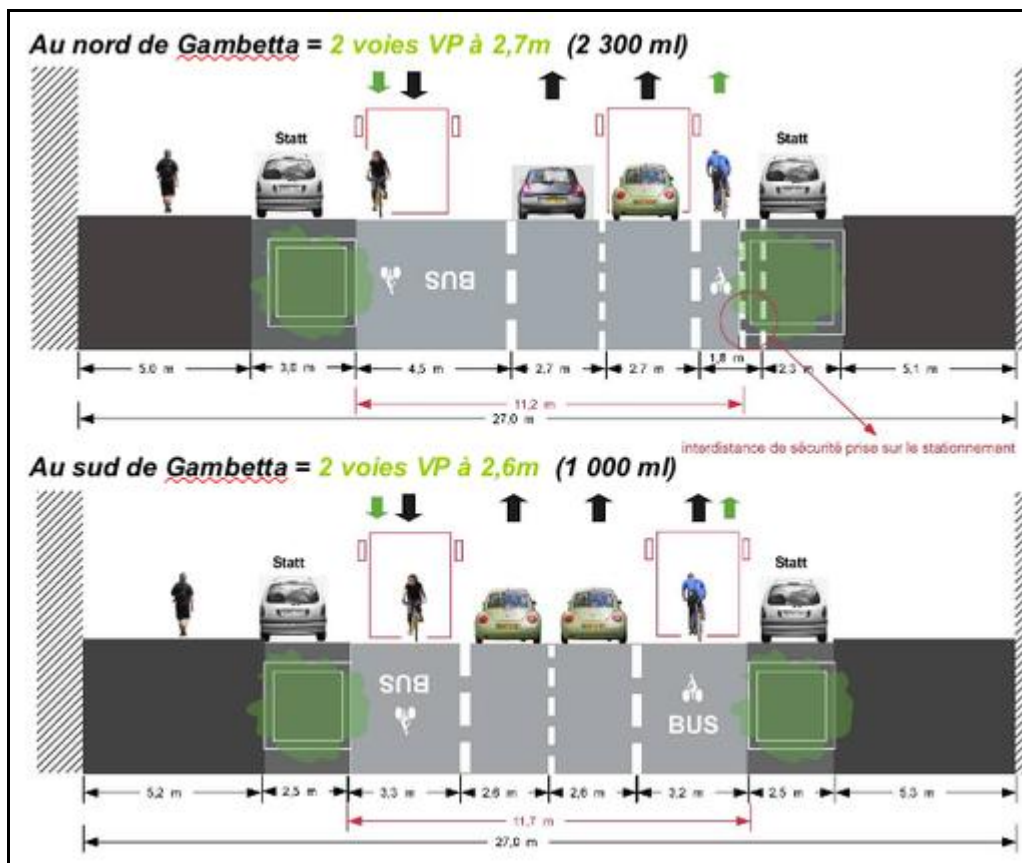
Couloir bus-vélos à Paris

Les couloirs bus-vélos permettent de protéger les cyclistes¹⁹, tout en limitant la consommation d'espace (par rapport à la réalisation d'un couloir bus et d'une bande ou piste cyclable). Ils offrent aux cyclistes des itinéraires rapides ayant généralement un bon niveau de priorité.

L'expérience des villes françaises et européennes montre qu'une largeur normale de voie bus (3 m à 3,50 m) est la plupart du temps suffisante si le couloir est ouvert (c'est-à-dire si le bus a le droit d'en sortir pour dépasser un cycliste, ce qui est généralement le cas des couloirs implantés dans le sens de la circulation).

Si le couloir est fermé (cas de la photo ci-dessus mais aussi et surtout configuration obligatoire pour les couloirs à contresens de la circulation générale), la largeur recommandée est de 4,30 mètres, avec une fourchette pouvant aller de 4,20 à 4,50 m.

¹⁹ Dans le cas contraire, le cycliste est tenu de rouler à droite de la file automobile, entre les bus et les autres véhicules.



Exemples d'aménagements de couloirs bus-vélos dans le sens de la circulation à Lyon
(source : www.lyoncapitale.fr)

Deux documents présentés dans la bibliographie, à la fin de ce rapport²⁰, donnent les recommandations techniques pour la réalisation de tels couloirs.

Une sensibilisation voire une formation des conducteurs de bus peut être prévue afin de leur expliquer l'intérêt et les faibles contraintes d'une telle mesure.

3.4.4.6 Les aires piétonnes sont ouvertes aux vélos

Conformément au Code de la Route, les aires piétonnes sont ouvertes aux cyclistes roulant au pas (vitesse ≤ 6 km/h), sauf arrêté contraire du Maire. Il est proposé d'ouvrir toutes les rues piétonnes aux vélos respectant cette règle.

En particulier, la rue Moyenne, qu'il est proposé au chapitre suivant de piétonniser, pourra être ouverte aux cycles, dans les deux sens. Plus encore que dans les autres rues piétonnes, sa largeur ($\geq 9,50$ m partout) permet une telle cohabitation. En outre, elle offre aux cyclistes un accès optimal à l'hypercentre, avec une pente réduite et en évitant les rues pavées, ce qu'aucune autre rue ne permet de manière satisfaisante.

²⁰ Vélo et transports publics – Partage de la voirie (CERTU, 2010) et Les couloirs bus-vélos (Ville et Vélo).

3.4.5. Soigner les aménagements cyclables aux intersections

3.4.5.1 Maintenir les aménagements cyclables au niveau des carrefours

Du fait de la multiplicité des flux et des nombreux mouvements tournants, les carrefours concentrent près de la moitié des accidents de cyclistes. Il est donc indispensable de maintenir les aménagements cyclables au niveau des carrefours. Ces aménagements ne doivent en aucun cas être sacrifiés au profit de tourne-à-gauche ou tourne-à-droite automobiles, dont le caractère « routier » est souligné aux chapitres 10 et 11.

3.4.5.2 Généraliser les sas à vélos aux carrefours à feux

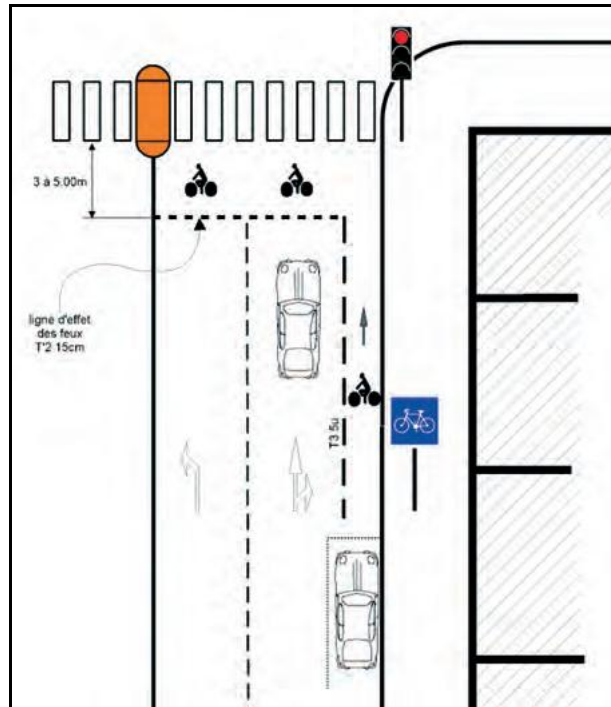
L'objectif est de généraliser progressivement les sas à vélos à tous les carrefours à feux, qu'il y ait ou non un aménagement cyclable en amont du carrefour. Ces sas permettent aux cyclistes de se positionner en avant des véhicules, afin de ne pas respirer les gaz d'échappement et de redémarrer en toute sécurité avant le flot de véhicules.

On veillera toutefois à améliorer le marquage des sas (en respectant le marquage réglementaire) pour éviter que les véhicules n'empiètent dessus, comme sur la photo qui suit.



Sas à vélos (rue Jean Baffier Bourges)

Enfin, en l'absence d'aménagement cyclable en amont du carrefour, une bande cyclable d'accès au sas peut judicieusement être créée sur une dizaine de mètres, comme sur le schéma qui suit :



Source : CERTU

3.4.5.3 Autoriser le tourne-à-droite des cyclistes à certains feux

Enfin, à certains feux tricolores, les cyclistes pourront être autorisés à tourner à droite quand le feu est rouge pour les autres véhicules et que leur manœuvre ne présente pas de danger pour les autres usagers, notamment les piétons traversant au niveau du feu tricolore.

Ce dispositif, expérimenté avec succès pendant plusieurs années à Strasbourg et Bordeaux, a été adopté par d'autres villes (Nantes, etc.) avant d'être introduit officiellement par l'[arrêté du 12 janvier 2012](#). Il apporte à la fois du confort et de la sécurité au cycliste, qui n'a pas à mettre pied à terre et peut s'éloigner plus tôt des véhicules motorisés.



Panonceau autorisant les cyclistes à franchir la ligne d'arrêt du feu tricolore pour s'engager sur la voie située la plus à droite

De la même manière, dans un carrefour ne comportant pas d'embranchement à droite, un panonceau peut autoriser les cyclistes à franchir la ligne d'arrêt du feu tricolore pour s'engager sur la voie située en continuité.

3.4.6. Améliorer et maintenir la qualité des aménagements cyclables

La bonne qualité des aménagements cyclables passe notamment par :

- la mise aux normes de tous les aménagements (voir exemple pour les sas, un peu plus haut),
- un abaissement des seuils trop hauts (cf. photo ci-dessous),
- un entretien régulier, en particulier du marquage,
- un nettoyage fréquent (plus facile pour les aménagements cyclables sur voirie, à prévoir pour les pistes cyclables et les voies vertes).



Seuil trop haut, avenue Henri Laudier (Bourges)

3.4.7. Assurer la continuité du réseau et le franchissement des coupures

3.4.7.1 Introduction

Les principales coupures ayant un impact sur les déplacements sont :

- les rivières (principalement l'Yèvre et l'Auron) et les marais,
- les voies ferrées,
- les établissements occupant une grande emprise (établissements militaires en particulier),
- certaines voies routières à forte circulation (autoroute, rocade, mais aussi les boulevards urbains à 2 x 2 voies),
- dans une moindre mesure, car situé plus loin du cœur de l'agglomération, le champ de tir.

Il en résulte pour les cyclistes mais aussi pour les piétons, un allongement des distances qui peut être dissuasif et une concentration des flux automobiles en quelques points, source d'insécurité routière.

Des efforts ont été entrepris pour résorber certaines coupures, notamment par l'ouverture de friches (Lahitolle, Baudens...).

3.4.7.2 Aménagements à prévoir

On prévoira des franchissements de qualité et sécurisés des coupures, de préférence en site propre.

L'aménagement peut prendre des formes différentes suivant les cas, par exemple :

- passerelle (en évitant les dénivellations trop importantes et les escaliers, dissuasifs pour les cyclistes. Suivant les cas, on pourra prévoir une rampe d'accès, comme sur la photo ci-dessous),
- passage souterrain (moins adapté qu'une passerelle et souvent peu utilisé),
- franchissement à niveau, avec un feu tricolore spécifique pour les piétons et les cyclistes (déclenchable par bouton-poussoir, éventuellement),
- franchissement à niveau, avec perte de priorité pour les cyclistes et les piétons. Dans ce cas, on veillera à faire ralentir les véhicules par des aménagements adaptés (plateau surélevé, par exemple),
- etc.



Rampe d'accès à une passerelle franchissant un canal en Seine-et-Marne (photo : avon.fubicy.org)

Dans le cas d'une impasse comportant une issue pour les cyclistes et les piétons, on implantera le panneau suivant à l'entrée de l'impasse :



3.4.8. Faire respecter les aménagements cyclables par les véhicules motorisés

En matière de respect des aménagements cyclables, deux mesures sont prioritaires :

- libérer les aménagements cyclables du stationnement sauvage des véhicules motorisés, tant sur les bandes que sur les pistes cyclables (cf. photo page suivante),
- interdire la circulation des deux-roues motorisés (les aménagements cyclables sont réservés aux vélos).



Stationnement sur piste cyclable, avenue Henri Laudier, à Bourges (photo : association Mon Cher Vélo)

Ces deux mesures constituent une mise en œuvre concrète des prescriptions du Code de la route. Comme pour le stationnement sur trottoir, elles passent par la verbalisation des contrevenants.

3.4.9. Jalonner les itinéraires cyclables

Les itinéraires cyclables seront jalonnés, en particulier (mais pas uniquement) quand ils diffèrent des itinéraires automobiles (double-sens cyclable, voie verte, etc.).

Le jalonnement indiquera les principales destinations desservies (autre commune, gare, centre-ville, équipements publics, quartiers...). Il comportera également des indications de distance (en kilomètres, avec une précision de 100 mètres) et éventuellement de durée (sur la base d'une vitesse moyenne de 15 km/h).

Le jalonnement cyclable est normalisé. Voici quelques exemples de panneaux :



3.5. ACTION N° 12 : FACILITER ET SÉCURISER LE STATIONNEMENT DES VÉLOS

3.5.1. Un volet essentiel des politiques cyclables

Le stationnement constitue un facteur essentiel d'une politique cyclable. En effet, après le risque d'accident, la peur du vol est le deuxième facteur dissuasif vis-à-vis du vélo.

Les cyclistes doivent pouvoir garer leur vélo en toute sécurité à leur domicile et à destination.

3.5.2. Des matériels adaptés aux différents besoins

	Stationnement de courte durée	Stationnement de longue durée
Durée	Quelques minutes à quelques heures.	Une demi-journée et plus.
Exemples d'implantation	Commerces, services publics, arrêts de bus...	Immeubles d'habitation, établissements scolaires, entreprises, gares, principaux arrêts de bus...
Principaux besoins à satisfaire	Sécurité contre le vol.	Sécurité contre le vol. Protection contre les intempéries.
Autres besoins éventuels	Protection contre les intempéries.	Espace pour ranger des accessoires (casques...).
Localisation	Au plus près de la destination. Dans un lieu de passage (régulation sociale du vol).	Si possible, dans l'enceinte des établissements desservis. En tout état de cause, le plus près possible des accès aux bâtiments. Privilégier les accès de plain-pied. A défaut, installer des goulottes dans les escaliers (cf. photo page 82).
Type de matériel recommandé	Arceaux ou arceaux-étriers, couverts ou non. Les étriers sont à proscrire.	Box ou locaux, collectifs ou individuels, fermés à clé. Les box et locaux collectifs doivent être dotés d'arceaux pour accrocher les vélos.
Mesures d'accompagnement	Signalétique. Information des usagers.	Signalétique. Information des usagers.

Voici une présentation des principaux types de matériel pour le stationnement de courte et moyenne durée :

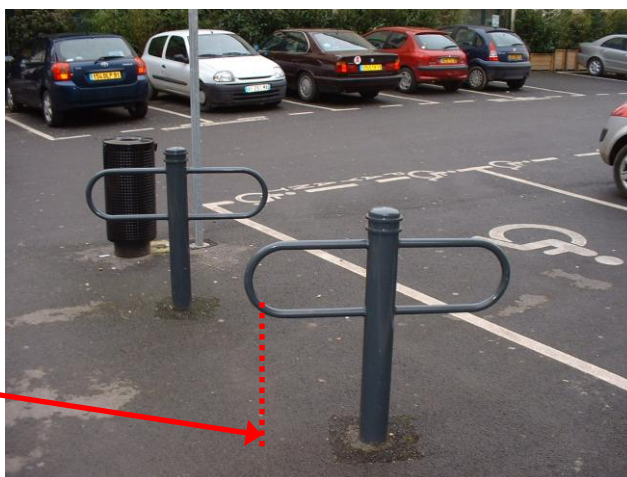


Arceaux non couverts (Clermont-Ferrand)



Arceaux couverts (gare des Martres-de-Veyre, 63)

Les arceaux peuvent être déclinés selon des formes diverses. On évitera les matériels difficilement détectables par les cannes des aveugles, comme sur la photo ci-dessous :



Risque de heurter l'arceau du fait de l'absence de repère détectable au niveau du sol

Arceaux non couverts (rue Placis, Bourges)



Arceaux-étriers (Montpellier)



Etriers

Les étriers sont à proscrire, pour les raisons suivantes :

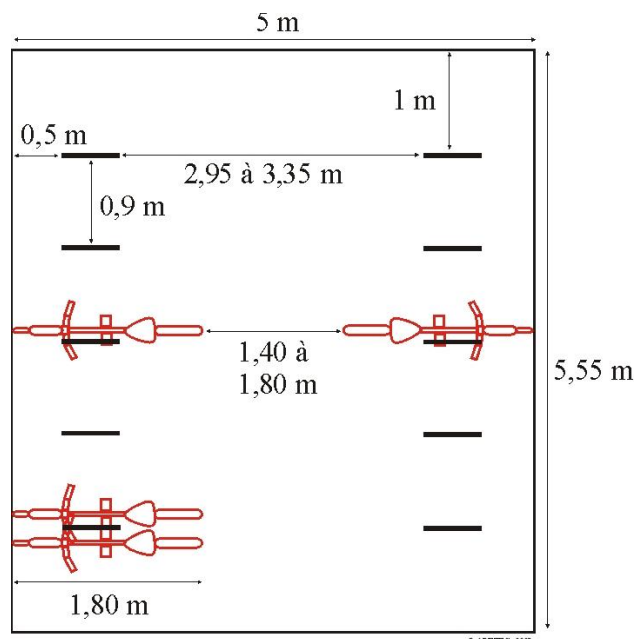
- risque de chute du vélo,
- risque de voilage de la roue avant,

- inadaptation à certains vélos (les pneus d'un VTT sont beaucoup plus larges que ceux d'un vélo de course),
- risque de vol du vélo (le cycliste peut ne retrouver que la roue attachée à l'étrier).

Voici maintenant les principaux types de matériel pour le stationnement de longue durée :



Box collectif



Local collectif



Box individuel (photos : Région Centre)

3.5.3. Multiplier les arceaux à vélos (stationnement de courte et moyenne durée)

Il est recommandé un ratio d'une place pour 30 à 50 habitants²¹. Un arceau pouvant accueillir 2 vélos, le nombre total d'arceaux à prévoir pour l'ensemble du territoire d'AggloBus est donc de l'ordre de 1 500 arceaux (plus précisément 1 100 à 1 800). Voici le détail par commune :

²¹ Ce ratio est dépassé dans plusieurs villes, notamment à Annecy, Bordeaux et la Rochelle.

	Nombre d'arceaux	Nombre de places
Annoix	2 à 3	4 à 6
Arçay	5 à 8	10 à 16
Berry-Bouy	11 à 18	22 à 36
Bourges	700 à 1 200	1 400 à 2 400
La Chapelle-St-Ursin	30 à 55	60 à 110
Fussy	18 à 30	36 à 60
Marmagne	20 à 35	40 à 70
Morthomiers	7 à 12	14 à 24
Pigny	7 à 12	14 à 24
Plaimpied-Givaudins	18 à 30	36 à 60
Saint-Doulchard	90 à 150	180 à 300
Saint-Florent/Cher	70 à 110	140 à 220
Saint-Germain-du-Puy	50 à 80	100 à 160
Saint-Just	5 à 8	10 à 16
Saint-Michel-de-Volangis	4 à 6	8 à 12
Le Subdray	8 à 14	16 à 28
Trouy	40 à 65	80 à 130
Total AggloBus	1 100 à 1 800	2 200 à 3 600

La Ville de Bourges est en train d'installer des arceaux à vélos, disséminés dans la ville à proximité des lieux publics les plus fréquentés. Au total, dans la programmation actuelle, il est prévu d'installer 300 arceaux. En complément, la Ville de Bourges et Bourges Plus travaillent sur l'installation de deux parkings sécurisés de 15 à 20 places à la gare et place Séraucourt, pour du stationnement de plus longue durée.

Les parcs à vélos seront organisés en petites unités de 1 à 5 arceaux ou arceaux-étriers, éventuellement couverts.

Ils seront implantés devant les commerces et les services publics, devant ou dans l'enceinte des équipements sportifs et de loisirs, des centres de la vie sociale, culturelle et religieuse, aux principaux arrêts de bus, etc.

Afin de limiter les risques de vol ou de dégradation, ces parcs à vélos seront implantés dans des lieux de passage ou visibles depuis l'intérieur des locaux concernés.

Enfin, afin de ne pas réduire l'espace piétonnier, il est préconisé de les installer en lieu et place d'une place de stationnement automobile plutôt que sur les trottoirs. Une place de stationnement automobile peut accueillir 5 arceaux, soit 10 vélos.

3.5.4. Développer l'offre privée de stationnement

3.5.4.1 Préambule

Environ la moitié des vols de vélos se déroulent dans les lieux privés (habitat collectif, lieux de travail, établissements scolaires...). Il convient donc d'y prévoir des dispositifs adaptés.

Les communes peuvent agir sur l'offre privée de stationnement par le biais de l'article 12 des documents d'urbanisme.

3.5.4.2 Le stationnement des vélos dans les textes réglementaires

La loi Grenelle 2 insère dans le Code de la construction deux articles sur le stationnement des vélos :

« Art. L 111-5-2

I. Toute personne qui construit un ensemble d'habitations équipé de places de stationnement individuelles couvertes ou d'accès sécurisé le dote [...] des infrastructures permettant le stationnement sécurisé des vélos.

II. Toute personne qui construit un bâtiment à usage tertiaire constituant principalement un lieu de travail et équipé de places de stationnement destinées aux salariés dote une partie de ces places [...] des infrastructures permettant le stationnement sécurisé des vélos.

III. L'obligation prévue aux I et II s'applique aux bâtiments dont la date de dépôt de la demande de permis de construire est postérieure au 1^{er} janvier 2012.

Art. L 111-5-3

[...] Des infrastructures permettant le stationnement sécurisé des vélos doivent être installées dans les bâtiments existants à usage tertiaire et constituant principalement un lieu de travail, lorsqu'ils sont équipés de places de stationnement destinées aux salariés, avant le 1^{er} janvier 2015. »

L'arrêté du 20 février 2012 apporte des précisions :

L'espace destiné au stationnement sécurisé des vélos [...] doit être couvert et éclairé, se situer de préférence au rez-de-chaussée du bâtiment ou à défaut au premier sous-sol et accessible facilement depuis le(s) point(s) d'entrée du bâtiment.

Il possède les caractéristiques minimales suivantes :

- *pour les bâtiments à usage principal d'habitation, l'espace possède une superficie de 0,75 m² par logement pour les logements jusqu'à deux pièces principales et 1,5 m² par logement dans les autres cas, avec une superficie minimale de 3 m² ;*
- *pour les bâtiments à usage principal de bureaux, l'espace possède une superficie représentant 1,5 % de la surface de plancher.*

Cet espace peut être constitué de plusieurs emplacements.

Les dispositions du présent arrêté sont applicables aux bâtiments ayant fait l'objet d'une demande de permis de construire déposée à partir du 1^{er} juillet 2012.

3.5.4.3 Intégrer les vélos dans l'article 12 des PLU

Une place de stationnement vélo fait 1,5 m², espace de dégagement compris. L'arrêté du 20 février 2012 prévoit donc 0,5 place par logement jusqu'aux F2 inclus et 1 place au-delà, ce qui est insuffisant. En revanche, pour les bureaux, 1,5 m² pour 100 m² de surface totale équivaut à 1 place pour 3 ou 4 emplois, ce qui est tout à fait satisfaisant.

Par ailleurs, cet arrêté ne parle que de surface minimale, sans imposer un nombre minimal de places.

Le PDU se base donc plutôt sur les recommandations figurant dans une plaquette co-rédigée dès 2003 par les pouvoirs publics²², qui proposait des ratios plus ambitieux pour les logements, en y adjoignant des ratios pour les établissements scolaires.

²² *Le stationnement des vélos sur les espaces privés*, ADETEC/CERTU, 2003, rédigée sous l'égide d'un comité de pilotage regroupant les Ministères du Logement et des Transports, le Club des Villes Cyclables, l'Association

Pour les logements, le PDU préconise les minima suivants :

Type de logement	Chambre ou studio	F1 ou F2	F3	F4	F5 et plus
Nombre minimal de places de stationnement vélo²³ à prévoir	0,5 à 1	0,5 à 1	1 à 1,5	1,5 à 2	2 à 2,5
Surface minimale	Par place : 1,5 m ² Totale : 3 m ² (1 arceau = 2 places)				

Pour les établissements scolaires et les lieux de travail, le PDU préconise les minima suivants :

Type d'établissement	Ecole élémentaire	Collège / lycée	Enseignement supérieur	Lieu de travail
Une place de stationnement vélo pour...	... 8 à 12 élèves	... 3 à 5 élèves	... 5 à 8 étudiants	... 3 à 4 employés
Surface minimale	Par place : 1,5 m ² Totale : 3 m ² (1 arceau = 2 places)			

Au vu de la situation décrite dans le diagnostic, les recommandations sont les suivantes :

- pour Saint-Germain-du-Puy, les ratios actuels (1 m² par logement) seront revus à la hausse et étendus aux autres types de construction,
- pour Bourges et Saint-Doulchard, les ratios seront augmentés et les deux-roues motorisés seront traités à part des vélos,
- pour les autres communes²⁴, l'inscription du stationnement des vélos dans les PLU sera une nouveauté.

En outre, les PLU stipuleront que les espaces de stationnement des vélos doivent être couverts, éclairés, localisés près des entrées des bâtiments, accessibles (portes faciles à manœuvrer, goulotte dans les escaliers), comporter un système de fermeture sécurisé (serrure, digicode...) et des dispositifs pour attacher les vélos par le cadre (types arceaux).

3.5.4.4 Encourager la création de garages à vélos dans les immeubles existants

Pour les immeubles existants, les communes et les intercommunalités peuvent travailler en partenariat avec les propriétaires, notamment les organismes HLM, ou via les dispositifs d'amélioration de l'habitat privé (dispositif local ou OPAH²⁵). La priorité sera mise sur les immeubles HLM, où les problèmes de vol sont souvent plus marqués et où les collectivités locales ont davantage de prise sur les décisions.

Bourges Plus et les communes peuvent également contribuer à la réalisation de locaux à vélos dans les immeubles existants. A titre d'exemple, la Ville de Lille prend en charge 40 % du coût global des travaux, plafonnés à 600 € par place de stationnement, sous réserve que les critères suivants soient respectés : local situé à l'entrée du bâtiment, aisément accessible (en rez-de-chaussée ou avec rampe d'accès, sans porte lourde à manœuvrer...), éclairé et équipé de fixations simples permettant d'accrocher le cadre et la roue avant (type arceaux).

des Départements Cyclables, la FUB (Fédération des Usagers de la Bicyclette), l'ANAH (Agence Nationale pour l'Amélioration de l'Habitat), etc.

²³ Le cas échéant, le stationnement des deux-roues motorisés doit être prévu en sus.

²⁴ Lors du diagnostic, 10 communes (dont les 4 principales) ont communiqué l'article 12 de leur PLU. On peut supposer que la situation est identique dans les 7 autres communes.

²⁵ Opération Programmée d'Amélioration de l'Habitat. L'Agence Nationale pour l'Amélioration de l'Habitat (ANAH) peut verser des aides pour la réalisation de garages à vélos lors de travaux de réhabilitation ou d'amélioration.

3.6. ACTION N° 13 : DÉVELOPPER L'INTERMODALITÉ ENTRE LE VÉLO ET LES TRANSPORTS EN COMMUN

3.6.1. Intérêt et potentiel

Le vélo permet d'augmenter la zone de chalandise des arrêts de transport en commun (rayon de 1 à 2 km pour les arrêts de bus et de 3 à 4 km pour les gares, au lieu de 400 m à 1 km pour la marche), ce qui est intéressant notamment en secteur peu dense, mais aussi pour éviter une correspondance (rabattement à vélo vers la ligne sur laquelle se réalise la 2^e partie du déplacement).

Comme le montre l'estimation effectuée au début du chapitre 6 (pages 144-146), le potentiel de l'intermodalité « vélo + transports collectifs » est de l'ordre de 200 déplacements quotidiens, soit quelque 100 allers-retours. Ce chiffre pourra varier du simple au double au fil des saisons.

3.6.2. Principales mesures

Pour favoriser l'intermodalité entre le vélo et les transports en commun, il faut prévoir du stationnement adapté, le transport des vélos dans les escaliers et, quand cela est possible, le transport des vélos dans les véhicules de transport en commun.

3.6.2.1 Des itinéraires d'accès sécurisés et jalonnés

Voir action n° 11.

3.6.2.2 Intermodalité vélo / transports urbains

Des arceaux à vélos, de préférence abrités (voir photo page 76) seront aménagés aux principaux arrêts de BHNS et de bus. Au besoin, on prévoira des box collectifs près des arrêts périphériques peu fréquentés en journée (moindre régulation sociale du vol). Dans tous les cas, y compris sur les parcs relais, les parcs à vélos seront situés au plus près des arrêts.

Le transport des vélos dans les bus n'apparaît pas prioritaire, en raison de la faible longueur des trajets terminaux (bon maillage de l'agglomération par les lignes de bus), mais aussi des impacts sur les temps de parcours des bus et sur leur encombrement. Il est aujourd'hui interdit. A terme, le PDU préconise d'étudier cette possibilité, mais sur des lignes rendues totalement accessibles, et sous réserve de ne pas nuire aux autres usagers du bus (ce qui peut impliquer de le réserver aux heures creuses, par exemple).

3.6.2.3 Intermodalité vélo / train

Aux gares SNCF de Bourges, Marmagne, Saint-Florent et Saint-Germain-du-Puy et à la gare routière de Bourges, le PDU préconise d'installer deux types de stationnement :

- des arceaux abrités pour le stationnement de courte durée. A la gare de Bourges, on trouvera un parc à vélos de chaque côté de la gare (nord et sud). La ville de Bourges et Bourges Plus vont installer un parking sécurisé de 15 places au nord des voies, en 2012,
- des box individuels pour le stationnement à la journée (habitants de l'agglomération) ou la nuit et le week-end (personnes venant de l'extérieur et laissant leur vélo à leur gare d'arrivée).

Le PDU recommande que, pour être réellement incitatifs, les box soient gratuits²⁶ pour les abonnés des réseaux de transports collectifs (TER, Lignes 18 et AggloBus). L'utilisateur peut laisser dans le box ses accessoires tels que casque, gants... La fermeture du box peut être assurée par son antivol vélo (comme sur la photo qui suit), par un cadenas individuel ou par code numérique ; les serrures à clé sont à éviter, car il y a le risque d'avoir à refaire sans cesse des clés perdues.



Fermeture en passant l'antivol du vélo dans les 2 anneaux

Box individuels prévus par la Région Centre (photos : Région Centre)

Les parcs à vélos seront situés au plus près de l'accès aux quais et aux escaliers, ainsi que, le cas échéant, du bâtiment voyageurs.

Pour faciliter le transport des vélos, des goulottes seront aménagées dans tous les escaliers non équipés d'ascenseur :



Le cycliste fait rouler les roues de son vélo dans la goulotte

Escalier avec goulotte (photo Vélo-Cité 63)

Pour les personnes venant de l'extérieur, l'opportunité d'un service de mise à disposition de vélos et de gardiennage des vélos personnels pourra être étudiée à la gare de Bourges (voir pages 84-85). Enfin, le transport des vélos dans les trains est plus nécessaire que le transport dans les bus, en raison de la longueur des trajets terminaux. Il a toutefois des impacts sur les temps de

²⁶ A la gare de Riom (63), un box collectif de 40 places a été installé début 2011. Réservé aux abonnés SNCF, son utilisation est tarifée 2 €/mois. Fin mai 2011, il était utilisé par 7 cyclistes seulement.

montée/descente et sur l'encombrement des rames. L'utilisation de rames aménagées pour accueillir les vélos permet de minimiser ces nuisances. De son côté, la vélostation limitera le nombre de vélos à transporter en proposant une solution à destination.

3.6.2.4 Le vélo pliant : une piste intéressante

Le vélo pliant est une solution intéressante car il est peu encombrant et peut être transporté facilement dans les cars, les bus et les trains.

Il sera intéressant de suivre les résultats de deux expériences en cours :

- Fin 2011, la Région Pays de Loire a versé à 200 abonnés annuels TER (travailleurs et étudiants) une subvention de 50 % (plafonnée à 200 €) pour l'achat d'un vélo pliant. Plus d'info sur http://test.actuvelo.fr/lien.php?url=http://www.ter-sncf.com/Regions/pays_de_la_loire/Fr/Se_deplacer_en_TER/Avant_mon_voyage/Flash_actus/DetailsFlash_actus.aspx?URI=tcm%3a28-65934
- De mars à août 2012, la Communauté urbaine de Nantes lance à titre expérimental un prêt de vélos pliants auprès de 100 personnes sélectionnées parmi 850 candidats. Les utilisateurs seront incités à utiliser le vélo en combinaison avec le bus, le tramway et le train. Une évaluation est prévue en fin d'expérience.

3.7. ACTION N° 14 : DÉVELOPPER LES SERVICES EN FAVEUR DES CYCLISTES

Une politique cyclable ne se limite pas à des aménagements de voirie et à des parcs à vélos. Pour encourager l'usage du vélo, il convient de prévoir un certain nombre de mesures complémentaires : mise à disposition de vélos, petit entretien, information, etc.

3.7.1. Développer la mise à disposition de vélos

Les services de mise à disposition de vélos peuvent être distingués selon :

- la durée de mise à disposition : courte, moyenne ou longue durée,
- le mode de mise à disposition : libre-service ou avec du personnel.,
- les éventuels services annexes : gardiennage, entretien et petites réparations, vente ou location d'accessoires, information, etc.
- les populations cibles : tout public, étudiants, personnes en insertion, touristes, etc.

Différents systèmes existent :

	Caractéristiques	Durée	Services vélo annexes	Exemples	Coût pour la collectivité
Vélostations	Pôles de services liés au vélo, avec accueil par du personnel spécialisé	Plutôt moyenne et longue durée	Oui, nombreux	Clermont-Fd, Chambéry, Tours, la Rochelle...	Moyen
Libre-service	Service automatisé fonctionnant 24h/24	Courte durée	Non	Surtout des grandes villes (Lyon, Paris, Bordeaux...)	Très élevé
Vélocampus	Prêt ou location à bas prix pour les étudiants	Longue durée	Oui, mais en nombre limité	Nantes, Saint-Nazaire, Troyes, Chambéry...	Assez faible
Vélo-insertion	Prêt ou location à bas prix pour les personnes en insertion	Longue durée	Oui	Vichy, Brive, Vierzon, Morlaix...	Modéré
Prêt longue durée	Prêt de longue durée pour les résidents et, dans certains cas, les actifs	Longue durée	Oui, mais en nombre limité	Angers, Bourges	Assez faible
Aide à l'achat d'un vélo	Subvention pour l'achat d'un vélo classique et/ou électrique	Très longue durée	Non	Aix-les-Bains, Chambéry, Colmar...	Assez faible

Aucun service ne répond à l'ensemble des besoins. C'est pourquoi certaines agglomérations ont développé plusieurs services, y compris des agglomérations de taille comparable à Bourges (Chambéry, la Rochelle).

Depuis juillet 2010, la Ville de Bourges met 65 vélos à disposition des Berruyers et des personnes travaillant à Bourges. En voici les principales données chiffrées, un peu plus d'un an après (octobre 2011) :

- il y a eu 174 prêts, d'une durée moyenne de 134 jours,
- la répartition des utilisateurs par rapport à l'activité est la suivante : 93 actifs, 59 étudiants et 22 retraités,

- les utilisateurs ont majoritairement moins de 30 ans,
- 172 utilisateurs sur 174 habitent à Bourges.

Au regard de la population de la ville et du succès de l'opération, il est préconisé d'étendre le parc de vélos. A titre de comparaison, la Ville d'Angers (deux fois plus peuplée que Bourges, idem à l'échelle des agglomérations) met à disposition 3 000 vélos, soit 60 fois plus que Bourges. Un budget de 10 000 € permettant d'acheter 27 vélos supplémentaires a d'ailleurs été demandé pour 2012.

Par ailleurs, une étude réalisée en 2007 par ADETEC pour la Ville de Bourges avait montré l'intérêt de créer deux vélostations, en centre-ville et à la gare, avec un parc de 100 vélos. Ces vélostations assureraient la location de vélos, le gardiennage et l'entretien des vélos personnels, ainsi que l'information des usagers. L'opportunité d'une telle mesure pourra être réétudiée.

Enfin, avec plus de 3 000 étudiants localisés pour la plupart sur des sites excentrés (Lahitolle, Turly), le contexte berruyer est favorable à la mise en place d'un vélocampus, ce que confirme le nombre élevé d'étudiants parmi les utilisateurs du service actuel (59 sur 174, soit 34 %, alors qu'ils représentent moins de 5 % de la population de la ville).

La réflexion sur la mise à disposition de vélos sera étendue à l'ensemble de l'agglomération et à tous les types de services.

3.7.2. Rendre plus facile l'entretien courant des vélos personnels

L'une des difficultés rencontrées par les cyclistes porte sur l'entretien du vélo, notamment dans le centre des villes. Faute de compétence en mécanique de leur propriétaire et du fait de l'implantation croissante des magasins de cycles à l'extérieur des villes, de nombreux vélos circulent avec un éclairage, des freins ou des pneus déficients, voire rouillent dans des caves. On estime qu'en France près d'un vélo sur trois présente de graves problèmes de sécurité ou est hors service.

Sans faire concurrence aux opérateurs privés existants, les collectivités locales peuvent intervenir assez facilement dans deux domaines :

- le petit entretien des vélos (crevaisson, réglage des freins...), par exemple dans le cadre de vélostations,
- le gonflage des vélos, par la mise en place de stations de gonflage sur l'espace public, en milieu urbain ainsi que les véloroutes et voies vertes en projet.

Ces services seront implantés en milieu urbain, ainsi que sur les futures véloroutes et voies vertes.

3.8. ACTION N° 15 : PROMOUVOIR LE VÉLO ET INFORMER LES CYCLISTES

Les actions de promotion et d'information pourront porter sur les thèmes suivants :

- plan des aménagements cyclables,
- conseils pour se déplacer à vélo,
- localisation des arceaux et des parcs de stationnement,
- services destinés aux cyclistes,
- bénéfices du vélo pour la santé (prévention des maladies cardiovasculaires et de l'obésité, effets positifs sur le stress et le moral...). D'après une étude européenne, chaque personne qui se déplace quotidiennement à vélo fait réaliser à la Sécurité Sociale une économie de 1 000 € par an,
- impacts de chaque mode de déplacement sur l'environnement (bruit, pollution, émission de gaz à effet de serre, consommation d'énergie),
- part des cyclistes dans la clientèle des petits commerces (voir encadré page 119),
- ...

Certaines actions peuvent être menées en partenariat avec les associations d'usagers, en particulier l'association Mon Cher Vélo (cf. page suivante).

La Ville de Bourges dispose d'une page internet assez complète, présentant les principales actions : <http://www.ville-bourges.fr/environnement/bourges-velo.php> On y trouve en particulier le plan des aménagements cyclables, un fascicule sur la bonne utilisation du vélo (cf. détail dans le paragraphe suivant), une présentation de la rocade verte et des double-sens cyclables, des infos sur le service de prêt de vélos et un forum de discussion sur le vélo.

En complément, la Ville de Bourges a réalisé en mai 2010 un fascicule sur la bonne utilisation du vélo. Ce guide de 12 pages fait la promotion de l'utilisation du vélo, rappelle les règles élémentaires de sécurité, donne des conseils pour bien s'équiper et décrit les différents aménagements cyclables existants. Il est accompagné d'une carte des aménagements cyclables présentant les itinéraires de la rocade verte, les pistes cyclables et les bandes cyclables (réalisées et à réaliser). Edité à 34 000 exemplaires, il a été distribué dans toutes les boîtes aux lettres berruyères. Il est également disponible à l'Hôtel de Ville, dans les mairies annexes, à l'Office de Tourisme et chez certains marchands de cycles.

3.9. PHASAGE, PARTENARIAT ET FINANCEMENT

3.9.1. Phasage

- En continu : prise en compte des vélos dans toutes les créations ou modifications lourdes de voies urbaines.
- 2012-2013 : élaboration du plan vélo intercommunal.
- 2012-2013 : intégration des normes de stationnement des vélos dans l'article 12 des PLU.
- 2012-2014 : mise à niveau des aménagements cyclables existants.
- 2013-2020 : élaboration des schémas cyclables communaux, dans le cadre des Plans Locaux de Déplacements (cf. page 223).
- 2013-2020 : implantation de parcs à vélos sur l'espace public.
- 2013-2025 : réalisation des aménagements cyclables inscrits dans le plan vélo intercommunal et les schémas cyclables communaux.

3.9.2. Rôle de Bourges Plus

Bourges Plus peut jouer un rôle technique et financier dans l'élaboration et la mise en œuvre de la politique cyclable. Son action sera définie à l'issue de l'étude du plan vélo intercommunal. Elle pourra par exemple prendre les formes suivantes :

- maîtrise d'ouvrage de certaines études et actions (ex : service de mise à disposition de vélos, aménagements sur voirie communautaire et/ou desservant les équipements communautaires),
- assistance et coordination technique (ex : charte des aménagements cyclables, article 12 des PLU),
- cofinancement de certaines actions (réalisation des aménagements cyclables inscrits au schéma intercommunal, schémas cyclables communaux). Les aménagements cyclables subventionnés par Bourges Plus devront respecter le cahier des charges technique.

3.9.3. Partenariat avec les usagers

L'association Mon Cher Vélo, créée en 2010, représente les cyclistes utilitaires, dont les profils (tous les âges et tous les niveaux d'expérience dans la pratique du vélo) et les besoins (stationnement à destination, notamment) sont les plus représentatifs de la diversité des pratiques.

Elle constitue un interlocuteur précieux, à la fois comme force de proposition, comme relais des politiques mises en œuvre et comme évaluatrice des aménagements réalisés. Certains éléments figurent d'ailleurs à la rubrique « Forum » de son site internet (<http://monchervelo.fr>, rubrique Forum, ou <http://monchervelo.leforum.eu/index.php>).

En outre, elle organise des balades pédagogiques à vélo, tous les premiers jeudis du mois, afin d'apprendre ou de réapprendre à faire du vélo en ville.

3.9.4. Budget à prévoir

En milieu urbain, comme indiqué plus haut, il convient de privilégier les zones 30, bandes cyclables et double-sens cyclables, bien moins coûteux que les pistes cyclables.

L'expérience montre que, pour mettre en œuvre une politique cyclable dans des délais raisonnables, il faut y consacrer 10 à 15 € par habitant et par an, ce qui représente au total 1,1 à 1,6 M€ par an à l'échelle du territoire du PDU. Les aménagements cyclables réalisés dans le cadre d'opérations plus larges (réfection totale d'une rue par exemple) sont inclus dans le budget de chaque opération et ne sont donc pas pris en compte dans ce total.

3.10.INDICATEURS DE SUIVI ET D'ÉVALUATION

- Part modale du vélo.
- Linéaire d'itinéraires cyclables, avec détail par type d'aménagement.
- Nombre de carrefours avec continuité cyclable. Nombre de carrefours sans continuité cyclable.
- Trafic vélo sur quelques axes et dans quelques carrefours clés.
- Nombre, gravité et localisation des accidents de cyclistes.
- Nombre de places de stationnement vélos sur l'espace public.
- Liste des communes ayant intégré le stationnement des vélos dans l'article 12 de leur PLU.

4. REDONNER UNE PLACE MAJEURE AU PIETON

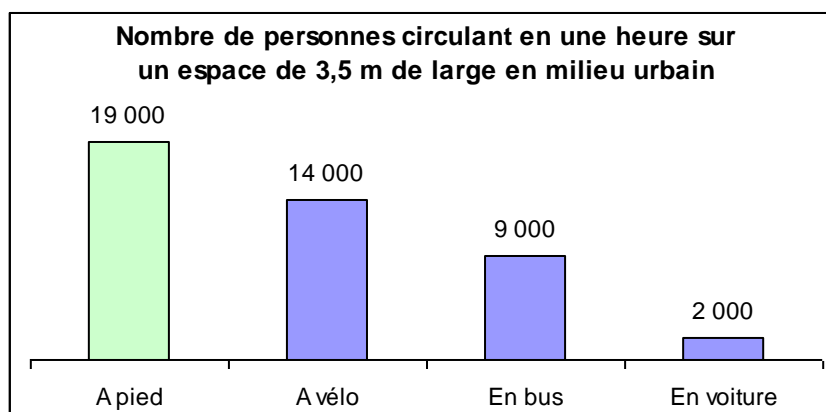
4.1. INTRODUCTION

4.1.1. Principaux avantages de la marche à pied

La marche à pied est particulièrement pertinente pour les déplacements de moins d' 1 km (< 15 minutes à pied). 35 % des déplacements répondent à ce critère.

Ses principaux avantages sont les suivants :

- Pour les individus :
 - coût dérisoire,
 - effets très bénéfiques sur la santé (prévention des maladies cardiovasculaires et de l'obésité, effets positifs sur le stress et le moral...),
 - autonomie des enfants et des adolescents et plus généralement des personnes sans voiture,
 - convivialité.
- Pour la collectivité :
 - faible coût en infrastructures,
 - sans danger pour les autres usagers de la voirie,
 - aucune nuisance (bruit, pollution, consommation d'énergie),
 - faible consommation d'espace (voir graphique ci-dessous),



Source : ADEME

- convivialité et lien social (discussions, rencontres),
- contribution à l'animation des quartiers et au maintien du petit commerce. Comme l'indique le tableau de la page 119, les piétons sont les meilleurs clients des petits commerces.

4.1.2. Le PDU s'intéresse à l'usage utilitaire de la marche

Le PDU s'intéresse à la marche en tant que mode de déplacement, c'est-à-dire à son usage « utilitaire » : pour aller travailler, étudier, faire des courses... La promenade et la randonnée, dont les caractéristiques sont tout à fait différentes, ne sont pas traitées en tant que telles. Toutefois, certains besoins et certains aménagements peuvent être communs aux différentes catégories. Dit autrement, le PDU s'intéresse essentiellement au piéton et seulement indirectement au promeneur et au randonneur.

4.2. PRINCIPAUX CONSTATS DU DIAGNOSTIC

4.2.1. Diagnostic technique

Malgré un potentiel important, **la marche est le parent pauvre de l'organisation actuelle des déplacements.**

Voici les principaux résultats du diagnostic technique :

- Seulement 23 % des déplacements sont effectués à pied, alors que 35 % font moins d' 1 km.
- Beaucoup de trottoirs sont trop étroits, voire inexistant.
- Le stationnement sauvage sur trottoir est très répandu.
- Cette infraction est quasi impunie. Par exemple, un véhicule stationnant en permanence sur un trottoir a en moyenne un PV tous les 15 mois à Bourges et un PV tous les 100 ans à Saint-Florent.
- De nombreuses traversées sont difficiles, du fait d'une configuration trop routière de la voirie.
- La situation s'améliore lentement, notamment avec les zones 30.
- Toutefois, dans beaucoup de communes, la prise en compte des piétons se limite à l'hypercentre ou au centre-bourg.

Les premières victimes de cette situation sont les piétons les plus vulnérables (enfants, personnes âgées, personnes à mobilité réduite).

4.2.2. Enquête auprès de la population

- Les principales critiques portent sur l'encombrement des trottoirs (en premier lieu par le stationnement sauvage) et sur le mauvais état de certains trottoirs.
- Si les conditions de déplacement à pied étaient améliorées, 58 % des répondants seraient prêts à utiliser plus souvent ce mode.
- Les principales demandes d'amélioration portent sur des trottoirs moins encombrés (56 %), des trottoirs plus larges et plus confortables (49 %), la sécurisation des traversées (46 %) et l'apaisement de la circulation automobile (38 %).

4.3. OBJECTIFS

4.3.1. Introduction

« C'est un nouvel espace urbain qu'il nous faut concevoir et favoriser. Le piéton en est l'espèce sensible. De son observation, de sa préservation découleront des choix pertinents. Le degré de présence des piétons sur l'espace public est un indicateur de qualité de cet espace, autrement dit de qualité de vie urbaine, comme le retour de certaines espèces végétales ou animales indique l'hospitalité du biotope. L'intensité de la présence du piéton est donc un excellent indicateur de qualité de vie en ville. La référence vaut également en termes de valeur et de mesure de l'efficacité économique, si prisée dans nos sociétés libérales : l'intensité de la présence du piéton est un excellent facteur d'économie présente. » (Jean-Marie Darmian, Maire de Créon, petite ville de 4 000 habitants en Gironde, et président du Club des Villes et Territoires Cyclables).

4.3.2. Répondre aux besoins des piétons

Le PDU vise à répondre aux principaux besoins des piétons, qui sont les suivants :

➤ Liberté de déplacement

Les piétons font des déplacements courts et dans toutes les directions. Ils sont présents dans tous les secteurs bâtis et leurs déplacements ne se limitent pas à quelques itinéraires bien établis. Il en résulte qu'une politique en faveur de la marche doit se situer à l'échelle des quartiers et des bourgs et concerner toutes les rues et tous les carrefours. Avec bien sûr un traitement différencié suivant le tissu urbain et les flux potentiels.

➤ Liaisons pratiques et directes

Les piétons se déplacent lentement (4 à 5 km/h en moyenne). Ils acceptent donc mal les détours et les temps d'attente aux traversées.

➤ Sécurité

L'insécurité routière constitue un des principaux obstacles aux déplacements à pied. La peur de l'agression peut également avoir un caractère dissuasif à certaines heures et/ou dans certains secteurs.

➤ Confort et agrément

Les itinéraires de mauvaise qualité sont peu ou pas utilisés. Il en est de même des itinéraires encombrés d'obstacles (stationnement sauvage, mobilier urbain, etc.). La mauvaise qualité de l'environnement urbain (paysage, bruit, pollution) peut également être rédhibitoire.

➤ Certains publics doivent bénéficier d'une attention particulière

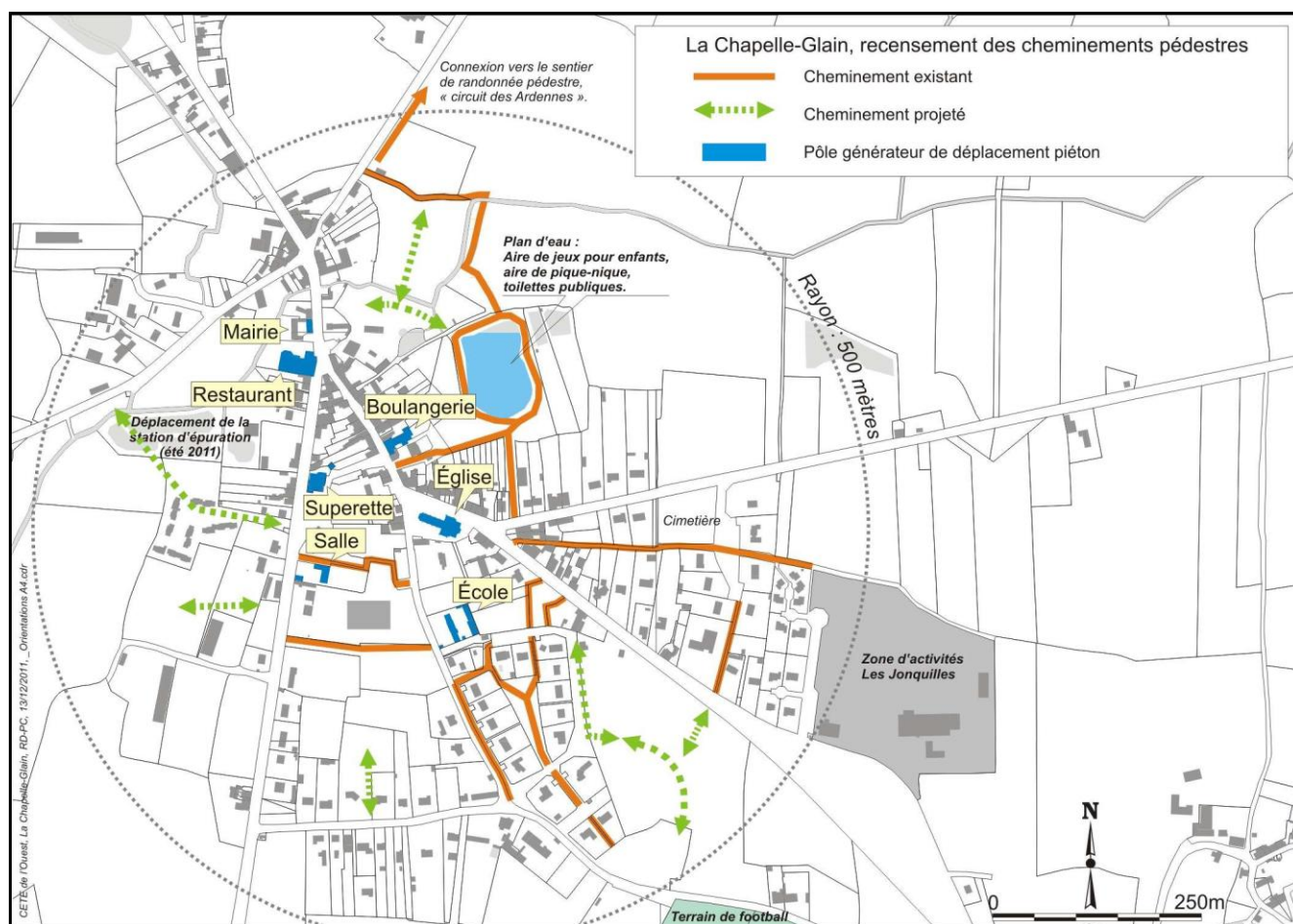
Trois catégories de piétons doivent bénéficier d'une attention particulière, du fait de leur fragilité et de leurs difficultés motrices et sensorielles : les enfants, les personnes âgées et les personnes à mobilité réduite. Cela est d'autant plus important que ces publics n'ont souvent pas d'autre solution que la marche pour se déplacer.

4.4. ACTION N° 16 : ÉLABORER DES PLANS DIRECTEURS PIÉTONS

4.4.1. Introduction

Un plan directeur piéton sera élaboré à l'échelle de la Ville de Bourges. A titre d'exemple, le plan piéton de la Ville de Strasbourg figure dans la bibliographie, à la fin de ce rapport, et sur le CD-Rom joint.

Les plans piétons s'adressent à des communes de toute taille, comme en témoigne l'exemple de la Chapelle-Glain, bourg de 800 habitants en Loire-Atlantique :



Extrait du plan piéton de la Chapelle-Glain (source : Commune de la Chapelle-Glain)

La méthodologie d'une telle étude est présentée en annexe, pages 357-359.

Pour les autres communes que Bourges, cette démarche pourra être intégrée aux plans locaux de déplacements, présentés au chapitre 12.

4.5. ACTION N° 17 : ASSURER LA CONTINUITÉ DES CHEMINEMENTS

4.5.1. Créer des trottoirs ou des cheminements protégés

Il est souhaitable d'aménager des cheminements piétons partout où des piétons sont susceptibles de se déplacer, y compris dans les communes rurales.

Ces cheminements devront être conformes aux recommandations présentées ci-après.

4.5.2. Réaliser des cheminements piétons suffisamment larges

La réglementation impose que les cheminements piétons fassent au minimum 1,40 m libre de mobilier et de tout autre obstacle²⁷. Cette largeur permet à un fauteuil roulant de manœuvrer ou à deux piétons de circuler côte à côte ou de se croiser.

La circulaire du 23 juin 2000 (accessibilité aux personnes handicapées), qui est une référence pour les marchés publics, stipule une largeur minimale d' 1,80 m. Un trottoir d' 1,80 m permet le passage de deux piétons à mobilité réduite.

Dans les deux cas, il s'agit de minima. La largeur peut et doit être plus importante dès lors que les flux piétons le justifient, notamment à proximité des pôles générant des flux piétons importants (rues commerçantes, établissements scolaires...). On prévoira alors 3 mètres, 4 mètres ou même plus si nécessaire.

Sont présentées page suivante les largeurs minimales nécessaires en fonction du nombre de piétons cheminant côte à côte ou se croisant et de leurs caractéristiques.

L'espace nécessaire à la création ou l'élargissement d'un trottoir sera pris sur l'emprise affectée à la voiture (réduction de la largeur des couloirs de circulation, suppression d'un couloir ou d'une file de stationnement).

²⁷ Largeur pouvant être réduite à 1,20 m en l'absence de mur et d'obstacle de part et d'autre du cheminement.

LARGEURS MINIMALES NÉCESSAIRES

Les largeurs indiquées ci-dessous sont des largeurs minimales et hors obstacles.

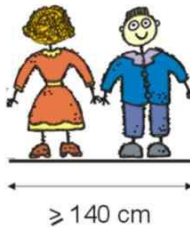
Un piéton svelte et valide :



Une personne à mobilité réduite :



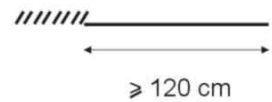
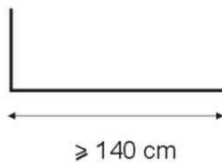
Deux piétons sveltes et valides :



Cas général

En l'absence de mur et d'obstacle de part et d'autres du cheminement

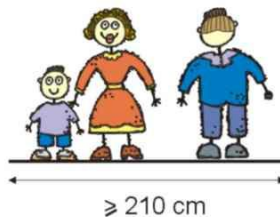
Largeur minimale réglementaire :



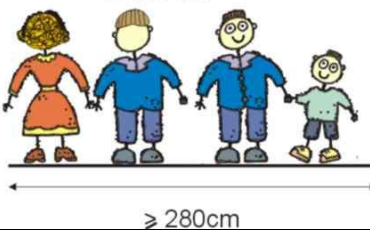
Deux piétons à mobilité réduite :



Trois piétons sveltes et valides :



Quatre piétons sveltes et valides :



© ADETEC

4.5.3. Utiliser des potelets dans certains cas

Par mesure d'économie ou pour des raisons architecturales ou techniques, on peut remplacer les trottoirs par des cheminements protégés par des potelets, comme sur les photos qui suivent :



Grenoble



Chambéry

Les potelets permettent à la fois d'assurer des cheminements piétons sans dénivellation et de ralentir les véhicules. Ils sont intéressants en particulier dans les zones 30.

4.5.4. Eviter de réaliser les aménagements cyclables sur trottoir

Comme indiqué au chapitre précédent, sauf exception dûment justifiée, les aménagements cyclables ne doivent pas être réalisés sur les trottoirs, afin de ne pas se faire au détriment des piétons.

4.5.5. Utiliser des revêtements adaptés et assurer leur entretien

Les cheminements piétons seront systématiquement réalisés en matériau pérenne. On évitera en particulier le sable stabilisé, instable dans le temps (érosion) et préjudiciable pour les chaussures légères et, par temps de pluie, pour les personnes en fauteuil roulant (qui se salissent les mains à chaque tour de roues).

Le revêtement doit être lisse et non glissant. On évitera donc les pavés bombés (source d'instabilité et d'inconfort pour les personnes à mobilité réduite) et les dalles calcaires (très glissantes par temps de pluie).

Pour les arbres sur les trottoirs, on privilégiera des essences ne développant pas des racines horizontales trop importantes, afin d'éviter les bombements et les fissures.

Enfin, on veillera à entretenir régulièrement les trottoirs pour maintenir un état de surface satisfaisant : nettoyage, réparation des trous, etc.

4.6. ACTION N° 18 : LIBÉRER LES TROTTOIRS DU STATIONNEMENT SAUVAGE

4.6.1. Introduction

Le stationnement sur trottoir constitue un obstacle majeur aux déplacements des piétons. Il est générateur d'inconfort et de danger, les obligeant à descendre sur la chaussée ou imposant aux parents de lâcher la main de leur enfant. Il est même complètement dissuasif pour certaines catégories de piétons et pour les personnes à mobilité réduite.

Une étude réalisée en 2001 pour le compte du PREDIT (programme interministériel de recherche sur les transports) a permis de définir les leviers contre le stationnement sur trottoir²⁸. Il en ressort que **les mobiliers anti-stationnement ne suffisent pas** et que **la lutte contre le stationnement sauvage passe impérativement par la sanction des contrevenants, accompagnée d'une communication en amont et en aval.**

Ses principaux résultats sont présentés dans les paragraphes qui suivent.

4.6.2. Marquer du stationnement sur chaussée

Dès que la largeur le permet, il faut marquer du stationnement sur chaussée, afin d'inviter les automobilistes à stationner de manière ordonnée. Le stationnement sur chaussée constitue une protection simple contre le stationnement sur trottoir, celui-ci devenant ainsi inaccessible. En outre, il permet de ralentir les véhicules en circulation.

4.6.3. Le mobilier anti-stationnement : une solution partielle qui présente plusieurs inconvénients

L'installation de mobilier anti-stationnement (potelets, bornes, etc.) est considérée à tort comme une solution absolue contre le stationnement sur trottoir. Or, elle ne suffit pas à régler le problème car il est impossible de rendre les trottoirs totalement étanches. En particulier, un tel mobilier ne peut pas empêcher un riverain de stationner sur le trottoir devant son garage.



Stationnement sur trottoir devant un garage privé

²⁸ « *Le stationnement sauvage sur les trottoirs : état des lieux et solutions* », téléchargeable sur www.adetec-deplacements.com/rapport_final_stationnement_trottoirs.pdf

En outre, le mobilier anti-stationnement présente plusieurs inconvénients :

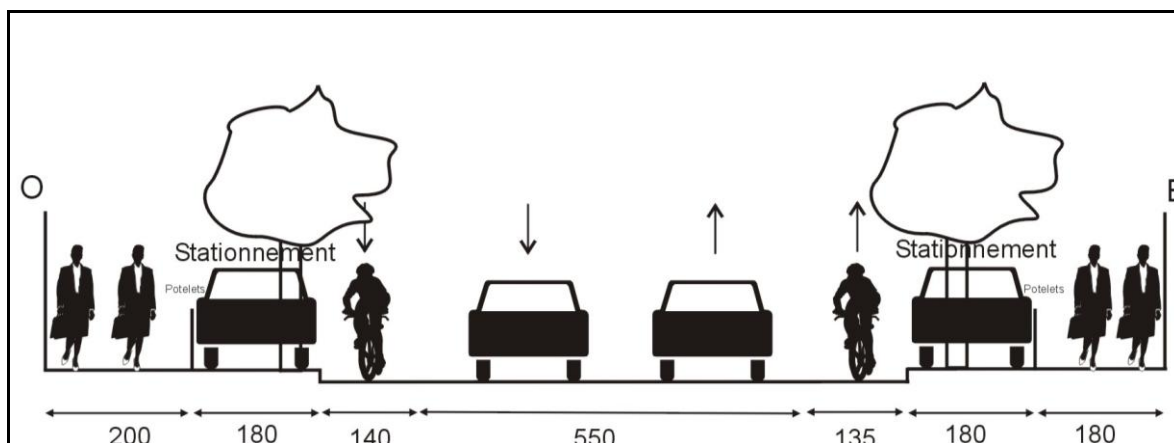
- il est coûteux. Il faudrait en effet environ 30 millions d'euros si l'on voulait protéger tous les trottoirs de l'agglomération,
- il pose de gros problèmes à certaines catégories de piétons, notamment les malvoyants,
- il réduit la largeur de trottoir utilisable par les piétons.

Le cas échéant, le mobilier anti-stationnement sera implanté autant que possible dans la bordure de trottoir pour limiter la réduction de l'espace de circulation des piétons.

4.6.4. Réserver les places marquées sur trottoir à des cas spécifiques

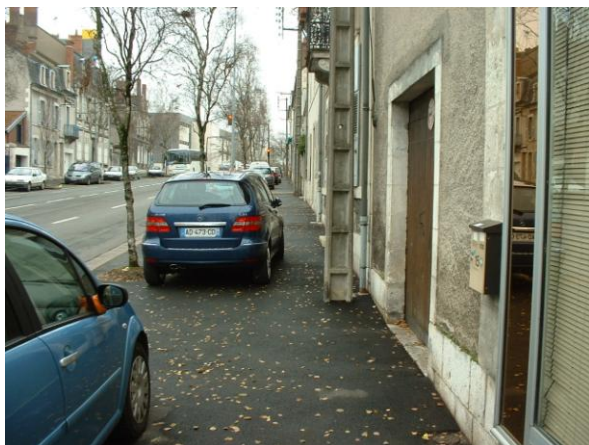
Tout d'abord, pour être cohérentes et montrer l'exemple, les communes doivent supprimer toutes les places marquées sur les trottoirs, dès lors qu'elles réduisent le cheminement piéton.

Des places peuvent être marquées sur trottoir si et seulement si deux conditions sont remplies simultanément : ne pas réduire le cheminement des piétons (par exemple en intercalant du stationnement dans un alignement d'arbres) et être limitées par des obstacles physiques empêchant d'aller au-delà du marquage (potelets ou barrières, par exemple). En voici une illustration :



Source : Plan de déplacements de la Ville de Lempdes, ADETEC, 2010.

En effet, avec ou sans marquage, nombre d'automobilistes ont tendance à empiéter largement sur l'espace de circulation des piétons, comme le montrent les photos ci-dessous :



Bourges (boulevard Foch)



Saint-Germain-des-Fossés (Allier)

4.6.5. Proscrire les bordures de trottoir basses ou chanfreinées

On proscriera les bordures de trottoir basses ou chanfreinées, qui génèrent de l'ambiguïté sur la fonction du trottoir (espace pour les piétons ou pour le stationnement ?) et incitent les véhicules à y stationner, comme sur la photo ci-dessous :



Bordure basse (Morthomiers)

On adoptera donc des bordures de hauteur supérieure ou égale à 12 cm.

4.6.6. L'information et la verbalisation sont incontournables

4.6.6.1 Présentation

Le stationnement sauvage sur trottoir est encouragé par le faible taux de verbalisation des contrevenants. Par exemple, à Bourges, un véhicule stationnant 24 h/24 et 365 j/an sur un trottoir est verbalisé seulement 1 fois tous les 15 mois, en moyenne. A Saint-Florent, le taux de sanction est encore plus faible, avec 1 PV tous les 100 ans en moyenne²⁹.

La lutte contre le stationnement sur trottoir passe impérativement par la sanction des contrevenants, cette politique devant être clairement affichée par le Maire et être accompagnée d'actions de communication en amont et en aval.

4.6.6.2 Communication amont

La communication en amont peut prendre la forme d'articles dans la presse (notamment le bulletin municipal) et de tracts à glisser sous les essuie-glaces des contrevenants et à distribuer dans les commerces, les lieux publics, voire dans toutes les boîtes à lettres. Le message à faire passer est le suivant :

- 1) Les trottoirs sont réservés aux piétons.
- 2) Le stationnement sur trottoir est interdit par le Code de la route. Il est préjudiciable aux piétons (inconfort, insécurité...), notamment aux plus vulnérables d'entre eux (personnes à mobilité réduite).
- 3) Les contrevenants vont être sanctionnés.

Voici un exemple de document de ce type :

²⁹ Le détail des verbalisations est présenté aux pages 220 à 223 du diagnostic.

POLICE MUNICIPALE - VILLE DE SAINTE CROIX AUX MINES

AVERTISSEMENT

Le.....à.....heures.....Agent de Police Municipale
 Lieu d'infraction.....
 Motif.....Stationnement sur trottoir.....

Prévue par C.R. R 37-1

Réprimée par C.R. R 233-1

Cette infraction est passible d'une amende forfaitaire d'un montant de 230,00 F
 payable par Timbre-Amende ou P. V. en cas de récidive.....

MARQUE DU VEHICULE	IMMATRICULATION								
	CHIFFRES			LETTRES			DEPARTEMENT		

Ville de Sainte-Croix-aux-Mines, Haut-Rhin (2 000 habitants)

La communication peut aussi prendre une forme humoristique et/ou plus militante, comme sur les exemples qui suivent :



Communauté Urbaine de Strasbourg



Campagne nationale « Respectez les piétons et les cyclistes » (depuis 2001)



Agence Régionale de l'Environnement et des Nouvelles Energies d'Ile-de-France (<http://www.areneidf.org>)

4.6.6.3 Verbalisation et communication aval

Le PDU formule les recommandations suivantes. Un mois après le début de l'information, la police municipale commence à sanctionner les contrevenants. En cas de réclamation, on explique aux personnes verbalisées pourquoi elles ont été sanctionnées et on leur dit que la sanction est la même pour tous les contrevenants et qu'il n'y a pas de passe-droit. Cette action doit être maintenue dans le temps pour éviter un retour aux pratiques antérieures.

Plusieurs exemples montrent qu'une politique volontariste est efficace et approuvée par la majorité de la population.

4.6.6.4 L'exemple de Sotteville-lès-Rouen

A Sotteville-lès-Rouen (30 000 habitants), le Maire demande depuis 1993 à ses 10 policiers municipaux de sanctionner tous les véhicules stationnant sur un trottoir avec la même rigueur que le stationnement sur une place réservée aux handicapés. L'objectif est de favoriser les déplacements à pied, en particulier pour les enfants et les personnes âgées.

Cette politique est appréciée par la population.

Maintenant que les bonnes habitudes sont prises (suite aux actions des premières années), la verbalisation est moins marquée à Sotteville que dans l'agglomération berruyère³⁰. Le risque de sanction des contrevenants reste toutefois plus élevé, du fait du maintien d'un niveau de contrôle conséquent³¹.

Il résulte de cette politique que le taux de stationnement sur trottoir est beaucoup plus faible qu'ailleurs (et notamment 10 fois plus faible que chez sa voisine, Rouen).

En revanche, Sotteville-lès-Rouen utilise très peu les obstacles physiques, au motif que ceux-ci entraînent une hiérarchie implicite : les trottoirs non protégés sont considérés comme autorisés au stationnement. Seuls les points posant des problèmes aigus, notamment certains distributeurs de billets, font l'objet d'une protection physique : les autres mesures, en particulier la verbalisation, s'y avéraient inopérantes en raison de la brièveté des stationnements concernés.



Sotteville-lès-Rouen : même dans les rues étroites, les véhicules n'empiètent pas sur les trottoirs

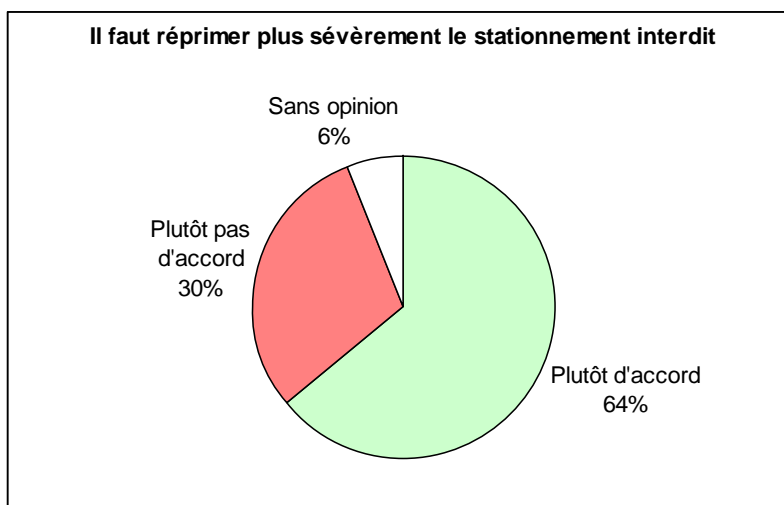
Une présentation détaillée de l'expérience sottevillaise figure en annexe du présent rapport, pages 365-371. Elle se trouve également aux pages 65 à 71 du rapport *Le stationnement sauvage sur les trottoirs : état des lieux et solutions*, téléchargeable sur www.adetec-deplacements.com/rapport_final_stationnement_trottoirs.pdf

³⁰ 650 stationnements sur trottoir verbalisés chaque année pour 30 000 habitants à Sotteville, 3 000 pour 70 000 habitants à Bourges, soit proportionnellement 2 fois plus.

³¹ Un véhicule stationnant en permanence sur un trottoir y serait sanctionné en moyenne 5 à 6 fois par an.

4.6.6.5 Une adhésion de la population confirmée par plusieurs enquêtes

Par ailleurs, toutes les enquêtes montrent que la population est favorable à une répression accrue du stationnement interdit. En voici un exemple :



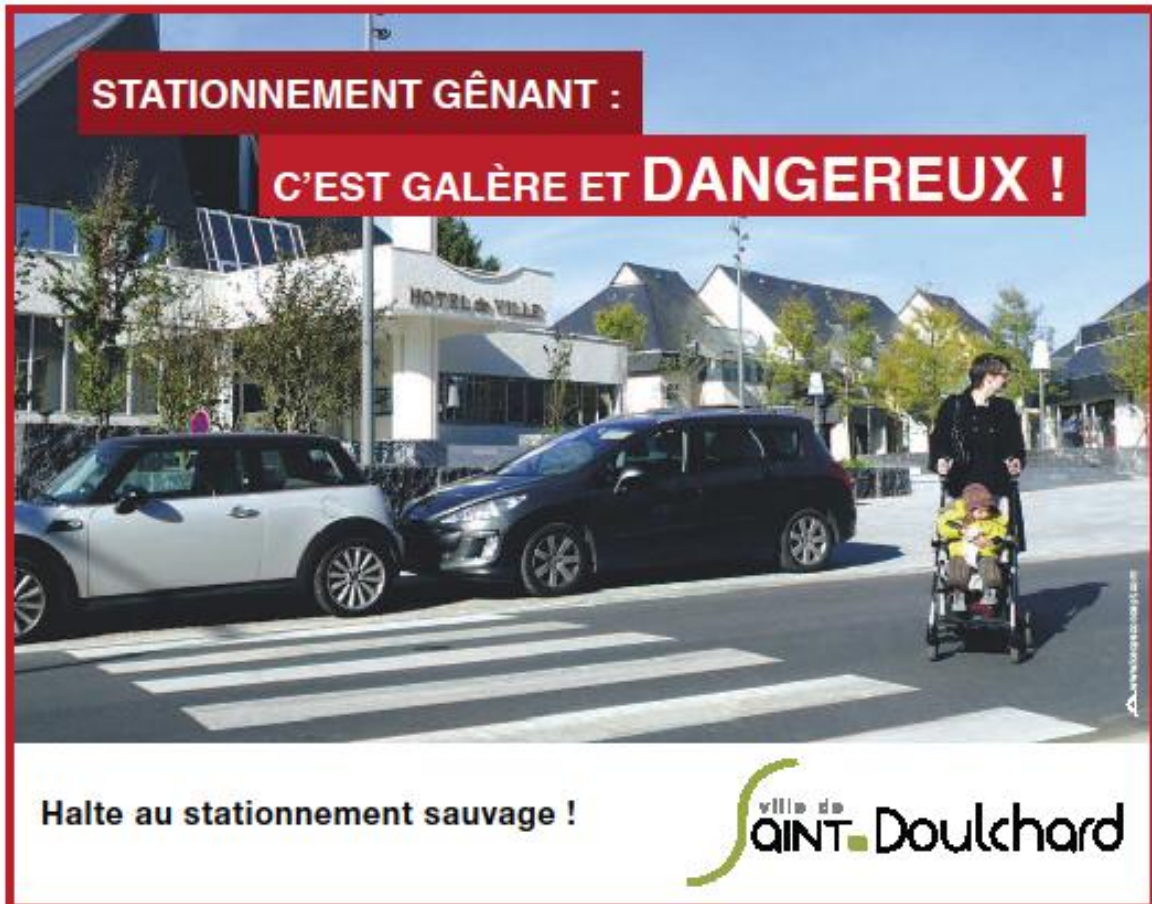
Source : Enquête Ménages Déplacements de l'agglomération clermontoise (2003)

4.6.7. Une commune vient de se saisir activement de la question

La ville de Saint-Doulchard s'est saisie de la question. Ainsi, dans un supplément spécial « Sécurité » de 4 pages joint au bulletin municipal de novembre 2011, une page entière est consacrée au stationnement sur les trottoirs (voir page suivante) :



CE QUI DOIT CHANGER



Le stationnement, pour un meilleur partage de la ville lors des déplacements

Le problème du stationnement des véhicules, hors places de stationnement, génère une véritable gêne pour le déplacement des habitants dans toutes les communes, en particulier dans leur centre ville.

Pour redonner priorité aux piétons et cyclistes, dans de nombreux cœurs de villes, les parkings ont été implantés et aménagés à proximité de leur centre.

Pour les zones pavillonnaires, la règle est de pouvoir au minimum garer deux véhicules sur le domaine privatif.

Ces dispositions doivent permettre de libérer les trottoirs et ainsi redonner aux piétons, et en particulier aux personnes à mobilité réduite, la possibilité de pouvoir se déplacer en toute sécurité.

Mais malgré les aménagements réalisés, certains automobilistes ont gardé l'habitude de garer leur véhicule sur le trottoir devant leur habitation, ou hors d'une place de

stationnement pour se positionner au plus près de leur lieu de destination.

Ces comportements sont préjudiciables pour tous les piétons dans leur déplacement quotidien et n'incite pas au choix de ce mode de déplacement.

Comment changer ce type de comportement ?

La réponse classique est la mise en place de sanctions en verbalisant les contrevenants. Cette solution s'adresse à ceux qui, d'une manière volontaire et consciente, violent systématiquement les règles de sécurité.

Pour les autres, qui dans un moment d'urgence ont commis ce type d'infraction, il nous faut admettre cette idée : "chacun

se trompe et les meilleurs ne sont pas épargnés".

La prise de conscience que les temps ont changé, que les modes de déplacement doux doivent être facilités, qu'il faut redonner la ville aux piétons et aux cyclistes, alors changeons nos habitudes et redonnons les trottoirs aux piétons.



4.7. ACTION N° 19 : SUPPRIMER LES AUTRES OBSTACLES SUR TROTTOIR

Le stationnement sauvage constitue le principal obstacle sur les trottoirs. D'autres obstacles, fixes ou temporaires, doivent également être supprimés ou réduits.

4.7.1. Mobilier urbain

Le mobilier urbain doit être autant que possible implanté en limite de trottoir, soit directement dans la bordure (mobilier anti-stationnement), soit en limite des propriétés (lampadaires, poteaux EDF...), comme sur l'exemple ci-dessous :



Lampadaires sur le bord intérieur du trottoir (Gleizé, Rhône)

4.7.2. Chevalets, enseignes, étals et terrasses

Les chevalets, les enseignes et les étals des commerces, ainsi que les terrasses des bars et des restaurants doivent laisser une largeur minimale d' 1,40m voire davantage si les flux piétons sont importants.

Il est souhaitable que chaque commune formalise cette règle dans un arrêté municipal et que la police municipale (ou, à défaut, la police nationale ou la gendarmerie) veille à son application.

4.7.3. Arbres

Les arbres doivent être plantés de manière à ne pas réduire le cheminement piéton en deçà des besoins. On pourra par exemple les implanter en bordure de chaussée et, si l'espace est suffisant, installer du stationnement dans l'alignement.

Pour les arbres existants, il est possible d'élargir le cheminement piéton à moindre coût en plaçant des dalles plates en bordure de l'espace de terre, comme sur la photo ci-contre (Villefranche-sur-Saône) :



4.7.4. Aligner les obstacles

L'alignement du mobilier urbain, des arbres et des chevalets permet de laisser un cheminement large pour les piétons, comme sur les photos ci-dessous :



Lampadaires et panneau dans l'alignement des arbres
(Cusset, Allier)



Chevalets dans l'alignement des arbres
(Vichy)

4.7.5. Maintenir les cheminements piétons pendant les travaux

Les autorisations de travaux doivent imposer le maintien d'un cheminement piéton suffisant ou la création d'un cheminement protégé sur la chaussée. Sauf exception justifiée, les piétons ne doivent pas être renvoyés sur le trottoir opposé.

Là encore, la police municipale (ou, à défaut, la police nationale ou la gendarmerie) veillera à la bonne application de cette règle.

4.8. ACTION N° 20 : SÉCURISER LES TRAVERSÉES

4.8.1. Apaiser les vitesses

Moins les véhicules roulent vite, plus les traversées sont aisées et sûres. Pour plus de détails sur la modération des vitesses, voir le chapitre 11.

4.8.2. Configuration et gestion des carrefours

Les carrefours doivent répondre aux critères suivants :

- éviter des détours aux piétons,
- limiter le nombre de traversées,
- limiter la vitesse des véhicules,
- assurer une visibilité optimale entre les piétons et les conducteurs de véhicules.

On privilégiera donc les carrefours orthogonaux, les carrefours à feux, les mini-giratoires... Pour plus de détails, voir les pages 186 et 204.

4.8.3. Configuration des traversées

Les traversées doivent répondre aux critères suivants :

- éviter des détours aux piétons,
- être les plus courtes possibles,
- assurer une visibilité optimale entre les piétons et les conducteurs de véhicules,
- éviter les dénivellations aux piétons,
- sur les axes à fort trafic, laisser un temps de traversée sans passage de véhicules,
- offrir un revêtement de qualité (faute de quoi les piétons risquent de traverser ailleurs).

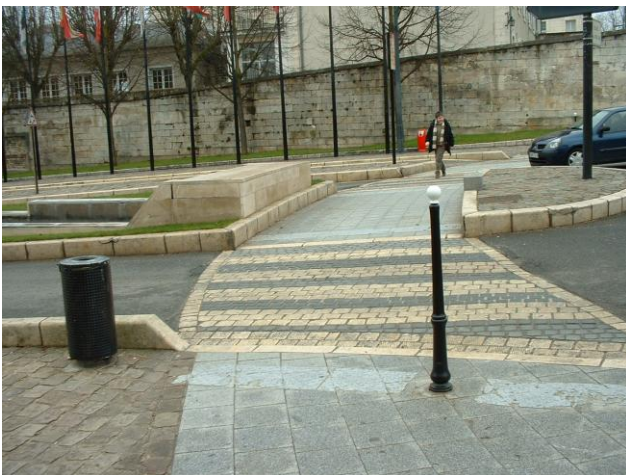
Voici trois exemples de bons aménagements :



Trottoir traversant (Bruay/Escaut, 62, photo CERTU).
Le trottoir traversant inverse la logique habituelle. Les piétons restent au même niveau, tandis que les véhicules subissent une dénivellation.

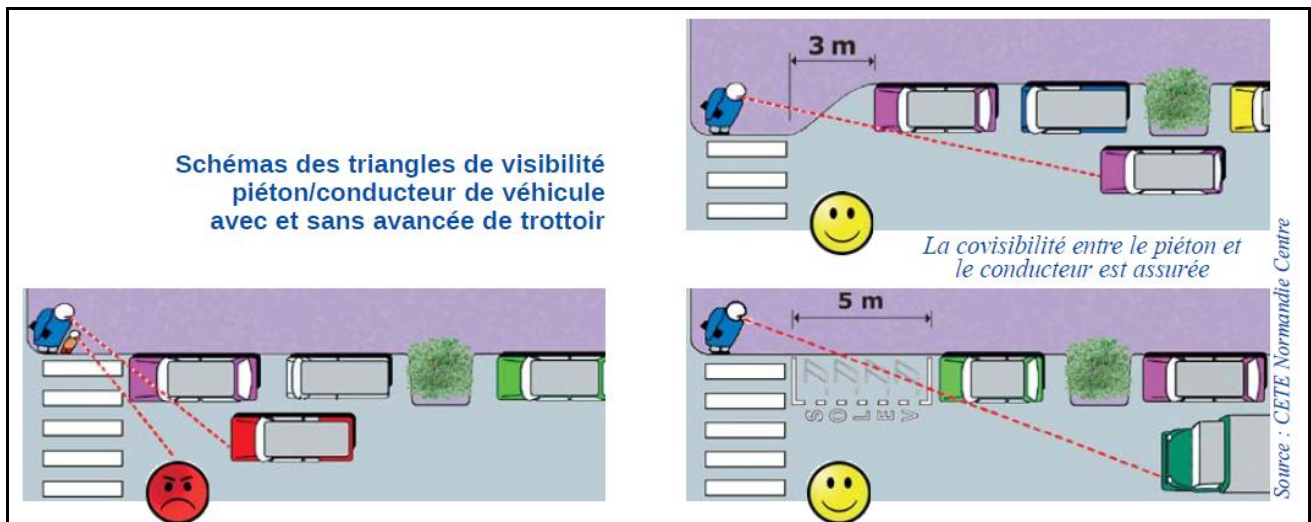


Avancée de trottoir et passage piéton surélevé (Grenoble). L'avancée de trottoir raccourcit la traversée et favorise la visibilité réciproque des piétons et des conducteurs (il est toutefois souhaitable de dégager davantage la visibilité, comme le montre le premier schéma ci-après). Le passage piéton surélevé ralentit les véhicules.



Mini-giratoire (place du 8 Mai, à Bourges). La configuration de la voie fait ralentir les véhicules, à tel point que la plupart des conducteurs s'arrêtent à l'approche d'un piéton. Par ailleurs, le passage piéton étant positionné au plus près du giratoire, la traversée se fait sans détour majeur.

Pour compléter l'information sur la visibilité des piétons, voici un extrait de la plaquette *Les traversées des piétons* (CERTU, 2010) :



Enfin, toujours dans un souci de visibilité réciproque, on supprimera tout obstacle visuel (végétation, mobilier urbain, publicité...) dans l'espace compris entre 0,70 et 2,30 m de hauteur.

4.8.4. Feux tricolores

Les feux tricolores permettent en particulier aux piétons lents ou peu sûrs d'eux de traverser sans être exposés au flux de véhicules.

Pour bien jouer leur rôle, les feux doivent répondre aux critères suivants :

- éviter les attentes trop longues, qui dissuadent les piétons les moins à l'aise et encouragent les autres à traverser quand le feu est rouge. Aux intersections, le réglage des feux prévoira un temps de « vert » équivalent pour les piétons et pour les véhicules avec une attente de 30 secondes au maximum,
- en dehors des intersections, les feux à boutons-poussoirs peuvent apporter une réponse satisfaisante en stoppant le flux de véhicules uniquement quand un piéton se présente. Les boutons-poussoirs doivent avoir un effet rapide (moins de 10 secondes et si possible moins de 5 secondes),
- l'organisation et la durée des phases des feux doivent permettre la traversée en un seul temps, même pour les piétons lents, pour lesquels il faut prévoir une durée de vert permettant de traverser à une vitesse de 0,5 m/s,
- proscrire les feux clignotants pour les tourne-à-droite des véhicules ; ces derniers doivent avoir le feu vert uniquement en même temps que les véhicules continuant tout droit,
- éviter autant que possible les phases de tourne-à-gauche pour les véhicules.

4.8.5. Marquer des passages piétons à bon escient

D'après le Code de la Route, le piéton a l'obligation d'emprunter un passage piéton s'il est à moins de 50 mètres. Cette obligation peut être contraignante et générer des détours conséquents. C'est pourquoi il est important d'implanter les passages piétons à bon escient.

En zone 30, les piétons doivent pouvoir traverser n'importe où. Il est donc recommandé de ne pas y marquer de passages piétons.

Dans les autres rues, on implantera des passages piétons partout où des flux piétons sont identifiés. Aux intersections, il faut prévoir un passage piéton sur chacune des branches.

4.8.6. Systématiser les abaissés de trottoirs et respecter les normes réglementaires

Voir pages 129-130.

4.8.7. Une modification récente du Code de la route

Depuis le 12 novembre 2010, l'article R415-11 du Code la route stipule : « *Tout conducteur est tenu de céder le passage, au besoin en s'arrêtant, au piéton s'engageant régulièrement dans la traversée d'une chaussée ou manifestant clairement son intention de le faire.* » Les nouveautés par rapport au libellé précédent de cet article sont soulignées.

4.9. ACTION N° 21 : MIEUX PARTAGER L'ESPACE

Les actions qui précèdent s'appuient tout particulièrement sur un meilleur partage de l'espace avec la voiture, développé de manière détaillée au chapitre 10.

4.10. ACTION N° 22 : DÉVELOPPER LES AIRES PIÉTONNES

4.10.1. Elargir l'aire piétonne du centre-ville de Bourges



Rue Moyenne (Bourges)



Rue Mirebeau (Bourges)

(photos Bourges Plus)

La plupart des voies du centre historique sont semi-piétonnes voire piétonnes pour quelques-unes. Cette situation est favorable à la marche, mais aussi à la valorisation touristique de la ville. L'Office de Tourisme encourage d'ailleurs les touristes à découvrir le centre-ville à pied.

Toutefois, la semi-piétonisation constitue une solution encore insatisfaisante, notamment dans des rues telles que la rue Bourbonnoux. Quant à la rue Moyenne, principale voie du centre-ville, elle reste totalement ouverte à la circulation et supporte un trafic très important (5 000 véhicules par jour), constitué pour une bonne part de véhicules transitant par le centre-ville pour éviter de le contourner par les boulevards.

La piétonisation, à laquelle la majorité de la population est favorable³², se développe lentement. L'opération la plus symbolique a concerné le parvis de la Cathédrale, libéré du stationnement automobile depuis quelques années. Tous les acteurs la considèrent, à juste titre, comme un franc succès.

³² A titre d'exemple, en novembre 2011, le Berry Républicain a posé à ses lecteurs la question « Pour ou contre la rue Moyenne piétonne ? ». 268 réponses sont parvenues, dont un peu plus de la moitié sur papier (141) et le reste (127) par internet. 58,5 % des répondants sont pour, 30 % contre et 11,5 % ne se prononcent pas.

Certaines villes de taille et de caractéristiques comparables à Bourges n'ont pas hésité à piétonniser un linéaire important. Ainsi, Chartres (40 000 habitants et un centre-ville d'intérêt patrimonial équivalent à celui de Bourges) a 6,1 km de rues piétonnes.

Partout où elle a été mise en place de manière pérenne, la piétonisation est plébiscitée par l'ensemble de la population. Même les commerçants, parfois hostiles *a priori*, constatent après les travaux une amélioration de leur situation :

- à Strasbourg, après la piétonisation du centre-ville, la fréquentation des commerces a augmenté de 30 %, à surface commerciale inchangée,
- « *L'augmentation du chiffre d'affaires des magasins a été sensible dès les mois qui ont suivi la piétonisation. Aujourd'hui, ce sont les commerçants qui nous la demandent* » (Ville de Metz).
- « *La piétonisation est bonne pour le commerce, car elle incite les gens à flâner et à regarder les vitrines, mais il faut un potentiel de parkings suffisamment proche du centre* » (Président de l'association des commerçants de Moulins).

Une étude³³ se basant sur les cas de plusieurs villes françaises, suisses et allemandes confirme ces résultats. En voici les principales conclusions :

« Les aires piétonnes suscitent dans certains milieux la crainte d'une diminution de l'accessibilité automobile aux centres-villes qui entraînerait un report des achats de certaines catégories d'utilisateurs, particulièrement les automobilistes, sur les centres commerciaux ou les hypermarchés situés en périphérie.

La littérature scientifique et les études de cas montrent que la piétonisation peut au contraire constituer un outil de promotion et de consolidation du commerce de centre-ville face à une concurrence périphérique à l'offre toujours plus agressive. En effet, malgré le fait qu'ils n'offrent pas les mêmes facilités en termes d'accessibilité automobile, les centres piétonniers attirent une clientèle séduite par leur atmosphère et par la qualité de leur cadre. De plus, ils contribuent à mettre en valeur la concentration exceptionnelle de commerces et de fonctions diverses qui font la force des centres-villes.

Les rues concernées par les mesures de piétonisation voient en règle générale leur attractivité rehaussée, ce qui engendre une augmentation de leur fréquentation. La hausse du nombre de passants, indiquant le succès populaire et économique de ce type d'opérations de revalorisation des centres-villes, est à l'origine d'une chaîne d'effets qui induisent la plupart des transformations enregistrées après piétonisation au niveau de l'activité commerciale : hausse de la valeur des fonds de commerce, accentuation du processus de spécialisation commerciale par l'augmentation des grandes enseignes et des commerces de produits anomaux, au détriment du commerce indépendant et banal, hausse du taux de rotation des commerces (surtout dans les premières années qui suivent la piétonisation), adaptation des assortiments des magasins à leurs nouveaux types de clientèle et à la pratique des achats impulsifs.

Toutefois, les effets des mesures de piétonisation ne sont pas aussi marqués dans toutes les rues concernées. Si les meilleures rues commerçantes bénéficient d'une mise en piétonnier, certaines rues adjacentes au passé moins florissant et moins attractives ne présentent aucune progression notable du chiffre d'affaires des commerces et de leur fréquentation, suite à leur mise en piétonnier. Cela ne signifie pas pour autant qu'elles déclinent. »

Afin de ne pas dissuader des ménages de rester ou de s'installer dans ce secteur en baisse démographique, il conviendra de bien prendre en compte leurs besoins et de ne pas adopter de mesures trop drastiques à leur égard, notamment en matière d'horaires d'accès des véhicules. Les personnes à mobilité réduite et les ménages avec jeunes enfants feront l'objet d'une attention particulière.

³³ Répercussions socio-économiques d'une extension du secteur à priorité piétonne dans le centre-ville de Genève, Observatoire Universitaire de la Mobilité / Laboratoire d'Economie Appliquée, 2001.

Les accès des véhicules de secours, des services publics (ordures ménagères...) et des livraisons seront également intégrés à la réflexion.

Enfin, une fois les aménagements effectués, la police municipale veillera au respect des espaces piétons, notamment vis-à-vis du stationnement (interdit dans les aires piétonnes, tandis que l'arrêt des véhicules reste autorisé) et des chevalets des commerces.

4.10.2. Créer des aires piétonnes dans d'autres secteurs de l'agglomération

La piétonisation de rues ou de tronçons de rues ne concerne pas seulement le centre historique de Bourges. Elle peut concerner des communes de toute taille et des secteurs très divers : centre de quartier, centre-bourg, abords d'une école, etc.

Suivant les cas, elle peut concourir à divers objectifs : valorisation des espaces publics, sécurité routière, suppression du trafic de transit...

Enfin, elle peut être permanente ou temporaire³⁴.

4.10.3. Les aires piétonnes sont ouvertes aux cyclistes roulant à l'allure du pas

Conformément au Code de la Route, les aires piétonnes sont ouvertes aux cyclistes roulant au pas (vitesse ≤ 6 km/h), sauf arrêté contraire du Maire.

En particulier, la rue Moyenne sera ouverte aux cycles, qui pourront bien entendu l'emprunter dans les deux sens. Plus encore que dans les autres rues piétonnes, sa largeur ($\geq 9,50$ m partout) permet une telle cohabitation. En outre, la rue Moyenne offre aux cyclistes un accès optimal à l'hypercentre, avec une pente réduite et en évitant les rues pavées, ce qu'aucune autre rue ne permet de manière satisfaisante.

³⁴ Par exemple aux heures d'entrée et de sortie d'une école.

4.11. ACTION N° 23 : ÉVITER LES DÉTOURS INUTILES

4.11.1. Limiter les effets de coupure

Les coupures, qu'elles soient naturelles (rivières, marais) ou artificielles (routes et boulevards à forte circulation, voie ferrée, cimetières, zone militaire...), peuvent allonger fortement les déplacements à pied.

La mise en place des passerelles de la gare et Saint-Privé, fin 2009, a rendu plus facile le franchissement de la voie ferrée :



Photos : Bourges Plus

La cartographie des coupures et de leurs franchissements permettra d'avoir une vision globale de la situation et, si nécessaire, de programmer de nouveaux franchissements. Nous présentons en annexe, page 372, l'exemple d'une telle carte pour l'agglomération de Villefranche/Saône.

4.11.2. Créer des allées et chemins piétons

Plusieurs communes sont dotées d'allées et de passages permettant aux piétons d'éviter des détours inutiles et de cheminer à l'écart de la circulation automobile.

On profitera de toutes les opportunités pour réhabiliter les allées existantes et pour en créer de nouvelles, notamment lors de l'urbanisation de nouveaux secteurs. Sauf exception, ces itinéraires seront ouverts aux vélos, avec une signalétique adaptée.



Sente réhabilitée à Asnières (Bourges). Photo : Ville de Bourges.
A noter le revêtement inadapté à certains usagers (poussettes, fauteuils roulants...)

Ces cheminements seront jalonnés (voir ci-après), éclairés et nettoyés régulièrement. Ils figureront sur les plans communaux.

Dans le cas d'une impasse comportant une issue pour les piétons, on plantera le panneau suivant à l'entrée de l'impasse :



4.11.3. Intégrer les déplacements des piétons dans tous les projets urbains

Les communes intégreront des cheminements destinés aux piétons et aux vélos dans les PLU : liaisons vertes, passages, venelles, etc. Cette démarche commencera par un recensement de l'existant. Elle débouchera sur la création de nouveaux cheminements, par acquisition foncière ou par mise en valeur de l'existant.

Elles éviteront le cloisonnement des quartiers ou des lotissements par des opérations fermées sur elles-mêmes, afin d'assurer une perméabilité maximale aux déplacements piétons.

D'autres mesures sont présentées au chapitre 1, notamment dans les actions n° 2 « (Re)construire une agglomération des courtes distances » et n° 5 « Intégrer la problématique des déplacements dans tous les nouveaux projets ».

4.11.4. Maintenir les chemins ruraux

Hors agglomération, la continuité des cheminements piétons sera assurée notamment par le maintien des chemins ruraux, dont pourront également bénéficier les cyclistes.

4.12. ACTION N° 24 : COMMUNIQUER ET INFORMER

4.12.1. Jalonnement piéton

4.12.1.1 Présentation

Les itinéraires piétons doivent être jalonnés, en particulier (mais pas uniquement) quand ils diffèrent des itinéraires automobiles (sens uniques, voies piétonnes, etc.). Le jalonnement indiquera les principaux pôles (établissements scolaires, gare, centre-ville, équipements publics, quartiers...). Il comportera également des indications de distance (avec une précision à l'hectomètre) et/ou de durée (sur la base d'une vitesse moyenne de 4 km/h).

Il est souhaitable d'adopter une charte graphique unique à l'échelle de l'agglomération. Voici plusieurs exemples de jalonnement piéton (à noter que deux d'entre eux ne donnent aucune indication de distance) :



Jalonnement piéton à Limas (Rhône)



Autres exemples de signalisation directionnelle à l'usage des piétons (source : CERTU)

4.12.1.2 Impacts

Dans le cadre de la campagne nationale « Manger bouger », 2010-2011, un jalonnement piéton a été mis en place sur certains itinéraires et points d'intérêt de 9 villes (Bordeaux, Lille, Lyon, Marseille, Meaux, Nancy, Nantes, Nice et Paris).



Exemple de signalétique à Nancy
Source : www.mangerbouger.fr

Une enquête réalisée à la fin du dispositif auprès de 2 500 habitants de ces villes a donné les résultats suivants :

- 86 % les jugent utiles pour les habitants de la ville et 69 % pour eux personnellement,
- la raison principale de leur utilité est la suivante : donner une idée du temps / de la distance : 34 %, aider à l'orientation : 27 %, motiver à aller à pied : 23 %, montrer que ce n'est pas si loin 10 : %,
- 16 % déclarent avoir changé leur comportement, en marchant davantage et en prenant moins souvent la voiture ou les transports en commun,
- 70 % estiment que ça améliore l'image qu'ils ont de leur ville, dont 17 % estiment que ça l'améliore beaucoup,
- les raisons de cette amélioration sont les suivantes : met en valeur les quartiers intéressants de la ville : 58 %, rend la ville plus conviviale : 42 %, aide à la santé des habitants : 40 %, améliore la qualité de l'air : 38 % (total > 100 en raison des réponses multiples).

4.12.2. Plan des itinéraires piétons

Il est préconisé de réaliser un plan indiquant les temps de parcours à pied entre pôles ou entre quartiers. En voici deux exemples, à Poitiers et Genève :



GENÈVE UNE VILLE EN MARCHÉ

A pied, c'est rapide!
Genève est une ville à la mesure du piéton.

D'une surface de 16 km² seulement, elle se parcourt rapidement à pied. Les piétons se déplaçant à la vitesse moyenne de 5 km/heure, la marche est un mode de déplacement concurrentiel et efficace en milieu urbain, tant pour les loisirs que pour se rendre sur son lieu de travail.

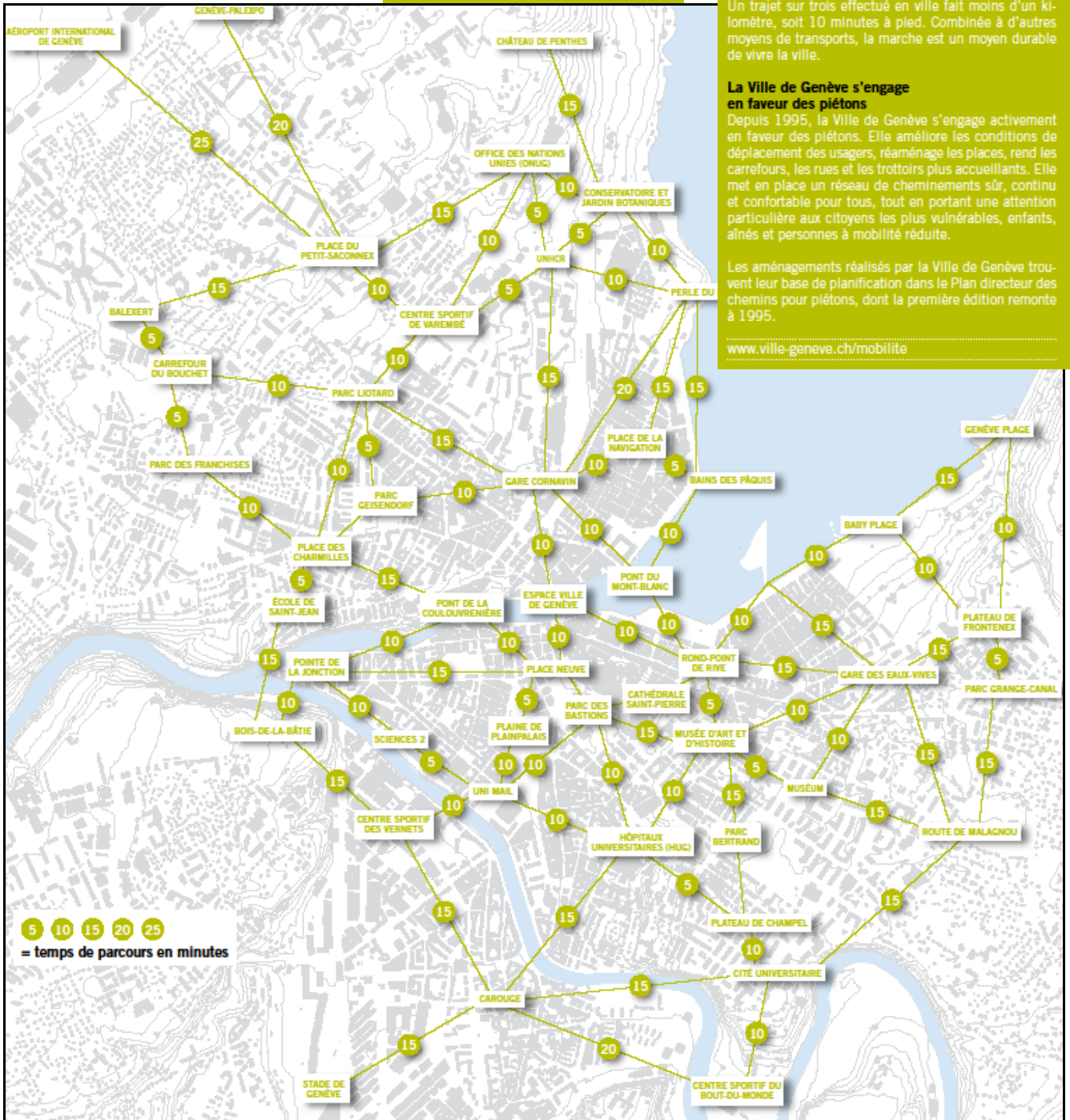
Un trajet sur trois effectué en ville fait moins d'un kilomètre, soit 10 minutes à pied. Combinée à d'autres moyens de transports, la marche est un moyen durable de vivre la ville.

La Ville de Genève s'engage en faveur des piétons

Depuis 1995, la Ville de Genève s'engage activement en faveur des piétons. Elle améliore les conditions de déplacement des usagers, réaménage les places, rend les carrefours, les rues et les trottoirs plus accueillants. Elle met en place un réseau de cheminements sûr, continu et confortable pour tous, tout en portant une attention particulière aux citoyens les plus vulnérables, enfants, aînés et personnes à mobilité réduite.

Les aménagements réalisés par la Ville de Genève trouvent leur base de planification dans le Plan directeur des chemins pour piétons, dont la première édition remonte à 1995.

www.ville-geneve.ch/mobilite



La communication sur les temps de parcours peut également se faire par le biais de la dernière campagne nationale « Bouger au quotidien », dont voici deux des six affiches :



Affiches extraites de la campagne "Bouger au quotidien" (<http://www.inpes.sante.fr/index2.asp?page=30000/actus2010/018.asp>)

4.12.3. Stationnement sur trottoir

Voir pages 98-100.

4.12.4. Aires piétonnes

Toute création ou extension d'aire piétonne se fera en concertation avec les acteurs concernés : habitants, acteurs économiques (dont les commerçants), visiteurs, livreurs, etc. Cette concertation ne se limitera pas aux groupes actifs. Elle devra associer l'ensemble de la population, au besoin par une enquête. En effet, la majorité est favorable à ce type de mesure, mais elle s'exprime beaucoup moins que les opposants, dont le poids peut de ce fait être surestimé.

De son côté, la communication insistera sur deux points, afin d'apaiser toutes les craintes :

- les effets réels de la piétonisation, notamment sur le commerce, en s'appuyant sur les exemples et études cités page 110,
- le maintien de l'accès automobile à certaines heures voire 24h/24 pour certaines catégories d'usagers (personnes handicapées).

4.12.5. Plans de déplacements d'entreprise, d'administration et d'établissement scolaire

Voir détail au chapitre 18.

4.12.6. Autres thématiques

Voici quelques exemples de thèmes sur lesquels communiquer :

- bénéfiques de la marche pour la santé (prévention des maladies cardiovasculaires et de l'obésité, effets positifs sur le stress et le moral...). D'après une étude européenne, chaque personne qui s'adonne quotidiennement à la marche à pied fait réaliser à la Sécurité Sociale une économie de 1 000 € par an,
- impacts de chaque mode de déplacement sur l'environnement (bruit, pollution, émission de gaz à effet de serre, consommation d'énergie),
- part des piétons dans la clientèle des petits commerces (voir encadré ci-dessous),
- ...

Les piétons sont des clients très fidèles des petits commerces. Par semaine, ils y dépensent deux fois plus que les automobilistes, mais aussi que les clients des transports en commun et les cyclistes.

	Dépenses par visite	Nombre de visites avec achat par semaine	Dépenses par semaine
Piétons	19,81 €	2,04	40,39 €
Cyclistes	19,32 €	1,25	24,35 €
Usagers des transports en commun	18,01 €	1,24	22,36 €
Automobilistes (conducteurs ou passagers)	30,05 €	0,72	21,65 €

Source : enquête FUBicy, 2003

4.12.7. Cibles

Tous les publics peuvent être ciblés, mais on peut orienter certaines actions vers :

- les enfants et les adolescents (notamment dans le cadre des plans de déplacements d'établissement scolaire),
- les personnes âgées,
- les commerçants,
- les associations,
-

4.13. PHASAGE, PARTENARIAT ET FINANCEMENT

4.13.1. Programmation

Comme cela a été dit à plusieurs reprises dans ce chapitre, la prise en compte des piétons résulte pour une bonne part d'une multitude de micro-opérations réparties dans le temps et sur l'ensemble du territoire communautaire.

Les secteurs à aménager en priorité sont ceux qui répondent à l'un ou à l'autre des critères suivants :

- secteurs concentrant un nombre important d'accidents de piétons. Un suivi de l'évolution des accidents permettra d'évaluer les aménagements réalisés et, le cas échéant, de prévoir un renforcement ou une évolution des aménagements ou des actions,
- secteurs à forte fréquentation piétonne : établissements scolaires, quartiers commerçants, services publics, gare, gare routière, arrêts de bus...

En termes d'aménagements proprement dits, les priorités sont les suivantes :

- création ou élargissement de trottoirs,
- sécurisation des traversées,
- mise aux normes des abaissés de trottoir.

La liste des priorités pourra être établie en concertation avec les représentants des usagers.

4.13.2. Affecter un budget spécifique aux aménagements en faveur des piétons

La plupart des opérations sont à prévoir sur les budgets généraux des collectivités, puisqu'elles ne concernent pas que les piétons. Pour les petits aménagements strictement destinés aux piétons (élargissement d'un trottoir, réfection du revêtement, etc.), il est proposé d'affecter un budget de 20 € par habitant et par an. A l'échelle de chaque commune, les sommes seraient approximativement les suivantes (valeurs indicatives, à ajuster au cas par cas) :

	Budget piétons indicatif (par an)
Annoix	4 000 €
Arçay	10 000 €
Berry-Bouy	20 000 €
Bourges	1 400 000 €
La Chapelle-St-Ursin	60 000 €
Fussy	35 000 €
Marmagne	40 000 €
Morthomiers	14 000 €
Pigny	14 000 €
Plaimpied-Givaudins	35 000 €
Saint-Doulchard	180 000 €
Saint-Florent/Cher	140 000 €
Saint-Germain-du-Puy	100 000 €
Saint-Just	10 000 €
Saint-Michel-de-Volangis	8 000 €
Le Subdray	16 000 €
Trouy	80 000 €
Total AggloBus	2 200 000 €

Dans la logique de l'ensemble du PDU, ces budgets seront dégagés en réduisant légèrement les dépenses en faveur de l'automobile.

4.13.3. Soutien de Bourges Plus

Outre les aménagements en faveur des piétons sur les voies communautaires, la prise en charge par Bourges Plus des opérations présentant un caractère intercommunal établi pourra être envisagée, à savoir :

- animation du réseau d'experts « piétons »,
- suivi et évaluation de la mise en œuvre de la politique en faveur de la marche à pied.

L'opportunité d'un soutien financier pourra être étudiée, pour certaines opérations exemplaires.

4.14.INDICATEURS DE SUIVI ET D'ÉVALUATION

- Part modale de la marche à pied.
- Nombre et linéaire des aménagements piétons (allées, passages, rues piétonnes...).
- Linéaire de trottoirs créés ou élargis.
- Nombre de traversées piétonnes sécurisées.
- Flux piétons sur quelques axes et dans quelques carrefours clés.
- Nombre, gravité et localisation des accidents de piétons.

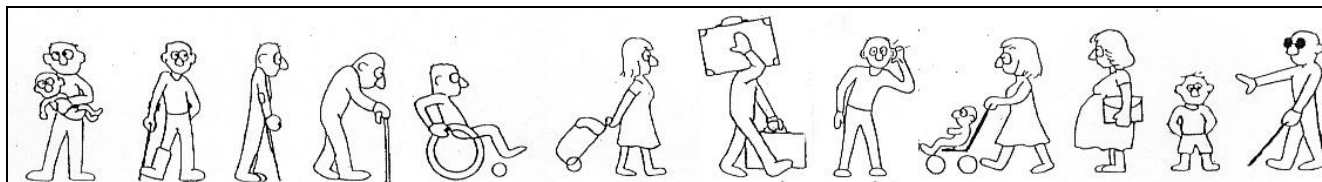
5. ASSURER LA MOBILITE DE TOUS

5.1. DÉFINITION ET BESOINS

La notion d'accessibilité consiste à permettre au plus grand nombre d'accéder et d'utiliser physiquement l'espace public et les transports collectifs.

Les personnes à mobilité réduite (PMR) appartiennent à des catégories aux handicaps et aux besoins très variés, dont les principales sont :

- les personnes en fauteuil roulant (moins de 1 % de la population, soit +/- 1 000 habitants dans AggloBus),
- les personnes avec difficultés ambulatoires momentanées ou permanentes (12 à 13 %, soit environ 15 000 personnes),
- les sourds (0,4 %, soit environ 500 personnes) et les malentendants (7 %, soit quelque 8 000 personnes),
- les aveugles (0,2 %, soit environ 250 personnes) et les malvoyants (1 %, soit quelque 1 000 personnes),
- les personnes atteintes de handicaps mentaux,
- les personnes ayant des difficultés de communication (muets, illettrés ou ne comprenant pas le français),
- les femmes enceintes (1 %, soit environ 1 000 femmes),
- les parents avec des enfants en bas âge en poussette ou tenus par la main,
- les personnes chargées de bagages ou de paquets lourds et encombrants,
- les personnes grosses, petites ou très grandes.



Source : Consorci de Recursos i Documentació per a l'Autonomia Personal (Espagne).

Elles représentent environ **un tiers de la population**, ce qui est considérable et montre bien tout l'enjeu de leur prise en compte.

Tout individu, même un adulte jeune, svelte et en parfaite santé, peut se trouver temporairement à mobilité réduite, par exemple s'il a un enfant en poussette ou s'il porte des sacs.

Avec le vieillissement de la population, le nombre de personnes à mobilité réduite est en croissance continue.

5.2. CONTEXTE RÉGLEMENTAIRE

5.2.1. Principaux textes de référence

Les principaux textes de référence sont :

- la loi du 11 février 2005 pour l'égalité des droits et des chances, la participation et la citoyenneté des personnes handicapées,
- pour la voirie et les espaces publics : les décrets n° 2006-1657 et 2006-1658 du 21 décembre 2006, l'arrêté du 15 janvier 2007 et l'arrêté du 18 septembre 2012 (ce dernier modifiant les dimensions des bornes et poteaux),
- pour les transports en commun : le décret n° 2006-138 du 9 février 2006 et les arrêtés du 3 mai 2007 et du 18 janvier 2008,
- la directive du 13 avril 2006, qui précise les modalités d'application de la loi du 11 février 2005.

Tous ces textes peuvent être téléchargés sur le site de l'Observatoire Interministériel de l'Accessibilité, aux pages suivantes : <http://www.developpement-durable.gouv.fr/Textes-de-reference-Transport.html> et <http://www.developpement-durable.gouv.fr/Textes-de-reference-Prescriptions.html>

5.2.2. Principaux éléments de la loi du 11 février 2005

Les grands principes de la loi du 11 février 2005 sont :

- Son caractère prescriptif, alors que les textes précédents étaient essentiellement incitatifs.
- La prise en compte de l'ensemble de la chaîne de déplacements.
- La prise en compte de tous les handicaps.

Les principaux points concernant les déplacements sont les suivants (extraits des articles 45 et 46) :

Accessibilité de l'ensemble de la chaîne de déplacements

« La chaîne de déplacements, qui comprend le cadre bâti, la voirie, les aménagements des espaces publics, les systèmes de transport et leur intermodalité, est organisée pour permettre son accessibilité dans sa totalité aux personnes handicapées ou à mobilité réduite. »

Transports collectifs

« Dans un délai de 10 ans à compter de la date de publication de la présente loi, les services de transport collectif devront être accessibles aux personnes handicapées ou à mobilité réduite.

Les autorités compétentes pour l'organisation du transport public [...] élaborent un schéma directeur d'accessibilité des services dont elles sont responsables, dans les 3 ans à compter de la publication de la présente loi.

Ce schéma fixe la programmation de la mise en accessibilité des services de transport [...] et définit les modalités de l'accessibilité des différents types de transport.

En cas d'impossibilité technique de mise en accessibilité des réseaux existants [NDLR : qu'il convient de justifier en cas de demande de dérogation], des moyens de transport adaptés aux besoins des personnes handicapées ou à mobilité réduite doivent être mis à disposition dans un délai de 3 ans. [...] Le coût du transport de substitution ne doit pas être supérieur au coût du transport public existant. [...] Tout matériel roulant acquis [...] doit être accessible aux personnes handicapées ou à mobilité réduite. »

Voirie

« Un plan de mise en accessibilité de la voirie et des aménagements des espaces publics est établi dans chaque commune à l'initiative du maire ou, le cas échéant, du président de l'établissement public de coopération intercommunale. Ce plan fixe notamment les dispositions susceptibles de rendre accessible aux personnes handicapées ou à mobilité réduite l'ensemble des circulations piétonnes et des aires de stationnement d'automobiles situées sur le territoire de la commune ou de l'établissement public de coopération intercommunale. »

Commission communale / intercommunale pour l'accessibilité aux personnes handicapées

« Dans les communes de 5 000 habitants et plus, il est créé une commission communale pour l'accessibilité aux personnes handicapées composée notamment de représentants de la commune, d'associations d'usagers et d'associations représentant les personnes handicapées.

Cette commission dresse le constat de l'état d'accessibilité du cadre bâti existant, de la voirie, des espaces publics et des transports. Elle établit un rapport annuel présenté en conseil municipal et fait toutes les propositions utiles de nature à améliorer la mise en accessibilité de l'existant.

[...] Des communes peuvent créer une commission intercommunale. [...] La création d'une commission intercommunale est obligatoire pour les établissements publics de coopération intercommunale compétents en matière de transports ou d'aménagement du territoire, dès lors qu'ils regroupent 5 000 habitants ou plus. »

5.2.3. Délais de mise en œuvre

Les textes relatifs à l'accessibilité imposent les délais suivants :

Action	Date d'effet ou date limite
Mise en accessibilité du matériel roulant en cas de renouvellement ou d'achat	Immédiat (février 2005)
Schéma directeur d'accessibilité des services de transport collectif	Février 2008
Commission pour l'accessibilité aux personnes handicapées	Mai 2009
Plan de mise en accessibilité de la voirie et des aménagements des espaces publics	Décembre 2009
Mise en accessibilité totale des transports en commun	Février 2015

Pour plusieurs de ces actions, les délais n'ont pas pu être tenus.

5.2.4. Collectivités concernées

Transports collectifs : toutes les autorités organisatrices de transport public, en l'occurrence le Conseil régional, le Conseil général et AggloBus.

Plan de mise en accessibilité de la voirie et des espaces publics :

- en agglomération : pour tous les gestionnaires de voirie,
- hors agglomération : seulement pour le stationnement, les arrêts de transport en commun et les postes d'appel d'urgence.

Commission pour l'accessibilité des personnes handicapées :

- obligatoire pour AggloBus, Bourges Plus, les communes de 5 000 habitants ou plus (Bourges, St-Doulchard et St-Florent/Cher) et les Communautés de communes de 5 000 habitants ou plus,
- facultative pour les autres communes.

5.3. PRINCIPAUX CONSTATS DU DIAGNOSTIC

- La mise en œuvre de la loi de 2005 est lente.
- Aucun plan de mise en accessibilité de la voirie et des espaces publics n'a été élaboré dans les délais légaux.
- Les personnes à mobilité réduite sont les premières victimes de l'étroitesse des trottoirs, du stationnement sauvage, des traversées difficiles... signalés au chapitre précédent.
- Les aménagements en faveur des personnes à mobilité réduite se limitent souvent aux centres-bourgs et aux centres-villes.
- Il y a un important besoin de formation, en particulier au sein des bureaux d'études privés.
- Le quota de places de stationnement réservées aux personnes handicapées est inégalement respecté suivant les communes.
- La majorité des places de stationnement réservées ne sont pas conformes à la réglementation.
- La mise en accessibilité du réseau de transport urbain a pris beaucoup de retard.
- Sur le réseau départemental Lignes 18, des services de substitution sont organisés, en attendant la mise en accessibilité éventuelle d'une ou plusieurs lignes.
- Sur le réseau ferré, la plupart des rames sont accessibles. Les gares de Bourges et de Saint-Florent seront rendues accessibles. En revanche, les haltes ferroviaires de Saint-Germain-du-Puy et Marmagne n'ont pas été incluses au schéma directeur d'accessibilité du service TER (ce qu'autorise la loi).
- Depuis 2010, une dynamique de concertation a été engagée entre les associations, les collectivités locales et les administrations. Elle s'appuie notamment sur le partage d'expériences et sur une collaboration sur les schémas et plans.

5.4. OBJECTIFS

Conformément à la loi de 2005, les personnes à mobilité réduite doivent pouvoir :

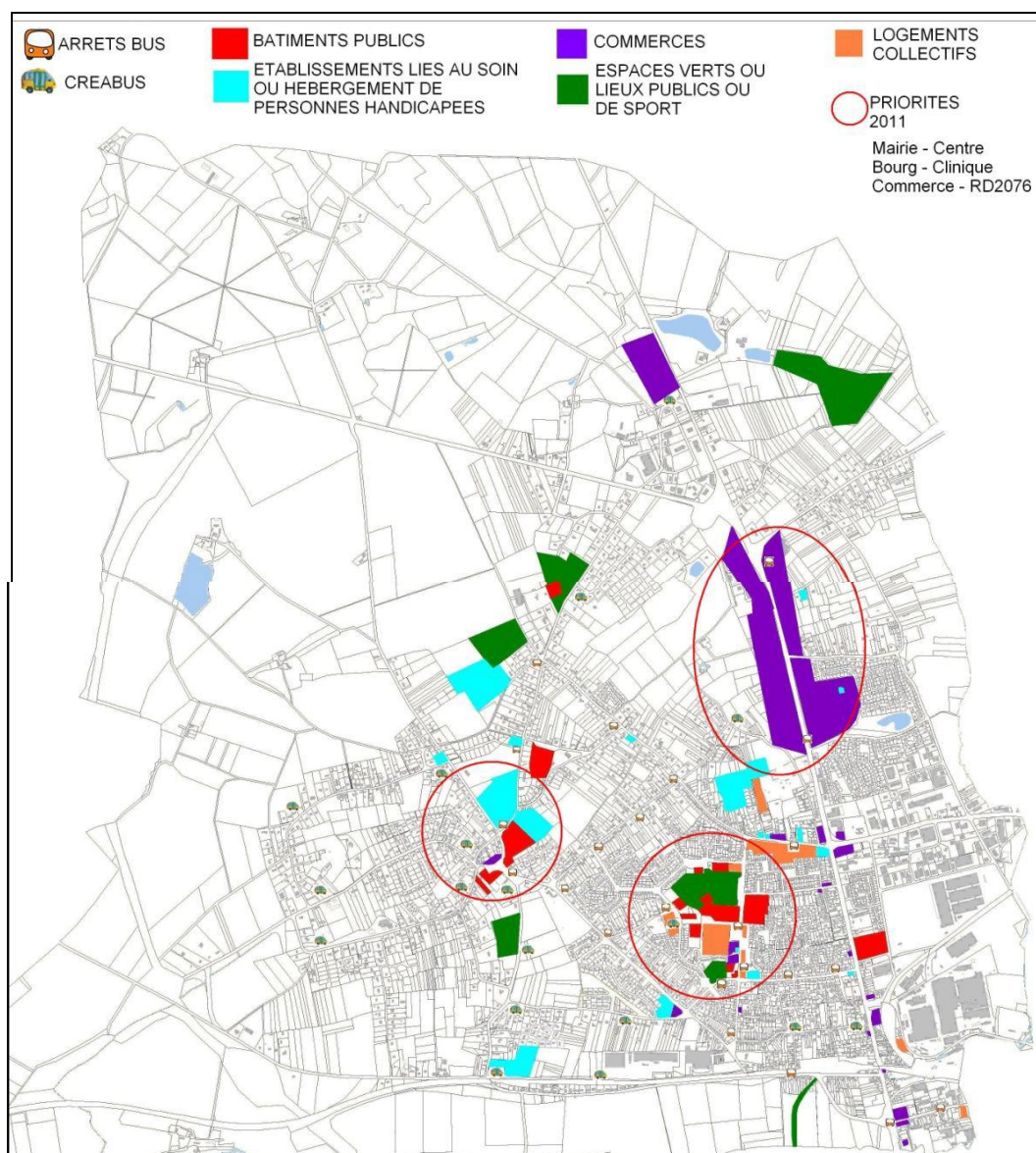
- se déplacer sur les trottoirs et dans les traversées,
- stationner,
- emprunter les transports en commun,
- se renseigner avant et pendant leur déplacement,
- acheter leur titre de transport,
- etc.

5.5. ACTION N° 25 : RENDRE LES TROTTOIRS ET LES TRAVERSÉES ACCESSIBLES

5.5.1. Elaborer des Plans de mise en Accessibilité de la Voirie et des Espaces publics (PAVE)

Les communes et Bourges Plus étaient tenues d'élaborer leur Plan de mise en Accessibilité de la Voirie et des Espaces publics (PAVE) au plus tard en décembre 2009. D'après les informations communiquées lors du diagnostic, aucune de ces collectivités n'avait engagé une telle réflexion dans les délais.

Depuis cette date, plusieurs collectivités ont lancé leur PAVE, notamment Bourges Plus et les Villes de Bourges et Saint-Doulchard. Ces derniers ont défini des secteurs prioritaires en fonction de leur attractivité et/ou de la fréquentation par les personnes handicapées. A titre d'exemple, voici les secteurs prioritaires définis par la Ville de Saint-Doulchard :





Source : Ville de Saint-Doulchard

Et voici un extrait du diagnostic d'accessibilité fait par le bureau d'études Nérios pour Bourges Plus :

Avenue Carnot – Traversée de la rue Racine

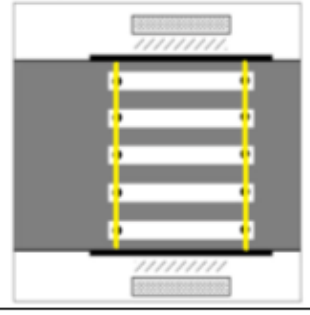
Compléter le passage piétons :
bandes de vigilance et de guidage.
Supprimer 2 ressauts.
Remonter et contraster le panneau de signalisation.
Contraster le poteau EDF.





Implantation standard

- Bandes d'éveil et de vigilance protectrices
- Pas de freinage
- Ressaut
- Bandes de guidage



Budget prévisionnel

Désignation		Investissement (€HT)	Fonctionnement (€HT/an)
Bandes de vigilance		600	
Bandes de guidage		500 €	
Suppression ressauts		1 700 €	
Poteau de signalisation		350 €	
Marquage poteaux		100 €	
Total		3 250 €	
Maitrise d'œuvre	12%	390 €	
Divers et imprévus	10%	325 €	
Total € HT (arrondi à 10)		3 970 €	
Total général € TTC		4 748 €	

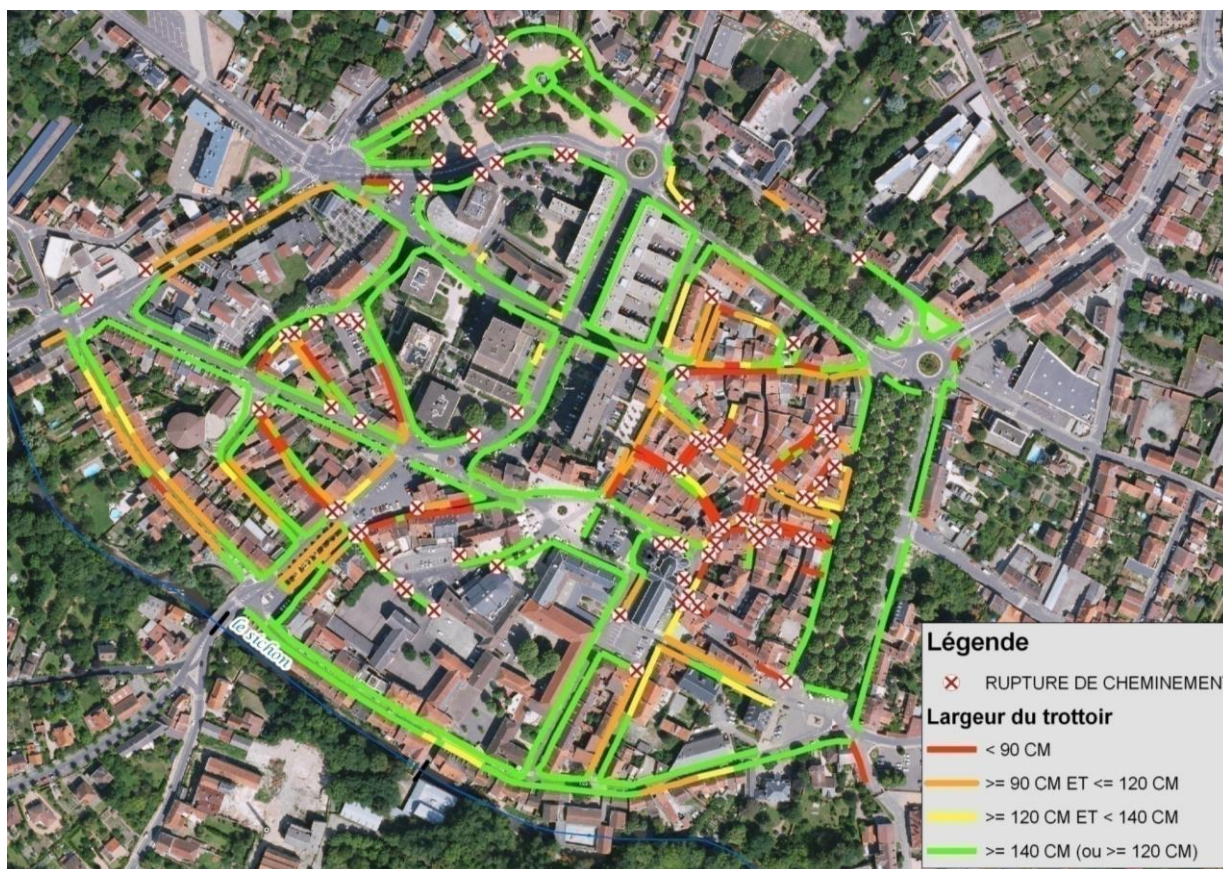
Toutes les collectivités doivent engager rapidement l'élaboration de leur PAVE. Pour rappel, les PAVE ne se limitent pas à un diagnostic. Ils doivent aboutir à une estimation des dépenses à engager et une programmation pluriannuelle.

La Direction Départementale des Territoires (DDT) a mis en place plusieurs outils pour dynamiser la mise en œuvre des PAVE, notamment un site internet, des fiches actions et une lettre d'information.

5.5.2. Cartographier les cheminements accessibles

La cartographie des cheminements accessibles permet de prendre conscience des ruptures de cheminement. Il suffit qu'un seul tronçon soit impraticable pour que l'ensemble d'un itinéraire le soit.

A titre d'exemple, voici la carte réalisée pour le centre-ville de Cusset (Allier) :



Source : Ville de Cusset. Réalisation : SORMEA

Les points problématiques peuvent ensuite être traités selon une programmation pluriannuelle.

La mise en place d'une couche « accessibilité » dans le SIG de Bourges Plus, en partenariat avec les communes et AggloBus, facilitera ce travail tout en offrant des fonctionnalités supplémentaires.

5.5.3. Multiplier les cheminements accessibles

5.5.3.1 Domaines d'application

En agglomération, les dispositions qui suivent s'appliquent de manière obligatoire aux voies nouvelles, aux travaux de modification de la structure ou de l'assiette de la voie et aux réfections de trottoirs.

Par exemple, à Saint-Doulchard, les travaux suivants ont été réalisés dans le centre-ville :

- rampe d'accès à la mairie respectant un pourcentage de pente pour plus de facilité de cheminement aux PMR,
- choix d'un faible dénivelé entre les trottoirs et la chaussée,
- positionnement du mobilier urbain afin de laisser des largeurs de passage suffisantes,

- utilisation de matériaux permettant d'assurer un contraste de couleur pour les déficients visuels,
- etc.



Source : Ville de Saint-Doulchard

Il est souhaitable d'étendre la mise en œuvre des normes réglementaires aux principaux itinéraires empruntés par les personnes à mobilité réduite sans attendre la mise en œuvre de travaux plus larges, notamment autour des établissements pour personnes âgées ou handicapées, des écoles et des crèches (poussettes), des commerces, des services publics et des équipements publics.

Hors agglomération, les normes qui suivent concernent uniquement le stationnement, les arrêts de transport en commun et les postes d'appel d'urgence.

5.5.3.2 Présentation des principales normes

Les principales normes à retenir sont les suivantes :

Largeur des cheminements

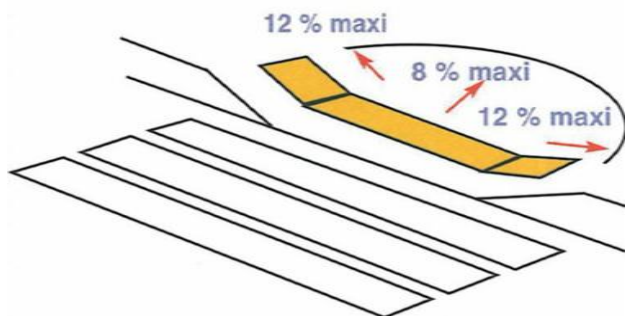
- 1,40 m minimum libre de tout obstacle.
- 1,20 m minimum s'il n'y a aucun mur et aucun obstacle de part et d'autre du cheminement.

Profil en long, pente et dévers

- Ressaut maximal de 2 cm, pouvant être porté à 4 cm maxi si chanfrein à 1/3.
- Dévers maximal de 2 %.
- Pente maximale de 5 %, portée en cas d'impossibilité technique à 8 % sur une longueur ≤ 2 m et jusqu'à 12 % sur une longueur ≤ 50 cm. Un palier de repos est aménagé en bas et en haut de chaque plan incliné et tous les 10 mètres en cheminement continu.

Traversées

- Ressaut maximal de 2 cm, pouvant être porté à 4 cm maxi si chanfrein à 1/3.
- Largeur minimale de l'abaissé de trottoir : 1,20 m.
- Bande d'éveil de vigilance (bande podotactile avec contraste visuel, voir photo ci-dessous à gauche).
- Contraste tactile sur la chaussée.
- Pentes inférieures aux pourcentages indiqués ci-dessous, à droite.



Feux tricolores

- Dispositifs sonores ou vibrants. En raison de leur coût, de tels dispositifs pourront être installés de manière phasée, en priorisant les principaux itinéraires empruntés par les aveugles.



Feu sonore à Vichy

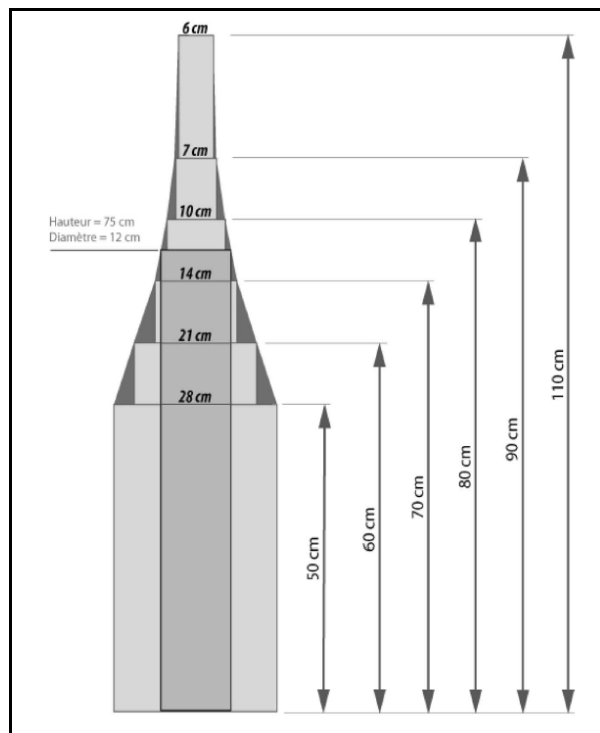


Borne vibrante à Bourges

Bornes et poteaux

L'abaque ci-contre indique les minima réglementaires à respecter afin de permettre aux aveugles de détecter le mobilier avec leur canne et aux malvoyants de le voir à l'avance.

Il est extrait de l'arrêté du 18 septembre 2012, qui impose des dimensions minimales plus réalistes que l'arrêté précédent (2007).



Les barrières destinées à empêcher l'accès des deux-roues motorisés aux allées piétonnes doivent permettre le passage des fauteuils roulants et des poussettes. En voici un exemple à Limas (Rhône) :



Photo : Ville de Limas

Bancs publics

- Il est recommandé de placer des bancs publics, lieux de repos et de convivialité, tous les 200 m environ.

Les aménagements en faveur des personnes à mobilité réduite apportent du confort et de la sécurité à tous les piétons.

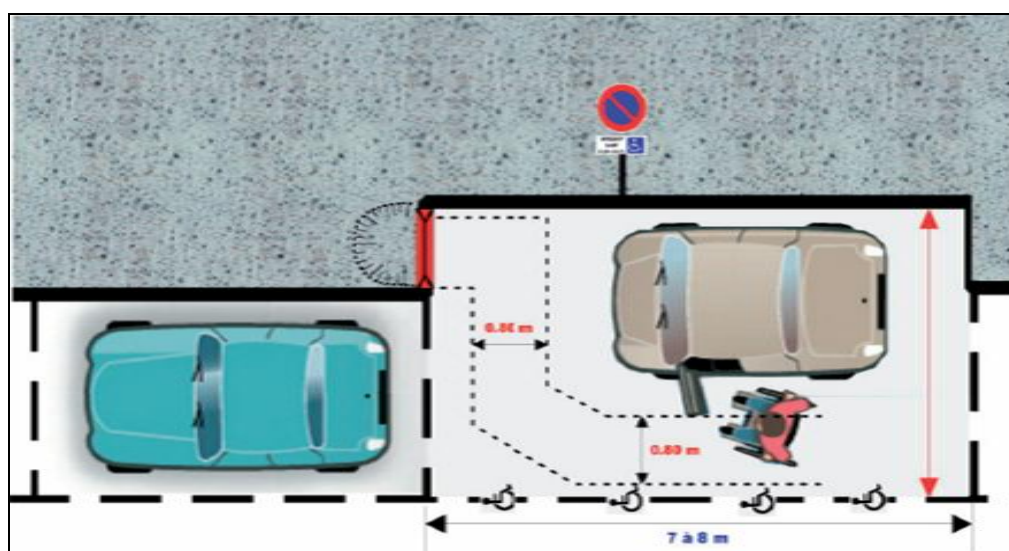
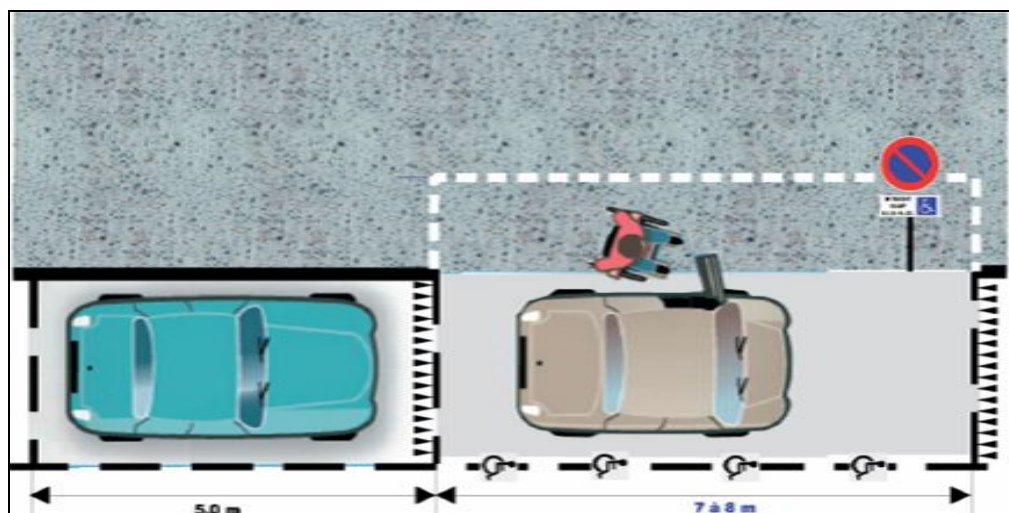
Pour plus de détails, voir la plaquette *Une voirie accessible* (Ministère de l'Ecologie) disponible sur <http://www.developpement-durable.gouv.fr/Actualisation-du-depliant.html>

5.6. ACTION N° 26 : FACILITER LE STATIONNEMENT DES PERSONNES HANDICAPÉES

5.6.1. Respecter les normes techniques réglementaires

L'accessibilité des places de stationnement implique le respect des critères suivants :

- largeur de 3,30 m, au minimum,
- accès de plain pied,
- cheminement accessible jusqu'au trottoir, libre de tout obstacle et d'une largeur minimale de 0,80 m.



Illustrations extraites de la plaquette *Une voirie accessible* (Ministère de l'Ecologie)

Les places non conformes seront réaménagées, déplacées ou supprimées.

5.6.2. Respecter le seuil réglementaire

La loi impose, au minimum, 2 % de places de stationnement réservées et accessibles. Si la zone compte plus de 500 places, le nombre, fixé par arrêté municipal, ne peut être inférieur à 10.

Faute de données suffisantes de la part des communes, il n'est pas possible de savoir si ce seuil est respecté partout.

Lors du diagnostic, seule la Ville de Bourges a communiqué un recensement des places réservées. Fin 2010, 409 places ont été décomptées, dont certaines ne sont pas conformes aux normes. A l'échelle de la Ville, le ratio de 2 % ne serait donc pas atteint, puisqu'il y a plus de 20 000 places au total³⁵. Certains secteurs sont donc sous-équipés.

Chaque commune fera un inventaire et une cartographie de son offre afin, le cas échéant, de créer les places réservées manquantes. Ces places seront réparties de manière homogène sur chaque secteur de stationnement.

5.6.3. Bien positionner les places réservées

Les places de stationnement réservées aux personnes handicapées doivent être positionnées au plus près des lieux d'habitat et de destination. Dans les parkings clos, elles seront localisées à proximité immédiate des accès piétons.

On veillera à la continuité des cheminements accessibles aux abords de toutes ces places, en particulier pour les traversées.

5.6.4. Sanctionner l'occupation illicite de ces places

Le stationnement de véhicules non autorisés sur ces places, même bref, devra être sanctionné de manière très stricte.

³⁵ Plus de 20 000 voitures d'habitants de Bourges n'ont pas de place de stationnement privée et stationnent donc en permanence sur l'espace public (*Diagnostic du PDU*, page 200). S'y ajoutent les places occupées par des véhicules venant de l'extérieur et les places non occupées.

5.7. ACTION N° 27 : RENDRE LES TRANSPORTS PUBLICS ACCESSIBLES

5.7.1. Réglementation

5.7.1.1 Introduction

Pour que la conception des transports en commun et de leur environnement en facilite l'accès aux PMR, il est nécessaire de considérer les actions successives du voyageur, à savoir :

- se renseigner pour préparer son voyage,
- acheter son titre de transport,
- se rendre au point d'arrêt,
- attendre le bus, le car ou le train ou le véhicule de transport à la demande,
- repérer le bon véhicule,
- monter à bord,
- se déplacer à l'intérieur du véhicule,
- s'asseoir et se lever (le cas échéant),
- s'informer sur le trajet en cours,
- faire une demande d'arrêt,
- descendre du véhicule,
- se rendre à sa destination.

5.7.1.2 L'échéance de février 2015

La loi prévoit une accessibilité **totale** des services de transport collectif en février 2015, sauf en cas d'**impossibilité technique avérée**, auquel cas le service Libertibus pourra s'y substituer.

La jurisprudence est claire sur la notion d'impossibilité technique. Dans un arrêt relatif au schéma directeur d'accessibilité de la Communauté d'agglomération de Voiron rendu le 1^{er} juillet 2010, la cour administrative d'appel de Lyon a décidé que :

- si le gestionnaire du réseau se trouve face une difficulté technique telle qu'il devrait engager des dépenses manifestement disproportionnées par rapport au coût habituel d'un tel aménagement, il peut ne pas réaliser ces travaux d'accessibilité mais doit, dans ce cas, mettre en place un transport de substitution adapté aux personnes handicapées,
- en revanche, des difficultés budgétaires ne peuvent pas justifier de reporter l'accessibilité des transports aux personnes handicapées. Cela implique en particulier que le nombre d'arrêts présentant une impossibilité technique de mise en accessibilité doit être largement minoritaire.

Le détail de cette décision est présenté en annexe, page 373.

Cet arrêt a été déféré au Conseil d'Etat. Les conclusions qui précèdent sont donc susceptibles d'évoluer.

5.7.2. Arrêts du réseau AggloBus

5.7.2.1 Caractéristiques des points d'arrêt accessibles

Les points d'arrêt doivent répondre aux caractéristiques suivantes :

Zone d'attente

- Cheminement en sus de l'espace d'arrêt d'une largeur minimale de 1,40 m hors obstacle (1,20 m en l'absence de mur et d'obstacle de part et d'autre du cheminement).
- Pour les arrêts avec abribus : espace libre de 0,90 m entre le retour d'auvent et la bordure du quai.
- Pente transversale et latérale de 2 % maxi.
- Sièges.
- Zone de manœuvre pour les personnes en fauteuil roulant (1,50 m de diamètre au minimum).

Zone de montée /descente

- Profondeur de 2,30 m minimum.
- Pente transversale et latérale (2 % maxi).
- Matérialisation du bord du quai (pour les déficients visuels).
- Matérialisation de la porte avant (idem).
- Hauteur de quai de 18 cm minimum.

Configuration de l'arrêt

- Configuration à privilégier car elle permet un accostage optimal : point d'arrêt en ligne ou en avancée de trottoir.

Afin d'améliorer l'accessibilité des transports interurbains (cars TER et Lignes 18), il sera opportun de développer la desserte des arrêts urbains aménagés.

5.7.2.2 Nombre d'arrêts accessibles

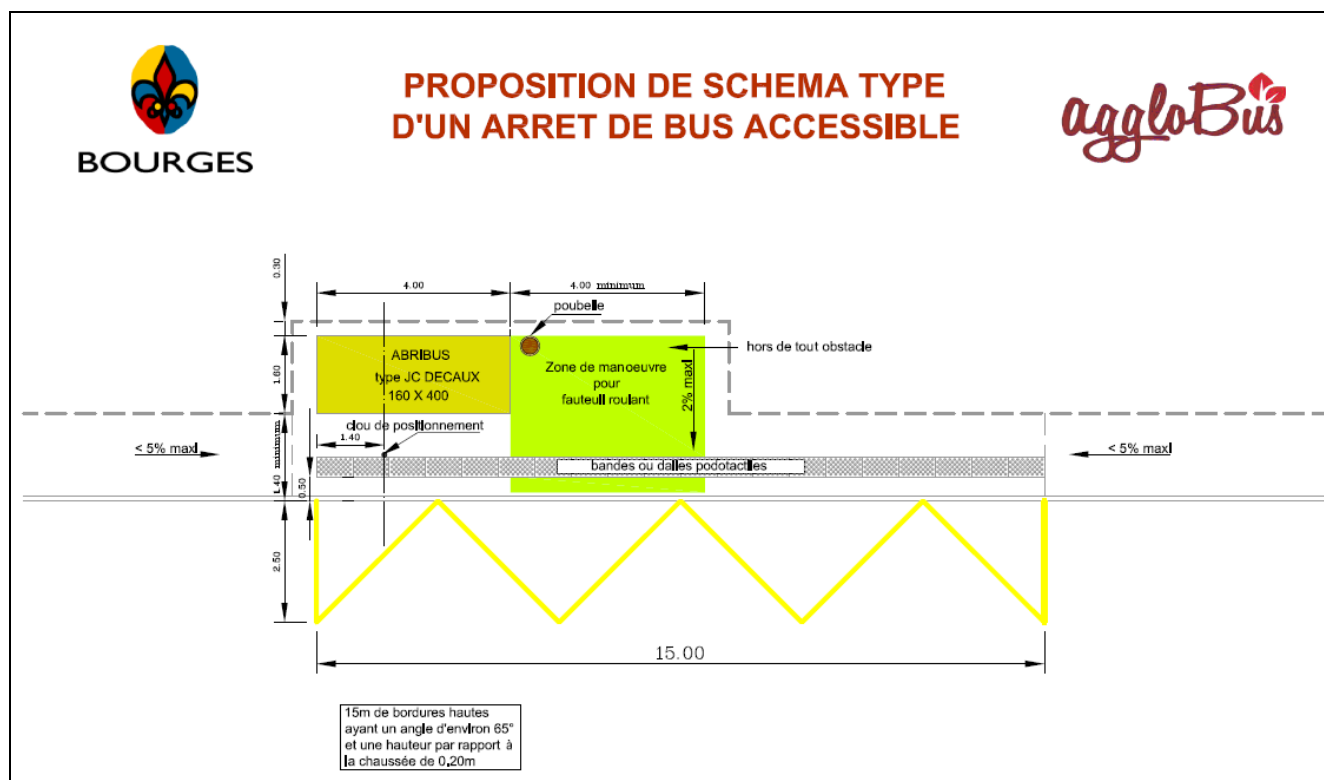
D'après un recensement fait par les communes et AggloBus en 2011, la situation était la suivante :

Commune	Nombre d'arrêts	Arrêts accessibles	% arrêts accessibles
Bourges	370	49	13 %
Saint-Doulchard	60	0	0 %
Saint-Germain-du-Puy	37	Non communiqué	Non communiqué
Saint-Florent/Cher	24	2	8 %
Trouy	20	8	40 %
La Chapelle-Sain-Ursin	19	1	5 %
Plaimpied-Givaudins	17	0	0 %
Fussy	15	0	0 %
Pigny	9	0	Non significatif
Le Subdray	8	0	Non significatif
Berry-Bouy	6	0	Non significatif
Morthomiers	1	1	Non significatif
Marmagne	1	1	Non significatif
Total	587 (dont 550 hors St-Germain)	62 (hors St-Germain)	11 %

Plus de 6 ans après la parution de la loi de 2005 et moins de 4 ans avant la date butoir pour la mise en accessibilité totale, seulement 11 % des arrêts sont accessibles. Au total, il reste 525 arrêts non accessibles.

5.7.2.3 Aménagement type d'un arrêt

Un aménagement type d'arrêt a été défini, en partenariat avec l'exploitant et la mission accessibilité de la Ville de Bourges. Il est proposé à chaque commune, avec un appui technique de l'exploitant et une visite de terrain systématique.



En outre, la signalétique a été repensée avec l'association Valentin Haüy pour la rendre lisible par tous. Cette nouvelle signalétique sera déclinée progressivement sur tous les arrêts :



5.7.2.4 Coût moyen de mise en accessibilité d'un arrêt

Les chiffres ci-dessous se basent sur l'expérience du réseau de l'agglomération de Clermont-Ferrand, qui a déjà mis en accessibilité 375 arrêts.

Pour le dernier appel d'offres (2011), qui concernait une ligne complète (96 arrêts), le coût moyen de mise en accessibilité d'un arrêt est de 8 900 € HT s'il n'y a pas d'abribus à repositionner et de 10 300 € HT avec repositionnement de l'abribus. Sont inclus dans ce coût :

- le quai,
- le poteau d'arrêt (le cas échéant),
- le repositionnement de l'abribus (le cas échéant, coût moyen 1 400 € HT),

- les gaines électriques, installées en prévision d'un raccordement futur, par exemple pour un système d'information (le raccordement proprement dit coûte 400 € HT de plus),
- les poubelles,
- dans certains cas, l'aménagement de la traversée la plus proche (abaissé + dalle podotactile).

Ce coût moyen de 10 000 € HT par arrêt a été retenu par AggloBus.

5.7.2.5 Programmation pluriannuelle à prévoir

Dans le cadre de la préparation du Schéma Directeur d'Accessibilité (SDA), la commission d'accessibilité élargie aux associations œuvrant dans le domaine du handicap a décidé lors de ses réunions du 12 mai 2010 et du 15 février 2011 de réaliser en priorité la mise en accessibilité totale des lignes 1 à 5 du réseau (qui transportent 71 % des voyageurs), ainsi que les arrêts situés sur d'autres lignes présentant des intérêts spécifiques pour les usagers.

Selon cette programmation, les arrêts mis en accessibilité en priorité se répartiraient ainsi :

Commune	Nombre d'arrêts	Nombre d'arrêts rendus accessibles en priorité	% arrêts accessibles sur la base de cette programmation
Bourges	370	242	65 %
Saint-Doulchard	60	30	50 %
Saint-Germain-du-Puy	37	37	100 %
Saint-Florent/Cher	24	20	83 %
Trouy	20	13	65 %
La Chapelle-Sain-Ursin	19	8	42 %
Plaimpied-Givaudins	17	4	24 %
Fussy	15	9	60 %
Pigny	9	1	Non significatif
Le Subdray	8	8	Non significatif
Berry-Bouy	6	0	Non significatif
Morthomiers	1	1	Non significatif
Marmagne	1	1	Non significatif
Total	587	374	64 %

Selon ces critères, 64 % des arrêts (dont les 62 arrêts accessibles aujourd'hui) sont inscrits comme prioritaires.

Le syndicat AggloBus défend cette approche, qu'il juge pragmatique. En effet, au regard du nombre important d'arrêts du réseau par rapport à la taille de l'agglomération, il considère qu'il n'est pas forcément pertinent de rendre accessible l'ensemble des arrêts. Sur la base de cette programmation, 312 arrêts resteraient à aménager.

11 impossibilités techniques avérées (ITA) ont été identifiées à ce jour, mais certains arrêts pourront être déplacés. On peut donc partir sur la base d'environ 10 ITA. A titre de comparaison, le réseau grenoblois a 28 ITA pour 1 000 arrêts et le réseau nantais aucune.

Une accélération de la programmation apparaît nécessaire, sous peine de produire un Schéma Directeur d'Accessibilité qui ne serait pas recevable.

Cependant, la restructuration du réseau autour d'un futur BHNS plaide pour une lecture pragmatique de la loi de 2005, en aménageant en priorité les arrêts dont on peut supposer qu'ils seront pérennes

suite à une telle restructuration. C'est d'ailleurs l'esprit du schéma directeur d'accessibilité en cours d'élaboration, dont la finalisation est une priorité.

Selon la loi de 2005, la mise en accessibilité du réseau implique de budgéter autour de 150 arrêts par an dès 2012. Aujourd'hui, il convient d'aménager en priorité les arrêts dont on est sûrs qu'ils seront maintenus, et de provisionner un complément. Le coût d'une mise en accessibilité totale avoisinerait 5 M€. AggloBus a mis en place, depuis fin 2011, une politique d'aide au financement de la mise en accessibilité des arrêts. L'enveloppe actuelle est de 100 000 € par an, elle sera doublée fin 2012 et pourra encore être augmentée afin d'accélérer la mise en œuvre de cette politique.

5.7.3. Véhicules du réseau AggloBus

5.7.3.1 Caractéristiques des véhicules accessibles

Les véhicules doivent répondre aux caractéristiques suivantes :

- Plancher bas ou palette.
- Mains courantes et barres d'appui.
- Largeur de passage de 90 cm minimum.
- Présence d'un espace pouvant accueillir un fauteuil roulant et conformité de cet espace (dosseret, dispositif de maintien latéral, instructions avec pictogramme et texte, barre d'appui sur la paroi latérale, bouton de demande d'arrêt...).
- Hauteur des valideurs : 80 à 100 cm.
- Information sonore et visuelle.
- Etc.

5.7.3.2 Rappel du diagnostic

Fin 2011, 22 véhicules sur 77 (29 %) sont totalement accessibles.

5.7.3.3 Préconisation

Pour atteindre l'objectif fixé par la loi, il sera nécessaire de rendre le reste du parc accessible, soit par aménagement des véhicules existants (dont une partie est déjà partiellement accessible³⁶), soit par acquisition ou location de véhicules accessibles.

Ce sera le cas, puisque tous les véhicules seront accessibles en 2015, selon une exigence fixée dans le cahier des charges de la future DSP (délégation de service public) des transports urbains.

5.7.4. Adapter Libertibus aux nouveaux besoins

Le service Libertibus se substituera au réseau AggloBus pour les arrêts non aménagés.

Dans un souci d'équité avec les personnes valides, il est souhaitable que ce service fonctionne tous les jours et que ses horaires de fonctionnement soient étendus. Dans un premier temps, l'offre sera renforcée d'au moins 50 %. A terme, il est préconisé au minimum un fonctionnement du lundi au samedi, de 6h30 à 20h00.

³⁶ Ainsi, plus de la moitié des véhicules sont d'ores et déjà dotés d'un plancher bas intégral et d'un aménagement UFR (unité fauteuil roulant).

Comme aujourd'hui et conformément à la loi de 2005, le coût pour l'utilisateur sera identique à celui des lignes classiques. Il est préconisé que son accès soit ouvert à toutes personnes remplissant les critères de handicap, qu'elles résident ou dans une des 17 communes d'AggloBus.

5.7.5. Transports interurbains

Sont cités, pour mémoire, les principaux éléments de l'accessibilité sur les réseaux Lignes 18, TER et Grandes Lignes.

5.7.5.1 Réseau départemental Lignes 18

Le schéma directeur d'accessibilité des transports départementaux, approuvé en juin 2010 par l'assemblée départementale prévoit de :

- mettre en œuvre à compter de janvier 2011 un service de transport de substitution à la demande réservé aux personnes handicapées, fonctionnant sur réservation la veille auprès de la centrale d'information et de réservation du réseau Lignes 18 par tout moyen adapté à tous les types de handicap,
- poursuivre l'organisation des services de transport adaptés et à la demande des élèves handicapés à destination de leur établissement scolaire,
- mettre en œuvre une procédure de signalement de défaut d'accessibilité,
- s'engager sur la mise en accessibilité progressive des lignes régulières. Il n'est pas précisé si l'échéance de 2015 imposée par la loi sera respectée ou non.

Le Conseil général est très demandeur de mise en accessibilité des arrêts communs avec les réseaux urbains.

5.7.5.2 TER et Grandes Lignes

Les 9 principales gares de la région, dont Bourges, sont traitées dans le cadre du Schéma Directeur National d'Accessibilité. La mise en accessibilité totale de la gare de Bourges est envisagée pour 2013.

Le Schéma Régional d'Accessibilité concerne les 59 gares non prises en compte dans le schéma national, dont Saint-Florent. Pour cette dernière, les travaux concerneront le réhaussement des quais, l'implantation de bandes d'éveil de vigilance, l'aménagement du bâtiment voyageurs (portes, guichets, bandes de guidage...) et la traversée des voies. La loi n'oblige pas la Région à intégrer les haltes ferroviaires³⁷ à ce schéma. Toutefois, 6 haltes (sur une centaine) en font partie, mais ni Saint-Germain-du-Puy ni Marmagne ne figurent dans cette liste.

Enfin, les trains et les cars sont progressivement rendus accessibles.

Pour plus de détails, le lecteur se reportera au *Diagnostic du PDU*, pages 283 à 288.

³⁷ La distinction entre gare et halte ferroviaire se fait sur la présence commerciale (guichet de vente des titres de transport).

5.8. ACTION N° 28 : FORMATION, CONCERTATION ET INFORMATION

5.8.1. Formation des acteurs

5.8.1.1 Conception et réalisation des aménagements de voirie

Pour assurer une bonne prise en compte des PMR dans tous les projets et tous les aménagements, le besoin de formation est important, tant du côté des collectivités locales que des services de la DDT, des bureaux d'études privés et des entreprises de travaux publics.

Il est nécessaire d'améliorer la formation de tous les acteurs, en particulier au sein des services communaux et communautaires. Cette formation pourra opportunément se faire avec les associations de personnes handicapées, en veillant à la prise en compte de tous les types de handicaps. Une mise en situation (fauteuil roulant, yeux bandés, oreilles bouchées...) permet de prendre conscience de manière marquante de la réalité et des contraintes de chaque handicap.

Par ailleurs, la problématique des personnes à mobilité réduite sera intégrée dans tous les cahiers des charges et dans tous les dossiers de consultation des entreprises. On veillera en particulier à rappeler les normes réglementaires et/ou les dimensionnements souhaités. La prise en compte de cette problématique par les maîtres d'œuvre constituera un critère de sélection des offres. En complément, le suivi des travaux permettra d'éviter que des erreurs comme des abaissés de trottoirs trop hauts, trop pentus ou mal positionnés ne se reproduisent.

5.8.1.2 Personnel du réseau urbain

Les conducteurs de bus, les contrôleurs et les agents d'accueil du réseau urbain sont en contact direct avec les personnes à mobilité réduite. Il est donc indispensable qu'ils connaissent leurs caractéristiques et leurs besoins.

Réalisée en partenariat avec associations de personnes handicapées, leur formation inclura *a minima* les volets suivants :

- connaissance des différents publics et de leurs besoins,
- réglementation,
- formation à l'accostage (pour les conducteurs).

Là encore, une mise en situation permet de prendre conscience de la réalité et des contraintes de chaque handicap.

Une formation de 180 collaborateurs a été réalisée en 2008-2009, sous forme de sessions d'une journée, réalisées en collaboration avec les correspondants locaux de l'APF (Association des Paralysés de France). Il est souhaitable de renouveler régulièrement ce type de formation afin de toucher l'ensemble du personnel et notamment les nouveaux recrutés.

5.8.2. Diffusion des bonnes pratiques

Toutes les communes ne disposant pas des moyens humains et des compétences suffisantes, la diffusion des bonnes pratiques contribuera à la qualité des actions menées en direction des personnes à mobilité réduite, en particulier dans les petites communes.

5.8.3. Commissions pour l'accessibilité aux personnes handicapées

La loi du 11 février 2005 impose la création d'une commission pour l'accessibilité à AggloBus, Bourges Plus et dans les communes de 5 000 habitants et plus (Bourges, Saint-Doulchard et Saint-Florent/Cher). Fin 2011, Saint-Florent n'avait pas encore créé une telle commission.

Il est souhaitable de créer également une commission pour l'accessibilité dans les autres communes importantes, par exemple à partir de 1 500 habitants (Saint-Germain-du-Puy, Trouy, la Chapelle-Saint-Ursin, Marmagne, Fussy et Plaimpied-Givaudins).

Il est essentiel d'intégrer à ces commissions des représentants de tous les types de handicaps (moteur, visuel, auditif, mental...).

Ces commissions doivent, selon la loi, se réunir au moins deux fois par an. Elles dressent le constat de l'état d'accessibilité du cadre bâti existant, de la voirie, des espaces publics et des transports. Elles établissent un rapport annuel présenté en conseil municipal et font toute les propositions utiles de nature à améliorer la mise en accessibilité de l'existant.

Il est préconisé que ces commissions se réunissent plus fréquemment, en particulier pour faire le point sur l'avancement des projets et pour évaluer les aménagements réalisés.

5.8.4. Conception et évaluation des projets

Au-delà des missions assez formelles assignées aux commissions pour l'accessibilité aux personnes handicapées, il est préconisé d'associer les personnes handicapées aux projets de voirie et d'urbanisme, de leur conception à leur mise en œuvre et à leur évaluation. La qualité des réalisations n'en sera que meilleure et l'argent public sera ainsi investi à bon escient.

Comme les commissions d'accessibilité, cette concertation associera des représentants de tous les types de handicaps.

5.8.5. Information

Seront communiqués aux associations mais aussi au grand public :

- le plan des cheminements accessibles (trottoirs et traversées),
- le plan des places de stationnement réservées aux personnes handicapées,
- le plan des lignes et arrêts de transports en commun accessibles.

5.9. PHASAGE, PARTENARIAT ET FINANCEMENT

5.9.1. Calendrier

Au fil des travaux : mise en accessibilité de la voirie.

2012-2013 : accélération de l'élaboration des Plans de mise en Accessibilité de la Voirie et des Espaces publics (PAVE).

Fin 2012 ou début 2013 : Finalisation du schéma directeur d'accessibilité (SDA) du réseau AggloBus.

A partir de 2012 : accélération de la mise en accessibilité des arrêts pérennes du réseau de transport urbain.

A partir de 2016 : mise en accessibilité des autres arrêts du nouveau réseau de transport urbain.

2012-2015 : achèvement de la mise en accessibilité des véhicules du réseau AggloBus.

La programmation des travaux, le partenariat et le financement seront précisés dans les différents Plans de mise en Accessibilité de la Voirie et des Espaces publics (PAVE) et le schéma directeur d'accessibilité du service de transport urbain.

5.9.2. Partenariat et financement

5.9.2.1 Financement actuellement envisagé

AggloBus a inscrit au budget 2012 une enveloppe de 100 000 €, afin de limiter la part demandée aux communes, lesquelles ont déjà à financer la mise en accessibilité du reste de leur voirie. Le taux de subventionnement prévu est de 80 %, avec un coût plafonné à 10 000 € HT par arrêt (soit une subvention maximale de 8 000 € HT par arrêt).

Une telle enveloppe permettrait de contribuer au financement de 12 arrêts par an, ce qui en laisserait un peu plus de 400 à la charge des communes.

Dans un premier temps, cette enveloppe sera doublée (fin 2012).

5.9.2.2 Préconisation

Comme indiqué aux pages 55-56, une augmentation du taux du versement transport de 1,1 % à 1,25 % permettrait de dégager 1,35 M€ supplémentaires chaque année, soit au total 4,05 M€ sur 3 ans (2012-2014).

Ceci laisse une marge de manœuvre. Les nouvelles recettes du versement transport pourraient être dédiées pour partie à la mise en accessibilité. L'enveloppe annuelle allouée par AggloBus pourrait alors être encore augmentée.

5.9.2.3 Rappel

En 2011, la contribution de Bourges Plus et des communes au déficit de fonctionnement des transports urbains sur leur budget général est de 670 000 €, soit 5 % du budget fonctionnement, tandis qu'elle est en moyenne de 30 % dans les autres agglomérations de plus de 100 000 habitants sans transport en commun en site propre (voir page 56).

5.10.INDICATEURS DE SUIVI ET D'ÉVALUATION

- Nombre de Plans de mise en Accessibilité de la Voirie et des Espaces publics (PAVE) achevés.
- Linéaire de trottoirs rendus conformes à la réglementation.
- Nombre de traversées aménagées.
- Nombre et ratio de places de stationnement conformes à la réglementation.
- Nombre de véhicules de transport urbain totalement accessibles.
- Nombre d'arrêts de transport urbain totalement accessibles.
- Nombre de voyages sur le service Libertibus, avec la typologie de la clientèle (notamment le détail par type et niveau de handicap).

6. DEVELOPPER L'INTERMODALITE

6.1. PRINCIPAUX CONSTATS DU DIAGNOSTIC

- Les 3 réseaux de transport ont des pôles d'échanges distincts (gare SNCF, gare routière et Nation).
- Les cars départementaux desservent au moins 2 de ces 3 pôles d'échanges.
- Les gares périphériques peuvent jouer le rôle de pôles intermodaux.
- Chaque réseau de transport donne peu, voire aucune information sur les deux autres réseaux.
- Le site internet régional www.jv-malin.fr est bien conçu.
- La tarification intermodale est embryonnaire.

6.2. QUEL POTENTIEL POUR L'INTERMODALITÉ ?

6.2.1. Des pratiques actuelles marginales

Les pratiques intermodales sont marginales à Bourges. L'intermodalité représente moins de 3 % du total des voyages sur le réseau urbain AggloBus³⁸, dont 1,1 % en correspondance avec le train, 1,1 % avec la voiture et 0,6 % avec les cars départementaux. Rapportée à l'ensemble des déplacements, la part de l'intermodalité serait donc de l'ordre de 0,3 %³⁹.

6.2.2. Des pratiques assez limitées, même dans les grandes agglomérations

Même dans des agglomérations beaucoup plus grandes, dotées de parkings relais, avec une pratique élevée des transports en commun et des conditions de circulation et de stationnement moins favorables, l'intermodalité reste assez limitée.

Ainsi, dans l'agglomération lyonnaise, les chiffres sont les suivants :

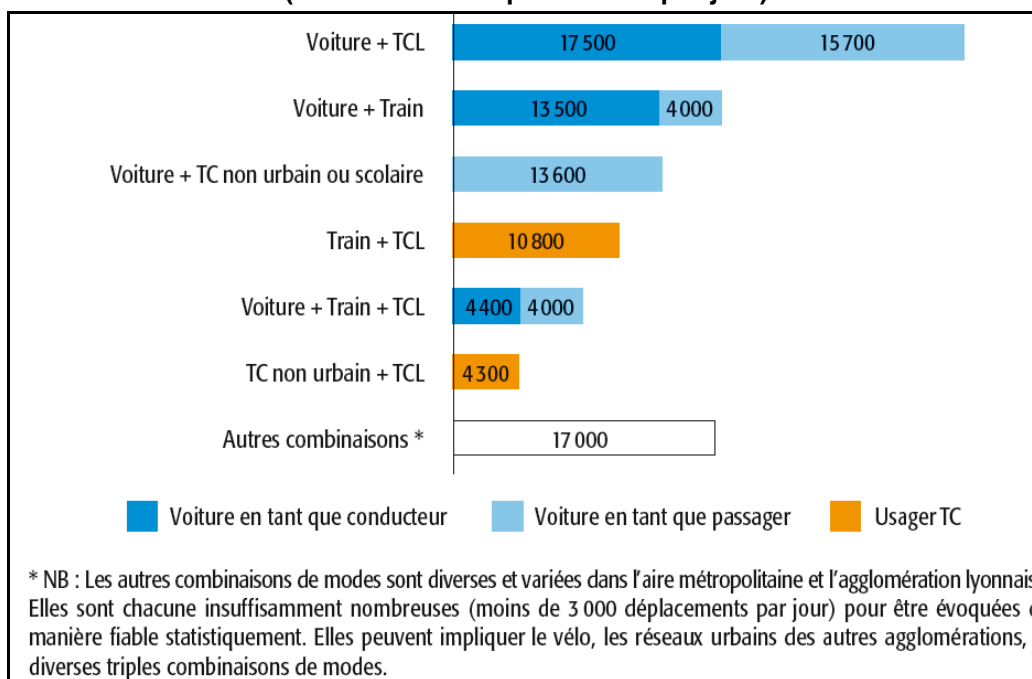
- 1,5 % des déplacements sont des déplacements intermodaux,
- près de la moitié d'entre eux sont effectués par des scolaires et des étudiants. L'intermodalité reste donc relativement dissuasive pour les adultes et les seniors,
- l'intermodalité concerne principalement les relations entre la couronne périurbaine et le cœur urbain (Lyon + Villeurbanne) : 21 % de ces déplacements sont intermodaux ; cette part monte même à 27 % pour les déplacements vers le lieu de travail ou d'étude,

³⁸ Faute d'enquête analogue, la part de l'intermodalité sur le réseau SNCF et Lignes 18 n'est pas connue.

³⁹ Valeur estimée à partir du calcul suivant : $0,03$ (part de l'intermodalité sur le réseau urbain) \times $0,06$ (part modale des transports urbains) = $0,0018$ = $0,18$ %, chiffre auquel s'ajoutent les autres pratiques intermodales (principalement voiture-car, voiture-train et car-train).

- comme le montre le graphique qui suit, l'intermodalité se fait pour l'essentiel entre la voiture et les transports collectifs ou entre deux transports collectifs différents,

**Principales combinaisons intermodales dans l'aire métropolitaine lyonnaise
(en nombre de déplacements par jour)**



Source : Observatoire des déplacements de l'agglomération lyonnaise, 2009
TCL : transports en commun lyonnais (réseau urbain)

- environ 20 000 voitures sont stationnées pour faire de l'intermodalité. Elles représentent seulement 1,4 % des déplacements en tant que conducteur de voiture,
- les 33 200 déplacements « voiture + TCL » représentent 5 % de la clientèle des transports urbains (bus, tramway et métro), dont environ la moitié avec stationnement du véhicule,
- les 23 500 déplacements « voiture + train + TCL », « train + TCL » ou « TC non urbain + TCL » représentent 3,7 % de la clientèle des transports urbains,
- l'intermodalité « vélo + TC » représente seulement quelque 2 000 déplacements quotidiens.

6.2.3. Potentiel à Bourges

6.2.3.1 Intermodalité « voiture + transports urbains »

Pour l'intermodalité entre la voiture et le réseau urbain (bus et BHNS), on peut viser entre 3 % et 4 % de la clientèle des transports urbains, soit à terme 900 à 1 200 déplacements quotidiens⁴⁰ (450 à 600 allers-retours).

Si l'on suppose que les 2/3 de ces déplacements seront faits en tant que conducteur du véhicule, le besoin de stationnement sera compris entre 300 et 400 places. Comme à Lyon, une partie de ces véhicules stationnera en dehors des futurs parkings relais.

⁴⁰ Sur la base d'une augmentation de la fréquentation du réseau de l'ordre de 50 %

6.2.3.2 Intermodalité « train ou car + transports urbains »

Les chiffres lyonnais ci-dessus ne tiennent compte que des déplacements locaux et excluent donc les personnes habitant à plus de 80 km à vol d'oiseau. Ils sont donc sous-estimés.

A Bourges, on peut viser, comme pour l'intermodalité avec la voiture, entre 3 % et 4 % de la clientèle des transports urbains, soit à terme quelque 900 à 1 200 déplacements quotidiens. L'intermodalité « train + transports urbains » devrait représenter environ les deux tiers de ce total.

6.2.3.3 Intermodalité « vélo + transports collectifs »

Le potentiel de l'intermodalité « vélo + transports collectifs » est de l'ordre de 200 déplacements quotidiens, soit environ 100 allers-retours.

Ce chiffre sera soumis à des variations saisonnières. D'après des comptages réalisés dans plusieurs villes, l'usage du vélo est environ 2 fois plus élevé en juin qu'en janvier.

6.2.4. Objectifs

L'utilisateur souhaite effectuer ses déplacements le plus rapidement et le plus simplement possible. L'intermodalité ne constitue donc pas être une fin en soi. Dans une agglomération de la taille de l'agglomération berruyère, il convient en premier lieu de limiter les besoins de correspondance en favorisant les trajets directs en transports en commun.

Quand la correspondance est nécessaire, il faut la rendre la plus aisée possible.

6.3. ACTION N° 29 : LANCER UNE ÉTUDE SUR DES PARCS RELAIS

6.3.1. Définition

Un parc relais est un lieu aménagé à proximité d'un arrêt de transport public, destiné à inciter un automobiliste à garer son véhicule pour emprunter ensuite ce transport collectif.

6.3.2. Objectifs et premières données

Les objectifs d'un parc relais sont les suivants :

- **Optimiser l'usage des transports collectifs**

Il convient toutefois de noter que, dans le cas des axes lourds de transport urbain (métro ou tram), les parcs relais représentent au maximum 7 % de la clientèle de ces lignes. Les chiffres sont bien entendu inférieurs pour les BHNS. Le besoin total de stationnement à proximité des arrêts de transport urbain a d'ailleurs estimé un peu plus haut à 300 à 400 places. Une partie de ces véhicules stationnera en dehors des futurs parkings relais, puisque ceux-ci ne pourront pas couvrir tous les arrêts.

- **Limiter la circulation et le stationnement automobile en ville**

La mise en place des parcs relais doit se faire concomitamment à des actions sur le stationnement en centre-ville (réduction de l'offre, évolution de la zone payante ou de sa tarification) et sur la voirie (plans locaux de déplacements, voir chapitre 12).

- **Participer à un réaménagement et à une redistribution de l'espace urbain**

Les parcs relais permettent de libérer de l'espace en centre-ville. A l'inverse, ils présentent l'inconvénient d'occuper des terrains proches des transports collectifs, lesquels pourraient être valorisés différemment, par exemple en densifiant l'habitat autour de ces arrêts. La réversibilité des parcs relais et leur remplacement à moyen ou long terme par des opérations d'urbanisme peuvent répondre à cette problématique.

6.3.3. Recommandations

Tout d'abord, les parcs relais doivent être positionnés à proximité immédiate d'un arrêt de transport en commun bien desservi, en termes de fréquence (minimum : 1 passage tous les ¼ h), d'amplitude horaire, de fiabilité horaire et de vitesse commerciale. Dans l'agglomération berruyère, les seules lignes répondant aujourd'hui à ce critère sont la ligne 1 et la Navette. Notons toutefois que le parking Séraucourt, que cette dernière dessert, est trop proche de l'hypercentre pour constituer un véritable parc relais. A partir de 2017, les lignes propices à la création de parcs relais seront la ligne de BHNS et les lignes de bus structurantes (voir chapitre 2).

Les parcs relais doivent être positionnés en amont des zones de congestion du trafic. En outre, pour améliorer leur efficacité énergétique, réduire les émissions de gaz à effet de serre, réduire les nuisances de la circulation en ville et minimiser le coût du rabattement en voiture, il est souvent intéressant de les localiser au plus près des lieux d'origine de la clientèle cible, en particulier près des terminus des lignes de transport en commun.

Les parcs relais doivent être facilement accessibles en voiture, c'est-à-dire situés sur ou à proximité immédiate d'axes à fort trafic, mais aussi bien jalonnés (voir photo ci-dessous).



Jalonnement d'un parc relais à Stuttgart (photo : CERTU)

Afin de ne pas limiter l'usage des parcs relais et d'éviter un report du stationnement en bordure immédiate de ceux-ci, il est recommandé que le stationnement des usagers des transports collectifs y soit gratuit.

Dans certains cas, le parc relais peut être jumelé avec un dispositif de stationnement existant dont la fréquentation est complémentaire dans le temps (ex : parc des expositions à Lille, salle de basket l'Astroballe à Villeurbanne, église à Nantes) ou dont les places ne sont pas toutes utilisées (par exemple certains centres commerciaux). Cela permet d'optimiser l'occupation de l'espace au cours de la journée et de la semaine et de limiter les coûts de construction et la consommation foncière. Dans le cas des centres commerciaux, pour lesquels une étude fine doit être réalisée avant toute décision, le parc relais peut contribuer à attirer de nouvelles clientèles.

Chaque parc relais inclura une offre de stationnement pour les vélos (le matériel recommandé est présenté page 76-77) et pour les deux-roues motorisés. Afin de favoriser ce mode de rabattement, le parc à vélos sera localisé au plus près de l'arrêt de transport collectif.

Afin de favoriser l'intermodalité avec les transports départementaux et les cars TER, les lignes interurbaines passant aux abords d'un parc relais bénéficieront de la création d'un arrêt au niveau de celui-ci.

Enfin, il faut rappeler la nécessité d'agir sur la circulation et le stationnement dans les zones centrales. En effet, pour persuader l'automobiliste de laisser sa voiture, il est impératif que la performance des transports collectifs se rapproche le plus possible de celle de la voiture.

6.3.4. Etude à réaliser

La mise en place de parcs relais sur l'agglomération de Bourges apparaît opportune à l'échéance de la réorganisation du réseau AggloBus.

Une étude spécifique sera réalisée après l'étude de définition du nouveau réseau. Elle abordera les points suivants :

- trafic entrant dans l'agglomération sur les principaux axes,
- points d'intermodalité potentiellement pertinents, au regard des critères des paragraphes précédents,

- positionnement et dimensionnement des parcs relais (pour le dimensionnement, une évolutivité pourra être envisagée pour certains d'entre eux),
- mutualisation éventuelle avec d'autres parkings (équipement sportif, par exemple),
- modalités de fonctionnement (conditions d'accès, horaires, sécurité, aménagements),
- programmation et budget.

La réflexion pourra intégrer le plan de circulation d'urgence de l'agglomération de Bourges élaboré en cas de pollution atmosphérique.

Etant donné le potentiel de clientèle des parcs relais (quelques pourcents de la clientèle des lignes majeures), ceux-ci ne devront en aucun cas influencer sur le tracé des lignes. Ils pourront tout au plus jouer un rôle dans le positionnement de certains arrêts, à condition que cela ne soit pas préjudiciable à l'accès à pied ou à vélo.

Enfin, un ou deux parcs relais à Saint-Florent (près de la gare et/ou de la RN 151) seront à étudier, car cette commune présente les intérêts suivants :

- les flux entre Saint-Florent, Chârost, Issoudun, etc. et Bourges sont importants,
- il y a au total une quarantaine d'allers-retours par les 3 réseaux de transport (AggloBus, TER et Lignes 18)
- la distance jusqu'à Bourges (14 km) rend les transports collectifs financièrement avantageux par rapport à la voiture.

6.4. ACTION N° 30 : AMÉNAGER UN VÉRITABLE PÔLE D'ÉCHANGES INTERMODAL EN GARE DE BOURGES

6.4.1. Restructurer le quartier de la gare

L'anticipation de l'arrivée du TGV (voir ci-après) devrait s'appuyer sur la restructuration du quartier de la gare de Bourges.

Une telle démarche serait engagée courant 2013, par la mise en place de groupes de travail. Elle serait suivie d'une étude de programmation urbaine.

Parallèlement, seraient lancées une réflexion et des études sur l'aménagement d'un pôle intermodal.

6.4.2. Réaménager les arrêts de bus devant la gare

Afin de rendre les arrêts de bus plus lisibles et de faciliter les cheminements entre la gare et ces arrêts, le PDU préconise *a minima* de :

- Aménager un parvis piéton devant la gare.
- Regrouper toutes les lignes sur 2 points d'arrêt (un par sens). Les bus ne faisant que s'arrêter à cet arrêt et n'y stationnant pas, on prévoira un quai long permettant l'arrêt simultané de 2 voire 3 bus.
- Jalonner les cheminements piétons jusqu'aux arrêts
- Améliorer la signalétique des arrêts.

A titre d'illustration, voici les aménagements réalisés au pôle intermodal de la gare de Vichy :



Pôle intermodal de la gare de Vichy : à gauche l'arrêt de bus dans le sens périphérie → centre-ville (commun à toutes les lignes), à droite le parvis. L'arrêt de bus dans le sens centre-ville → périphérie, non visible sur la photo, est positionné avant le giratoire du premier plan, dans le dos du photographe.

6.4.3. Améliorer sa desserte par les lignes urbaines

Toutes les lignes ne peuvent pas desservir la gare, car celle-ci est située à environ 1,5 km de l'hypercentre. Il est toutefois possible de renforcer cette desserte.

Ainsi, le passage par la gare devra constituer un critère pour le tracé de la première ligne de BHNS. Quant à la ligne 4, qui relie actuellement Saint-Germain-du-Puy à Nation en contournant le centre-ville par le sud, sa diamétralisation et la simplification de son tracé permettront d'envisager un passage par la gare.

6.4.4. Assurer sa desserte par les lignes départementales

Il est recommandé que toutes les lignes départementales desservent la gare de Bourges, quelle que soit la localisation future de la gare routière.

6.4.5. Articuler les grilles horaires grâce au cadencement

Sur le réseau SNCF, un cadencement a été mis en place en décembre 2011. Ce cadencement n'est pas intégral ; par exemple, les départs de Bourges vers Nevers se font à .30, .47 ou .48 suivant les heures (6h30, 7h30, 8h47, 9h48, 12h30, 13h48, etc.).

Sur le réseau urbain, il est proposé de cadencer les lignes dès que possible, sans attendre leur restructuration, prévue pour 2017.

Le cadencement des différents réseaux (y compris les lignes départementales les plus fréquentes) favorisera l'articulation des grilles horaires.

Il conviendra toutefois de prendre en compte l'ensemble des fonctions de chaque ligne urbaine dans la définition de ses grilles horaires (notamment la desserte des établissements scolaires et des pôles d'emploi) et pas seulement les horaires des trains et des cars, car la clientèle en correspondance entre les réseaux interurbains et urbain ne représentera qu'une part minoritaire (quelques pourcents) de la clientèle de ce dernier.

6.4.6. Assurer l'intermodalité avec les autres modes de déplacement

L'intermodalité physique devra également prendre en compte les modes de déplacement individuels :

- marche à pied (qualité des cheminements),
- vélo (voir chapitre 3, pages 81-83),
- personnes à mobilité réduite (ascenseurs, cheminements, stationnement réservé...),
- voiture particulière (notamment dépose minute),
- covoiturage (stationnement),
- taxis,
- etc.

6.4.7. Assurer une information sur toutes les offres de transport

Le PDU recommande d'assurer une information sur les offres de transport complémentaires du train :

- dans tous les documents,
- sur internet,
- par le jalonnement et la signalétique.

6.4.8. Préparer l'intermodalité avec le TGV

La mise en service de la ligne à grande vitesse Paris – Orléans – Clermont-Ferrand – Lyon interviendra très probablement après 2025. Elle se situe donc au-delà de l'échéance du PDU.

Les principes suivants sont à privilégier :

- Privilégier l'arrêt d'un nombre important de TGV dans la gare actuelle de Bourges.
- Si une gare TGV est créée à proximité de Bourges, la positionner sur un nœud ferroviaire et favoriser le rabattement en train depuis la gare centrale de Bourges.
- Dans l'une et l'autre gare (Bourges-Ville et Bourges TGV), prévoir des correspondances TER vers Vierzon et, si possible, vers les autres gares de l'agglomération (Marmagne, Saint-Florent et Saint-Germain-du-Puy).

Ces principes sont également affirmés dans une étude menée récemment par Bourges Plus et ses partenaires (2012).

Par ailleurs, les acteurs locaux ont, dans le cadre du débat public du projet POCL, exprimé leur préférence pour les familles de scénarios Ouest. Dans ces scénarios, le maître d'ouvrage RFF propose pour l'instant une gare nouvelle à l'ouest de Bourges. Les acteurs locaux ont donc commencé à travailler sur une stratégie à 2 gares, « gare nouvelle - gare centre » dans laquelle la gare nouvelle présenterait des fonctionnalités essentiellement liées aux transports, alors que celle de Bourges Centre développerait des fonctionnalités urbaines, de services et de transports.

6.5. ACTION N° 31 : RÉFLÉCHIR À LA LOCALISATION DES AUTRES PÔLES D'ÉCHANGES

6.5.1. Une localisation qui dépendra de la restructuration des réseaux de transport

La restructuration du réseau AggloBus est prévue à l'échéance 2017. La définition d'un ou plusieurs pôles d'échanges sera réfléchi après la définition de la nouvelle offre, qui s'étalera entre 2013 et 2015.

En ce qui concerne le positionnement de la gare routière, une réflexion a été menée en 2011. Elle a fait apparaître qu'aucun des 4 sites pressentis (2 au Prado, plus excentrés que le site actuel, et 2 près de la gare, présentant une forte incertitude en termes de disponibilité) ne constituait une solution idéale. Il a donc été décidé un maintien temporaire sur le site actuel, en attendant les résultats d'une étude menée par le Conseil général sur l'opportunité de réorganiser les dessertes scolaires (en faisant transiter tout ou partie des services sur les 3 pôles éducatifs de Bourges : Nord, rue Jean Baffier et Centre-Ouest), ce qui diminuerait le nombre de cars en gare routière et permettrait éventuellement de rester sur le site actuel.

6.5.2. Eléments de réflexion apportés par le PDU

6.5.2.1 La fonction majeure : desservir les principaux pôles générateurs de déplacements

Etant donné la place actuelle et future de l'intermodalité dans l'agglomération de Bourges, avant de penser pôles d'échanges, il faut avant tout penser desserte (sauf dans le cas des scolaires, si le système actuel est maintenu).

Les usagers des réseaux AggloBus et Lignes 18 veulent et voudront être déposés au plus près de leur destination. C'est pourquoi il est impératif que les bus et les cars passent dans l'hypercentre (ou à défaut au plus près de celui-ci) et, autant que possible, à la gare SNCF de Bourges.

Il est donc proposé que toutes les lignes départementales continuent de desservir l'hypercentre et que celles (minoritaires) qui ne le font pas encore desservent la gare.

Concernant les transports urbains, il est proposé au chapitre 2 un passage des lignes dans l'hypercentre et un développement des dessertes de la gare.

6.5.2.2 Le pôle bus

Avec le réseau actuel, le pôle Nation est particulièrement bien situé.

A partir de 2017, la restructuration du réseau pourrait amener à repositionner ce pôle bus. Avec les évolutions sur le réseau présentées au chapitre 2, il devrait être possible de réduire fortement la durée d'arrêt des bus à cet arrêt, pour les raisons suivantes :

- Afin de ne pas pénaliser les usagers continuant au-delà de cet arrêt, on évitera d'y faire attendre les bus pendant plusieurs minutes, comme c'est souvent le cas actuellement à Nation. L'aménagement de couloirs bus permettra d'assurer la régularité des horaires et d'éviter ces temps de régulation.

- Avec la restructuration du réseau et notamment la diamétralisation de toutes les lignes, les correspondances entre lignes de bus devraient passer de 14 % à moins de 10 %. Le nombre de montées/descentes diminuera donc.
- En outre, le passage de tout ou partie des lignes urbaines au cœur de l'hypercentre répartira les montées/descentes sur plusieurs arrêts, alors que celles-ci sont actuellement concentrées à Nation.

La place Planchat pourrait jouer ce rôle. Au vu des éléments ci-dessus, elle devrait être de taille suffisante, même avec un renforcement de l'offre. Une analyse plus fine devra être faite lors de la définition du nouveau réseau et surtout des grilles horaires.

6.5.2.3 La gare routière

La réflexion sur la gare routière dépendra avant tout de deux facteurs, tous deux liés aux dessertes scolaires :

- L'évolution du réseau de transport scolaire dans Bourges : maintient-on le système actuel (toutes les lignes convergent en un même site où les élèves montent dans un autre car qui les mène jusqu'à leur établissement) ou privilégie-t-on la desserte directe de tout ou partie des établissements ?
- Dans le cas du maintien du système actuel de transport scolaire, celui-ci est-il reporté sur un autre site, laissant seulement les lignes régulières sur la gare routière actuelle ?

Pour les lignes régulières, la question d'une gare routière apparaît comme une question mineure, par rapport à la desserte de l'hypercentre et de la gare SNCF.

Quoi qu'il en soit, si le site actuel continue d'accueillir des cars interurbains, il faudra *a minima* améliorer sa visibilité (jalonnement piéton depuis l'hypercentre et les arrêts de bus proches, jalonnement automobile) et assurer des trajets à pied de qualité, notamment en améliorant fortement la traversée du boulevard de Juranville.

6.6. ACTION N° 13 : DÉVELOPPER L'INTERMODALITÉ ENTRE LE VÉLO ET LES TRANSPORTS EN COMMUN

Voir chapitre 3, pages 82-84.

6.7. ACTION N° 32 : DÉVELOPPER LA TARIFICATION INTERMODALE

6.7.1. Tarification unique pour les déplacements internes à AggloBus

Voir page 45.

6.7.2. Tarification inter-réseaux

La tarification intermodale doit répondre aux besoins suivants :

- permettre à l'usager de voyager sur plusieurs réseaux en utilisant un seul titre de transport,
- offrir un tarif plus intéressant que la somme des tarifs des différents réseaux,
- rendre l'achat du titre de transport le plus simple possible.

La Région Centre a créé un abonnement intermodal mensuel baptisé StarTER, en collaboration avec plusieurs autorités organisatrices de transport (Orléans, Blois, Tours et CG 37). Pour l'instant, cet abonnement ne s'adresse qu'aux salariés et, pour Orléans, Tours et Blois, aux étudiants. Il permet de voyager successivement sur 2 voire 3 réseaux. Par rapport à l'achat séparé des différents abonnements, la réduction est de 15 € pour deux réseaux et de 30 € pour trois réseaux.

Par ailleurs, la carte à puce régionale Multipass (gratuite) peut contenir les abonnements des réseaux de Tours et d'Indre-et-Loire.

Il est proposé que le réseau AggloBus intègre cette dynamique. Etant donné le nombre élevé d'actifs (plus de 400) et de scolaires (une centaine) habitant dans l'agglomération et travaillant à Vierzon, il sera opportun que le réseau vierzonnais s'inscrive dans la même démarche.

On peut aller plus loin en copiant le titre intermodal Passéo, mis en place en mars 2011 par la Région Limousin et les autorités organisatrices de Brive et de Tulle. Ce titre existe en deux versions : Passéo Jour et Passéo Mensuel. Ses tarifs sont très attractifs, ils sont même inférieurs à ceux de l'aller-retour TER pour Passéo Jour :

- 7 € le titre valable toute la journée sur les 3 réseaux, contre 10,60 € pour le seul aller-retour TER,
- 69,40 € l'abonnement mensuel sur les 3 réseaux, contre 55,10 € pour l'abonnement TER (abonnement réservé aux salariés),
- réduction d'environ 25 % sur ces tarifs si un seul des réseaux urbains est utilisé.

Passéo devrait être progressivement étendu aux autres réseaux limousins. Plus d'infos sur http://www.mobilimousin.fr/index.php/limousin/Menu_Haut/Passeo

6.8. ACTION N° 33 : AMÉLIORER L'INFORMATION MULTIMODALE

6.8.1. Information pour les déplacements internes à AggloBus

Voir page 45.

6.8.2. Information inter-réseaux

Chaque réseau (AggloBus, Ligne 18 et SNCF) donnera les principales informations sur les autres réseaux, notamment les correspondances. Par exemple, pour les correspondances avec le réseau SNCF, seront indiqués les horaires vers Paris, Tours, Orléans, Nevers et Vierzon.

Cette information croisée apparaîtra sur tous les supports : fiches horaires, guide, site internet, jalonnement, etc. En particulier, chaque site internet proposera un lien avec les sites des autres réseaux et services de transport.

L'information concernera également les autres modes de déplacement, notamment à la gare de Bourges : parkings automobiles (jalonnement, tarification...), stationnement vélos (jalonnement, signalétique et mode d'emploi), aménagements cyclables, service de mise à disposition de vélos (le cas échéant), passerelle et passage souterrain, covoiturage, personnes à mobilité réduite, etc.

6.8.3. Centrale de mobilité régionale

Au-delà de l'agglomération berruyère, la mise en place d'une centrale de mobilité régionale permettrait d'obtenir une information multimodale à l'échelle de la région. Cette centrale renseignerait le voyageur sur l'intégralité de son déplacement dans la Région Centre, voire au-delà, quels que soient le transporteur et l'autorité organisatrice.

La mise en place du site internet www.jv-malin.fr et son extension aux téléphones portables constituent les premiers volets d'une telle centrale. Ces services donnent des informations sur les transports collectifs (y compris les transports à la demande), les parcs relais (à Tours et Orléans), le vélo (services de location de Tours et Orléans, mais pas de Bourges, Loire à Vélo et calculateur d'itinéraire Géovélo à Tours) et le covoiturage (dont le site www.covoiturage.bourges.fr).

Pour toucher un public plus large (notamment les personnes âgées), il sera judicieux de proposer en complément une information sur mesure par téléphone, ce que fait déjà le Conseil général sur son réseau Lignes 18.

6.9. PHASAGE, PARTENARIAT ET FINANCEMENT

Les actions présentées dans ce chapitre impliquent des partenariats avec d'autres maîtres d'ouvrage (RFF, Région, Département...), en élargissant les champs de collaboration existants, ou avec les exploitants des réseaux de transport (RATP, SNCF, transporteurs routiers).

Certaines peuvent être réalisées à court terme (goulottes dans les escaliers, parcs à vélos...).

D'autres nécessiteront des délais un peu plus longs, pour des raisons techniques, administratives, juridiques et/ou financières (ex : pôles d'échanges, centrale de mobilité régionale...). Pour l'utilisation des titres urbains dans les TER à l'intérieur du territoire d'AggloBus, il est préconisé que cette dernière prenne les coûts (très limités) à sa charge, afin d'éviter toute lourdeur administrative inutile.

Le calendrier proposé est le suivant :

- 2013-2014 : aménagements légers (goulottes, parcs à vélos...).
- 2013-2016 : mise en place progressive de la tarification intermodale.
- 2013-2016 : amélioration progressive de l'information multimodale.
- Vers 2015 (après l'étude de définition du nouveau réseau de transports urbains) : études sur les parcs relais et le ou les pôles d'échanges.
- A partir de 2016-2017 : réaménagement du pôle intermodal de la gare.
- 2016-2017 : aménagement des parcs relais et du ou des pôles d'échanges.

6.10. INDICATEURS DE SUIVI ET D'ÉVALUATION

- Répartition des clients des gares par mode de rabattement.
- Taux d'intermodalité sur le réseau urbain et répartition par mode de rabattement.
- Nombre de vélos stationnés dans les box individuels.
- Nombre de vélos stationnés aux arceaux couverts.
- Nombre de titres intermodaux vendus.

7. DEVELOPPER LE COVOITURAGE ET L'AUTOPARTAGE

7.1. INTRODUCTION

La mutualisation des véhicules peut se faire sous deux formes.

Le **covoiturage** est l'utilisation d'un véhicule par plusieurs personnes qui effectuent ensemble le même trajet. Il permet de réduire le trafic automobile et le stationnement à destination en augmentant le taux de remplissage des véhicules.

L'**autopartage** est la mise en commun d'un ou plusieurs véhicules pour des trajets différents à des moments différents. Il permet de réduire le parc automobile et le stationnement au domicile. Trois formes d'autopartage existent :

	Autopartage entre particuliers	Location de voiture entre particuliers	Services d'autopartage (stations)
A qui appartient le véhicule ?	A l'un des autopartageurs ou en indivision (= copropriété)	A l'un des autopartageurs	Au service de location
Présence d'un acteur économique et rôle	Aucun acteur économique	Site internet de mise en relation des propriétaires et des locataires	Location et entretien des véhicules
Zones géographiques de pertinence	Tout le territoire national (grandes villes, petites villes, périurbain, rural)	Plutôt les villes et surtout les grandes villes	Essentiellement le centre-ville des grandes villes
Modalité de calcul du coût	Partage de tout ou partie des frais de possession et d'usage de la voiture (essence, assurance, entretien...)	Pour le propriétaire : reversement d'une partie de la recette à l'opérateur du site internet. Pour l'utilisateur : adhésion + paiement à la durée et au km	Adhésion + abonnement + paiement à la durée et au km
Coût kilométrique moyen pour l'utilisateur (tout compris)	0,15 à 0,30 €/km	0,40 à 0,80 €/km	0,50 à 0,80 €/km

7.2. PRINCIPAUX CONSTATS DU DIAGNOSTIC

7.2.1. Covoiturage

- Le covoiturage peut concerner des trajets ponctuels ou réguliers, de courte ou longue distance.
- Il suscite un intérêt réel. Par exemple, 30 à 40 % des salariés se disent prêts à covoiturer pour leurs trajets domicile-travail. Dans la pratique, actuellement, seulement 3 % des salariés covoiturent, en moyenne. Ce taux atteint 10 % voire 15 % dans les entreprises qui encouragent activement cette pratique.
- De son côté, le taux de covoiturage pour les longs trajets n'est pas connu, faute d'enquête.
- L'agglomération berruyère n'est dotée d'aucun parking dédié au covoiturage.
- Il y a une forte utilisation du parking de l'échangeur autoroutier pour du covoiturage.

7.2.2. Autopartage

- L'autopartage entre particuliers résulte pour l'instant d'initiatives individuelles. D'après une étude nationale réalisée par ADETEC, environ 1 voiture sur 2 000 serait partagée, ce qui représenterait plusieurs dizaines de voitures partagées dans l'agglomération de Bourges.
- Cette pratique a un potentiel énorme car :
 - beaucoup de voitures roulent peu,
 - environ un tiers des ménages a moins de voitures que d'adultes,
 - la voiture coûte cher (en moyenne 4 000 €/an, voir détail pages 354-355).
- Plusieurs services de location de véhicules entre particuliers se sont développés au niveau national sur internet. Ces services ont pour l'instant peu d'inscrits sur les agglomérations moyennes et encore moins en milieu périurbain et rural.
- Les stations d'autopartage se sont pour l'instant surtout développées dans le centre-ville des grandes villes. Mais elles touchent plusieurs villes petites et moyennes, notamment Poitiers, la Rochelle, Narbonne, Colmar et Chambéry.

7.3. OBJECTIFS

L'objectif est de développer le covoiturage et l'autopartage là où leur potentiel est le plus fort :

- Pour le covoiturage :
 - les moyennes et longues distances, pour lesquelles ses avantages sont les plus sensibles, notamment en termes d'économies,
 - les déplacements domicile-travail, en raison de leur fréquence, de leurs impacts sur le trafic automobile aux heures de pointe, de la possibilité d'agir via les employeurs et du faible taux actuel de remplissage des véhicules (1,04 personne par véhicule).
- Pour l'autopartage :
 - l'autopartage entre particuliers, qui présente le plus fort potentiel (beaucoup de voitures roulent peu, un tiers des ménages a moins de voitures que d'adultes, une voiture coûte en moyenne 4 000 €/an),
 - à moyen terme, la mise en place d'un service d'autopartage sur le centre-ville de Bourges.

7.4. ACTION N° 34 : DÉVELOPPER LE COVOITURAGE

7.4.1. Créer une aire de covoiturage au niveau de l'échangeur autoroutier

Les entrées d'autoroute et les rocade sont des lieux privilégiés d'implantation d'aires de covoiturage. A titre d'exemple, voici l'aire de covoiturage réalisée par le Conseil général du Morbihan, l'un des pionniers en la matière, sur la rocade de Ploërmel.



Aire de covoiturage sur la rocade de contournement de Ploërmel (56).
Cette aire a dû être agrandie moins de 2 ans après sa création.
(photo : CG 56)

Une aire sera aménagée **au plus près de l'échangeur de l'A 71, dont le parking actuel est saturé**. Cette localisation présente les avantages suivants : visibilité/attractivité, contrôle social du vol et des dégradations, simplicité d'usage (évite les détours et les pertes de temps).

Elle sera éclairée et jalonnée.

Une enquête déterminera le nombre de véhicules effectuant du covoiturage de la manière suivante :

- quantification des véhicules présents tout au long d'une journée type (mardi ou jeudi scolaire) par relevé des plaques d'immatriculation,
- déduction des véhicules des employés du péage et, le cas échéant, des prestataires intervenant sur le site.

Le dimensionnement de l'aire de covoiturage prendra en compte un triplement de la pratique de covoiturage, ratio habituellement observé après l'aménagement d'une aire. Par exemple, si 25 véhicules de covoitureurs stationnent, on aménagera 75 places. En complément, des réserves foncières seront prévues pour une éventuelle extension.

Cette aire sera utilisée majoritairement par des habitants de l'agglomération effectuant des trajets de moyenne ou longue distance. Elle pourra également servir à des personnes travaillant dans l'agglomération, qui pourront se regrouper dans une voiture pour entrer dans Bourges.

7.4.2. Créer ou signaler des aires sur d'autres sites de stationnement spontané

7.4.2.1 Recenser les sites concernés

Un recensement des sites de stationnement spontané des covoitureurs sera effectué de deux manières complémentaires :

- hors agglomération (carrefours routiers, échangeurs) : analyse de terrain (voir photos ci-dessous) + courrier aux communes,
- en agglomération (parkings publics ou privés) : courrier aux communes et éventuellement aux gérants des enseignes de la grande distribution (qui accueillent souvent du covoiturage sur leur parking).



2 des sites hors agglomération identifiés par le Conseil général de la Manche sur son territoire (photos CG 50)

7.4.2.2 Hors agglomération : aménager des aires sur les sites les plus pertinents

Hors agglomération, les sites à aménager seront définis selon les critères suivants, par ordre décroissant de priorité :

- nombre de véhicules de covoitureur fréquentant le site,
- sécurisation des pratiquants et des autres usagers de la voirie : les aires retenues doivent être utilisables par les usagers en toute sécurité pour eux ainsi que pour les autres usagers de la route,
- facilité d'aménagement : importance des travaux à réaliser et possibilités foncières,
- intermodalité (si possible) : proximité d'un point d'arrêt d'un réseau de transport collectif (AggloBus, Lignes 18 et/ou TER).

D'après l'expérience de plusieurs Conseils généraux, le coût d'un aménagement de qualité oscille entre 1 000 et 1 800 € par place, hors coût du foncier. Pour l'aménagement sur site préexistant, ce coût est bien entendu plus bas.

Comme pour l'aire de covoiturage de l'échangeur autoroutier, le dimensionnement des aires aménagées prendra en compte un triplement de la pratique et des réserves foncières seront prévues pour une éventuelle extension.

7.4.2.3 En agglomération et sur parking privé : signaler les parkings utilisés par les covoitureurs

En agglomération et sur parking privé, les sites utilisés par les covoitureurs feront l'objet d'une signalisation, dont voici deux exemples en Loire-Atlantique, le premier sur le parking d'un supermarché, le second sur un parking public :



A gauche : Carrefour Market (la Chapelle-Launay). A droite : parking de la gare de Derval. Photos : CG 44

Pour plus de visibilité depuis l'extérieur et pour éviter d'occuper les places proches des entrées du magasin ou du bâtiment public (à garder pour les clients et les usagers), les places réservées aux covoitureurs seront localisées en bordure des parkings, comme le montre bien la photo de droite.

L'intervention de Bourges Plus et/ou d'AggloBus se limitera à la pose et à l'entretien des panneaux. Des conventions seront signées avec les propriétaires des parkings signalisés. Le coût des panneaux est de l'ordre de 500 à 1 000 € par parking, pose non comprise.

7.4.2.4 Une réflexion à élargir au département du Cher

L'expérience de plusieurs territoires (Finistère, Manche, Morbihan, Loire-Atlantique, Vendée, etc.) montre que l'échelle pertinente pour le covoiturage est celle du département, en particulier au regard des distances concernées (plus de 20 km en général). Il est donc important qu'un partenariat soit développé avec le Conseil général du Cher, ainsi qu'avec les Communautés de communes limitrophes, pour la définition d'une politique et d'outils communs, notamment en termes de signalisation et d'information.

7.4.3. Développer les PDE et PDA

Les plans de déplacements d'entreprise (PDE) ou d'administration (PDA) sont des outils privilégiés pour développer le covoiturage sur les trajets domicile-travail, pour les raisons suivantes :

- les salariés ont la même destination et, souvent, les mêmes horaires,
- l'employeur peut favoriser le covoiturage par des mesures diverses : information, mise en relation des personnes souhaitant covoiturer, incitations financières, places de parking réservées...
- un collègue n'est pas un inconnu, ce qui lève une partie des freins psychologiques au covoiturage.

Pour plus de détails sur les PDE et PDA, voir au chapitre 18.

7.4.4. Multiplier le nombre d'inscrits sur le site internet www.covoiturage.bourges.fr

Le site internet www.covoiturage.bourges.fr propose environ 2 000 trajets, soit quelque 1 000 allers-retours, que l'on peut classer en 3 catégories :

- entre Bourges et le reste du Cher, que leurs auteurs ont inscrits par précaution dans plusieurs rubriques (« *Réguliers à Bourges* » et « *Dans le Cher* »),
- de/vers d'autres communes du Cher (ex : Saint-Amand-Montrond - Montluçon),
- de longue distance (vers Paris, Tours, Angers...).

Malgré un succès certain, ce site internet n'a pas encore atteint la taille suffisante pour trouver facilement un covoitureur faisant le même trajet au même horaire.

Puisque l'échelle pertinente pour le covoiturage est celle du département, il est proposé que ce site soit élargi à l'ensemble du Cher, avec un partenariat entre la Ville de Bourges, AggloBus ou Bourges Plus et le Conseil général.

7.4.5. Informer la population

Afin d'inciter la population à covoiturer davantage, il est important de l'informer. Les principaux thèmes à aborder sont les suivants :

- le coût réel de la voiture (cf. pages 354-355),
- les avantages du covoiturage (économies, contribution à la protection de l'environnement, convivialité, réduction du risque d'accident),
- les offres et services existants : aires de covoiturage, site internet (à décliner au fur et à mesure de leur développement),
- les aspects réglementaires et financiers du covoiturage : assurance, partage des frais... (attention : pour le partage des frais, les sites internet proposent souvent des ratios trop bas, du fait d'une sous-estimation des coûts).

7.5. ACTION N° 35 : DÉVELOPPER L'AUTOPARTAGE

7.5.1. Inciter les ménages à pratiquer l'autopartage entre particuliers

7.5.1.1 Diffuser les outils existants

L'autopartage entre particuliers a fait l'objet d'une étude réalisée par ADETEC en 2009, téléchargeable sur www.adetec-deplacements.com/rapport_autopartage_entre_particuliers.pdf Cette étude fournit de nombreuses informations sur cette pratique.

En complément et afin d'encourager son développement, le Ministère des Transports a confié à ADETEC la rédaction d'un guide pratique de l'autopartage et d'un contrat d'assurance adapté. Ces documents sont téléchargeables sur le site internet d'ADETEC, où une page complète est dédiée à cette pratique (<http://www.adetec-deplacements.com/ressourcesautopartage.htm>).

AggloBus, Bourges Plus, les communes, les bailleurs sociaux, etc. disposent ainsi d'outils à diffuser auprès de la population.

7.5.1.2 Reproduire les expériences d'autres territoires

Plusieurs collectivités locales, offices HLM ou parcs régionaux envisagent de mettre en place un accompagnement actif au développement de l'autopartage entre particuliers, notamment dans le secteur de Chinon (37) et en Rhône-Alpes.

Il sera intéressant de suivre la mise en place et les résultats de ces expériences pour les reproduire sur le territoire d'AggloBus.

7.5.2. Etudier la faisabilité d'un service d'autopartage dans le centre-ville de Bourges

Le centre-ville de Bourges est propice à la mise en place d'un service d'autopartage, pour les raisons suivantes :

- c'est le secteur le plus dense, où l'espace est le plus rare,
- l'usage de la voiture y est moins fréquent qu'ailleurs, du fait des nombreuses commodités présentes sur place et des alternatives modales (marche, vélo et transports en commun),
- le taux de motorisation y est beaucoup plus faible que dans le reste de l'agglomération : 29 % des ménages n'ont pas de voiture et 57 % en ont une seule. A titre de comparaison, ces chiffres sont en moyenne de 21 % et 51 % pour les autres quartiers de Bourges et de 10 % et 40 % pour les autres communes d'AggloBus⁴¹.

La mise en place éventuelle d'un tel service nécessite une étude préalable, abordant les questions suivantes :

- potentiel de clientèle,

⁴¹ Données INSEE 2008.

- publics cibles. A noter qu'il est impératif de développer conjointement les clientèles professionnelles et privées, dont les besoins sont complémentaires (en journée pour les entreprises et les administrations, le soir et le week-end pour les particuliers),
- nombre et types de véhicules à proposer,
- nombre et localisation des stations,
- grille tarifaire,
- viabilité économique,
- financements publics nécessaires (à ce jour, très peu de services d'autopartage sont rentables et ceux qui le sont n'ont atteint l'équilibre financier qu'au bout de plusieurs années).

7.6. PHASAGE, PARTENARIAT ET FINANCEMENT

2012-2020 : information sur l'autopartage entre particuliers et sur le covoiturage (à répéter régulièrement).

2013-2014 : aménagement d'une aire de covoiturage au plus près de l'échangeur de l'A 71.

2013-2014 : recensement des sites de stationnement spontané de covoitureurs.

2015-2016 : aménagement/signalisation des aires de covoiturage les plus pertinentes.

2015-2016 : étude de faisabilité d'un service d'autopartage dans le centre-ville de Bourges.

2017-2018 : mise en place éventuelle de ce service.

La Région Centre et l'ADEME peuvent participer au financement des actions de gestion et de communication relatives au covoiturage et à l'autopartage, à hauteur de 30 %.

7.7. INDICATEURS DE SUIVI ET D'ÉVALUATION

- Nombre d'aires de covoiturage aménagées /signalisées et nombre de places disponibles.
- Taux d'occupation des aires de covoiturage.
- Actions menées en faveur de l'autopartage entre particuliers.
- Nombre d'abonnés au service d'autopartage.

8. RENFORCER LES LIAISONS EN TRANSPORTS COLLECTIFS AVEC L'EXTERIEUR

8.1. PRINCIPAUX CONSTATS DU DIAGNOSTIC

- Grâce au maillage autoroutier, les temps de parcours en voiture vers les principales villes françaises sont attractifs.
- L'offre ferroviaire est plutôt de bonne qualité, en termes de fréquence et de temps de parcours, vers Vierzon, Orléans, Nevers et Paris.
- Pour de nombreuses liaisons ferroviaires nationales, une correspondance à Vierzon est nécessaire.
- Les lignes TER sont cadencées depuis décembre 2011.
- Le projet de ligne à grande vitesse devrait mettre Bourges à 1h00 de Paris et 1h30 de Lyon.
- Malgré une nette amélioration de l'offre en 2007, le réseau Lignes 18 est encore utilisé essentiellement par des « captifs ».
- Les tarifs des trains (surtout pour les abonnés) et des cars départementaux sont très attractifs.
- Par passager transporté, le train consomme 3 fois moins d'énergie que la voiture et 8 fois moins que l'avion.
- Par passager transporté, le train émet en moyenne 6 fois moins de CO₂ que la voiture et 17 fois moins que l'avion.

8.2. OBJECTIF

Les grandes liaisons routières étant réalisées ou (pour le bouclage de la rocade) programmées, il est désormais nécessaire de travailler sur l'accessibilité ferroviaire, dont le coût socio-économique et environnemental est moindre.

Les paragraphes qui suivent sortent du strict cadre du PDU. Il s'agit donc de recommandations et non de prescriptions.

8.3. ACTION N° 36 : RENFORCER LES TRANSPORTS COLLECTIFS VERS LE CHER ET LES VILLES PROCHES

8.3.1. Liaisons avec le périurbain de Bourges

Les liaisons des communes périurbaines vers Bourges peuvent se réaliser en totalité ou pour partie en transport collectif, avec diverses solutions suivant les dessertes existant à proximité du domicile :

- Par rail, avec éventuellement un rabattement en voiture entre le domicile et la gare la plus proche.
- Par car départemental (réseau Lignes 18).
- En voiture jusqu'à un parking relais du réseau urbain (voir pages 148-150).

Nous avons vu au chapitre 6 que, dans une agglomération de la taille de Bourges, les correspondances sont souvent dissuasives, tout au moins pour les personnes disposant d'une voiture. Par ailleurs, le potentiel d'intermodalité entre la voiture et le réseau urbain (450 à 600 allers-retours par jour, cf. calcul pages 145-147) s'avère largement inférieur à la clientèle arrivant en gare de Bourges (environ 1 000 abonnés) et du même ordre que la clientèle des Lignes 18 (environ 400 allers-retours par jour).

D'après ces chiffres, les communes présentant le plus fort potentiel de report vers les transports collectifs sont donc celles situées près d'une gare (à moins de 5 km) suivies de celles desservies directement par une ligne du réseau Lignes 18.

Les principales actions à mener sont les suivantes :

- conforter les liaisons entre les gares périurbaines (Foëcy, Mehun/Yèvre, Lunery, Avord...) et Bourges,
- communiquer largement pour les faire mieux connaître,
- préciser que chaque ligne dessert non seulement Bourges mais aussi une deuxième gare de l'agglomération : Marmagne (depuis l'ouest), Saint-Florent (depuis le sud) ou Saint-Germain-du-Puy (depuis l'est),
- optimiser l'intermodalité dans les gares périurbaines (extension des parkings autos, si nécessaire, et box à vélos sécurisés⁴²),
- renforcer les liaisons Lignes 18 présentant le plus fort potentiel, afin de toucher les personnes motorisées, notamment les actifs. On ciblera en particulier les communes générant les flux les plus nombreux vers Bourges (Saint-Martin-d'Auxigny, Dun/Auron, etc. cf. carte page 38 du diagnostic). Le renforcement de l'offre pourra être étudié dans le cadre de la révision du Schéma départemental des déplacements qui précèdera le renouvellement des conventions avec les transporteurs (2014),
- communiquer sur les tarifs du train et du car, très avantageux par rapport à la voiture,
- lancer une étude sur des parkings relais aux entrées de l'agglomération (voir action n° 29, pages 148-150).

Enfin, pour rappel, l'attractivité des transports en commun dépend non seulement de la qualité de l'offre sur les différents réseaux, mais aussi des conditions d'utilisation de la voiture (circulation et stationnement à destination), qui sont aujourd'hui très favorables à ce mode de déplacement et que le PDU prévoit de rééquilibrer.

⁴² Voir présentation et photos pages 77-79.

8.3.2. Liaisons avec les villes proches (Vierzon, Nevers, Châteauroux, Saint-Amand-Montrond)

Bourges est reliée à toutes les villes proches par des liaisons TER ferroviaires ou routières dans certains cas.

Les échanges les plus nombreux ont lieu avec Vierzon, avec en particulier 1 000 actifs et 300 élèves/étudiants en 2007 (en cumulant les deux sens⁴³). Les fréquences sont actuellement de 20 minutes environ aux heures de pointe et 20 à 80 minutes aux heures creuses. A terme, on peut viser une fréquence de 15 minutes aux heures de pointe et 30 à 60 minutes aux heures creuses. En complément, la mise en place d'une tarification intermodale très incitative (voir page 157) pourrait renforcer l'usage du train.

Vers Nevers et Saint-Amand, on pourra viser des fréquences de 30 minutes aux heures de pointe et 60 minutes aux heures creuses.

Vers Châteauroux, le rebroussement ferroviaire à Vierzon impose une correspondance dans cette gare. Il est souhaitable que les horaires des deux lignes soient calés pour optimiser cette correspondance.

⁴³ Source : Recensement général de la population (INSEE). Détail : 400 actifs de Bourges vers Vierzon, 600 dans l'autre sens, 100 élèves/étudiants de Bourges vers Vierzon, 300 dans l'autre sens.

8.4. ACTION N° 37 : RENFORCER LES LIAISONS FERROVIAIRES AVEC LE RESTE DU TERRITOIRE NATIONAL

8.4.1. Améliorer les liaisons avec Orléans et Tours

Vers ces deux villes, les principaux enjeux résident dans le renforcement des fréquences et dans la multiplication des trains directs.

8.4.2. Améliorer les liaisons avec Paris

Les études réalisées par RFF ont montré que, parmi les déplacements de plus de 150 km, ceux de/vers l'Ile-de-France sont prépondérants. Loin derrière arrivent Rhône-Alpes, puis Nord-Picardie, le grand Sud-Ouest (Limousin, Aquitaine, Poitou-Charentes, Midi-Pyrénées) et le Nord-Ouest (Pays de la Loire, Bretagne, Normandie).

Estimation du trafic de voyageurs annuel entre les arrondissements de Bourges et Saint-Amand-Montrond et les départements situés hors de l'axe du projet de ligne à grande vitesse (cumul 2 sens)

Zone de destination	Nombre de départements	Déplacements annuels				Part rail
		Total	Moyenne par département ⁴⁴	Route	Rail	
Ile-de-France	8	2 190 000	274 000	1 820 000	370 000	17 %
Rhône-Alpes hors Loire	7	330 000	47 000	280 000	50 000	15 %
Nord-Picardie	5	160 000	32 000	150 000	10 000	6 %
Sud-Ouest (Limousin, Aquitaine...)	20	620 000	31 000	560 000	60 000	10 %
Nord-Ouest (Pays de la Loire, Bretagne, Normandie)	15	395 000	26 000	330 000	65 000	16 %
Méditerranée (Languedoc-R., PACA, Corse)	11	270 000	24 000	230 000	40 000	15 %
Nord-Est	9	95 000	11 000	80 000	15 000	17 %
Est	9	60 000	7 000	52 000	8 000	13 %

Source : RFF / SETEC (modélisation 2008).

Les chiffres cumulent les deux sens (entrant et sortant).

Seuls sont pris en compte les départements situés hors de l'axe du projet de ligne à grande vitesse, d'où l'absence de certaines régions (Auvergne) ou départements (Loiret, Nièvre, Loire...) dans ce tableau.

Cette modélisation montre par ailleurs que, vers l'Ile-de-France, la part du rail n'est pour l'instant que de 17 % pour les arrondissements de Bourges et Saint-Amand, alors qu'elle est de 29 % pour l'arrondissement de Vierzon, de 26 % pour l'Indre et de 23 % pour le Loir-et-Cher. L'amélioration des liaisons ferroviaires avec Paris est donc une priorité pour augmenter la part du rail.

Le projet de ligne à grande vitesse (LGV POCL⁴⁵) prévoit *a priori* une dizaine d'allers-retours par TGV entre Bourges et Paris⁴⁶, avec un temps de parcours de l'ordre d'une heure. La desserte complémentaire par la ligne classique n'est pas définie pour l'instant. Pour rappel, la desserte actuelle est de 14 allers et 13 retours, dont 4 directs.

⁴⁴ Explication du calcul (exemple pour l'Ile-de-France) : $2\,190\,000 / 8 = 273\,750$, arrondi à 274 000.

⁴⁵ Paris – Orléans – Clermont – Lyon.

⁴⁶ Source : études préalables au débat public <http://www.debatpublic-lgv-pocl.org/informer/etudes.html>

Cependant, les récentes assises nationales du ferroviaire (décembre 2011) ont posé le principe d'un modèle de développement qui prioriserait les investissements ferroviaires vers les lignes classiques. Cette option est renforcée par les restrictions des budgets publics.

Quelle que soit la solution retenue, le PDU fait les préconisations suivantes :

- Augmenter la part de trains directs entre Bourges et Paris.
- Si possible, cadencer les trains (1 train par heure, à horaire fixe).
- Elargir l'amplitude horaire (premier départ vers 6h00 ou 6h30, dernier départ vers 20h00 ou 21h00, dans chaque sens).
- Assurer systématiquement des temps de parcours inférieurs à deux heures.
- Mettre en œuvre ces mesures dans les meilleurs délais.

Enfin, dans le cas de la ligne à grande vitesse, les recommandations du PDU sont présentées à la page 152.

8.4.3. Améliorer les liaisons avec les autres métropoles

Parmi les autres métropoles, les liaisons avec Lyon et Nantes apparaissent prioritaires, pour au moins deux raisons :

- Après Paris, ce sont les deux métropoles avec lesquelles l'agglomération berruyère a le plus d'échanges.
- Bourges se situe sur la voie ferrée Lyon – Nantes, désormais électrifiée de Saint-Germain-des-Fossés (au sud de Moulins) jusqu'à Nantes.

Il est souhaitable que la ligne existante soit mieux valorisée, avec la remise en place de liaisons de bout en bout (c'est-à-dire sans correspondance) Lyon – Nantes et Clermont – Nantes et un renforcement des fréquences (8 allers-retours au lieu de 6 actuellement). Ces liaisons directes permettraient de renforcer l'avantage vis-à-vis de la voiture⁴⁷. En outre, la ligne Clermont – Nantes est électrifiée sur tout son tracé.

A plus long terme, le barreau à grande vitesse Est-Ouest (voir carte ci-après) permettrait de réduire les temps de parcours, mais son échéance est lointaine et encore incertaine.

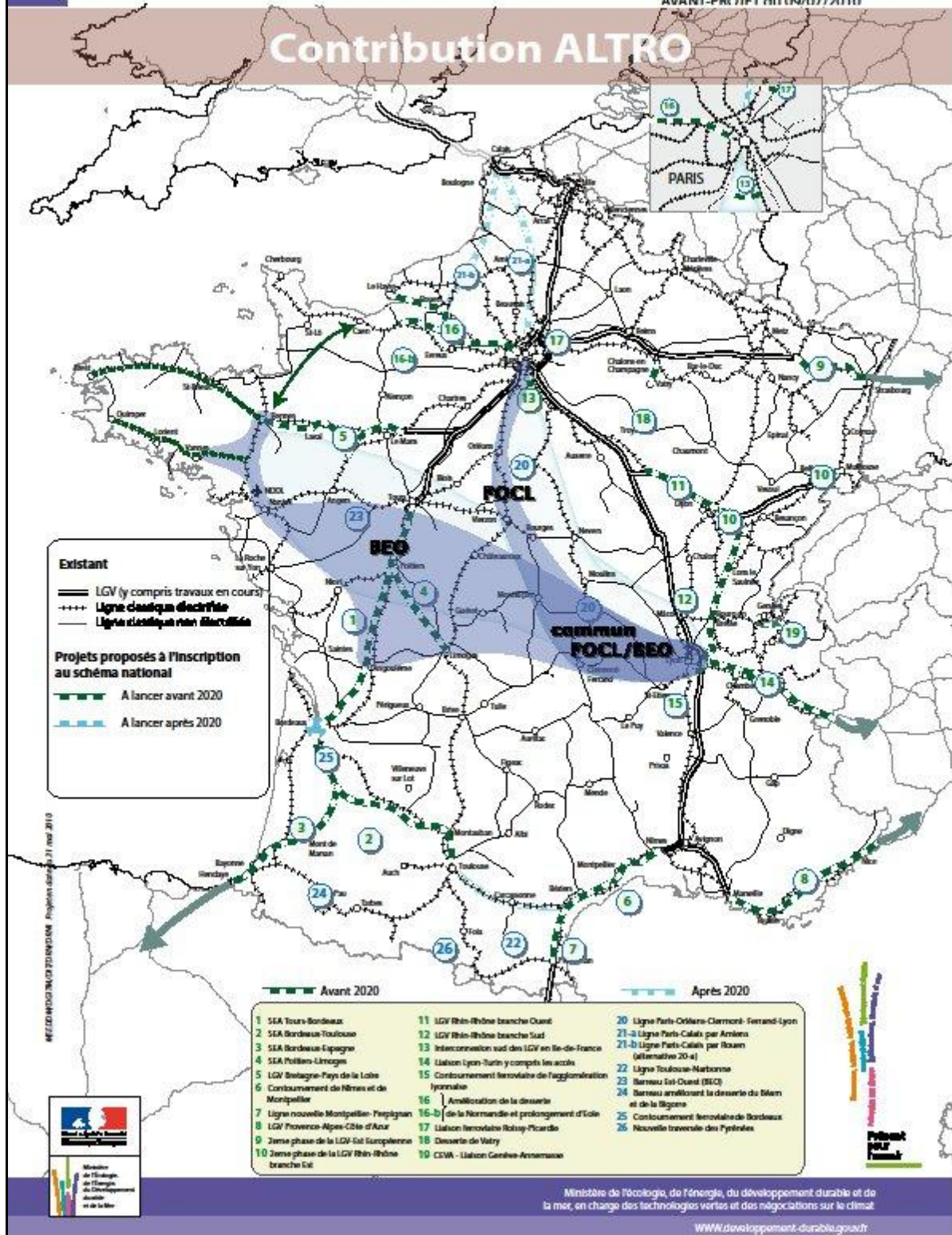
⁴⁷ Certains trains sont d'ores et déjà plus rapides que la voiture, avec un gain de temps de l'ordre d'une demi-heure (voir diagnostic, page 89).

Schéma national des infrastructures de transports

Principaux projets de développement ferroviaire proposés à l'inscription

AVANT-PROJET du 09/07/2010

Contribution ALTRO



Par ailleurs, ce barreau conforterait les liaisons avec les préfectures de région les plus proches (Clermont, Dijon et Limoges). La mise en place de trains Clermont – Nantes permettrait d'assurer des liaisons directes entre la métropole auvergnate et Bourges. Vers Limoges, du fait de la constitution du réseau ferroviaire, la correspondance ou tout au moins le rebroussement à Vierzon est inévitable et

les fréquences sont déjà bonnes (12 allers et 9 retours). Enfin, il serait intéressant de renforcer les liaisons avec Dijon par la mise en place de trains supplémentaires sur la ligne Tours – Bourges – Dijon.

8.4.4. Vers les aéroports de Paris et Lyon

En raison de ses impacts environnementaux, l'avion doit être réservé aux longues distances.

Les deux aéroports parisiens d'Orly et Roissy sont situés à moins de 3 heures de Bourges, avec des temps de parcours à peu près équivalents pour la voiture et les transports en commun. La création de la ligne ferroviaire à grande vitesse Paris – Orléans – Clermont – Lyon permettrait de rapprocher Bourges des deux aéroports parisiens, mais aussi des hubs aérien et ferroviaire de Lyon. En effet, une gare TGV est envisagée à Orly et les deux autres aéroports en sont déjà dotés.

8.5. INDICATEURS DE SUIVI ET D'ÉVALUATION

- Nombre d'allers-retours quotidiens vers Mehun/Yèvre, Dun/Auron, Avord et Saint-Martin-d'Auxigny (train et/ou car).
- Nombre d'allers-retours quotidiens en train vers Vierzon, Nevers, Châteauroux et Saint-Amand-Montrond.
- Nombres d'allers-retours quotidiens en train vers Paris, Orléans, Tours, Nantes, Clermont-Ferrand, Lyon et Dijon.
- Temps de parcours comparés train / voiture vers Paris, Orléans, Tours, Nantes, Clermont-Ferrand, Lyon et Dijon.
- Parts modales train / voiture vers Paris, Orléans, Tours, Nantes, Clermont-Ferrand, Lyon et Dijon.

TROISIEME FAMILLE D' ACTIONS : SORTIR DU « TOUT AUTOMOBILE »

PREAMBULE AUX CHAPITRES 9 A 12

CONTEXTE

Une nécessaire évolution du Code de la route

Rues étroites ou larges avenues voient se côtoyer piétons, poussettes, cyclistes, motos, automobiles... lesquels sont soumis au seul Code de la route.

Or, celui-ci est mal adapté aux villes et aux bourgs. Il est donc nécessaire que les politiques de déplacements prennent en compte l'ensemble des contraintes et des usagers et que le mode de déplacement de référence en ville ne soit plus la voiture. La rue n'est pas qu'un espace de circulation, elle est également un lieu de vie sociale, d'activités commerciales et touristiques, de promenade... où chacun doit trouver sa place et où le plus fort doit respecter le plus faible.

L'exemple belge

Depuis 2004, la Belgique met en œuvre un « Code de la rue », lequel a instauré d'importantes modifications au Code de la route. Les grands principes de la nouvelle réglementation sont les suivants :

- La voie publique n'est plus vouée uniquement à la fonction de circulation. Chaque usager y a sa place et plus particulièrement les plus vulnérables.
- Chacun doit pouvoir circuler en toute sécurité, quels que soient son âge, ses capacités physiques et son moyen de locomotion. La nouvelle réglementation introduit un principe général de prudence et établit une responsabilité du plus fort par rapport au plus faible.
- Chaque usager doit se comporter de manière à ne causer aucune gêne ou danger aux autres usagers.
- La prise en compte des usagers les plus vulnérables et notamment des piétons devient ainsi la règle, tant de la part des pouvoirs publics (aménagement et réglementation) que des autres usagers de l'espace public.

La démarche en France

En France, sur le modèle de la Belgique, une réflexion est actuellement en cours au niveau national pour adapter le Code de la route au milieu urbain. Ce chantier a été lancé en 2006. Il est piloté par le Ministère des transports avec l'appui technique du CERTU.

Une première concrétisation de cette réflexion a été inscrite dans le décret du 30 juillet 2008, qui comprend 3 évolutions principales :

- L'introduction d'un principe de prudence : « *Le conducteur doit à tout moment adopter un comportement prudent et respectueux envers les autres usagers des voies ouvertes à la*

circulation. Il doit notamment faire preuve d'une prudence accrue à l'égard des usagers les plus vulnérables. ».

- L'introduction de la zone de rencontre (voir présentation un peu plus loin) et la précision des règles relatives à la zone 30 et à l'aire piétonne.
- La généralisation du double-sens cyclable dans les rues à sens unique des zones de rencontre et des zones 30.

Le décret du 12 novembre 2010 a apporté de nouvelles avancées, notamment :

- La priorité au piéton marquant son intention de traverser.
- La possibilité de mettre en place un feu spécifique permettant aux cyclistes de tourner à droite quand le feu principal est rouge.

Cette démarche se poursuit. De nombreux documents et infos sont présentés sur le site internet « Voirie pour tous », à la page <http://www.voirie-pour-tous.info/Documents-de-reference-du-code-de-la-rue.html>

OBJECTIFS

L'objectif pour le PDU est d'adapter la voirie à l'ensemble des modes de déplacement et plus seulement à l'automobile.

Cela passe par une hiérarchisation de la voirie, par un meilleur partage de l'espace et par la modération des vitesses. Ces points sont développés successivement dans les chapitres 9 à 11. Ils s'inscrivent dans une réflexion globale sur l'organisation et l'aménagement de la voirie, présentée au chapitre 12.

9. HIERARCHISER LA VOIRIE ET ORGANISER LA CIRCULATION

9.1. PRINCIPAUX CONSTATS DU DIAGNOSTIC

- La rocade est réalisée aux trois quarts environ.
- Malgré son existence, une partie du trafic d'échanges et de transit continue de passer dans Bourges.
- En agglomération, le jalonnement routier définit une hiérarchisation implicite mais celui-ci n'est pas toujours conforté par les aménagements.
- Certains aménagements permettent d'éviter le transit sur les voies de quartier (ex : avenue Marcel Sembat, à Bourges : stop et feu tricolore).
- Dans d'autres secteurs, l'absence de hiérarchisation ou d'aménagements adaptés peut générer des trafics parasites (ex : rue Moyenne).

9.2. OBJECTIFS

La hiérarchie viaire a pour principal objectif d'orienter les véhicules sur les voies adaptées, en fonction de leurs caractéristiques et de leur destination.

Elle permet ainsi d'assurer un équilibre entre la circulation et la vie locale et entre les différents modes de déplacement, mais aussi de réduire les nuisances liées à la circulation (insécurité routière, bruit, pollution, consommation d'espace...).

9.3. ACTION N° 38 : MIEUX CONNAÎTRE LES TRAFICS

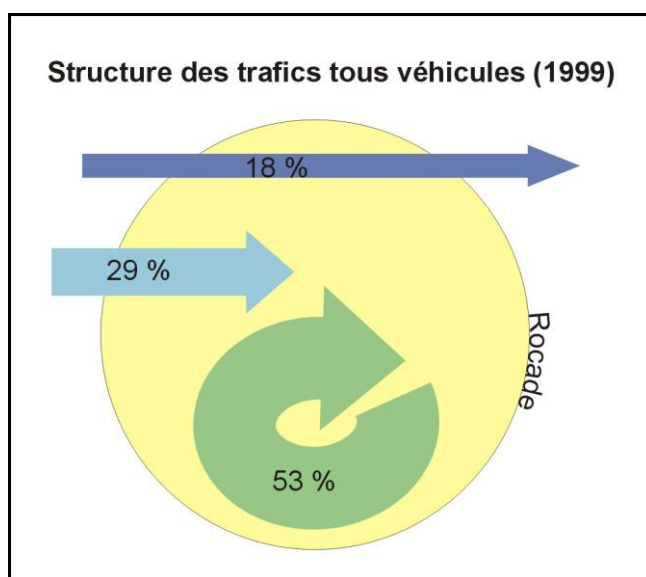
9.3.1. Renouveler et compléter l'enquête cordon de 1999

9.3.1.1 Présentation de l'enquête cordon de 1999

Les enquêtes « cordon » permettent de quantifier, à l'intérieur d'un périmètre défini à l'avance (le « cordon »), la part respective des trafics de transit (ne faisant que traverser le périmètre) et d'échanges (extérieur ↔ périmètre).

Une seule enquête de ce type a été effectuée au cours des 20 dernières années. Elle a été réalisée en 1999, dans le cadre de l'avant-projet de la rocade Nord-Ouest. Le périmètre concerné était donc celui de la rocade (existante ou à venir).

La répartition du trafic était la suivante :



Le trafic interne représentait plus de la moitié du trafic total, le trafic d'échanges environ 30 % et le transit moins de 20 %.

Cette enquête ne permet pas de connaître la part des véhicules en transit empruntant effectivement la rocade.

9.3.1.2 Renouveler et compléter cette enquête

L'enquête cordon de 1999, ancienne, doit être renouvelée.

La nouvelle enquête devra permettre en particulier de connaître (voir exemple de représentation en annexe, page 376) :

- la part des véhicules en transit sur chaque entrée principale de l'agglomération,
- la part des véhicules en transit préférant traverser la ville plutôt que d'emprunter la rocade.

Ensuite, cette enquête cordon sera renouvelée après le bouclage de la rocade (prévu vers 2020, voire au-delà), puis tous les 10 ans environ.

9.3.2. Connaître la structure des trafics dans les secteurs clés

Pour les secteurs où un trafic de transit parasite est identifié ou soupçonné, une enquête cordon légère (relevé des numéros d'immatriculation en entrée/sortie du secteur) peut s'avérer nécessaire. Une telle enquête peut être complétée si nécessaire par des comptages pneumatiques.

A titre d'illustration, les résultats d'une telle enquête dans un quartier résidentiel de la banlieue de Clermont-Ferrand sont présentés en annexe, page 377.

A l'échelle du centre-ville de Bourges, une enquête en entrée/sortie de l'axe rue Jean Jaurès → rue du Commerce → rue Moyenne permettra d'y quantifier le transit indésirable.

9.3.3. Réaliser un plan de comptages pneumatiques

La mise en place d'un plan de comptages permettra d'avoir des données complètes, fiables et surtout suivies dans le temps.

Ce plan comportera une centaine de points de comptages répartis sur le territoire d'AggloBus, dont (ce qui est déjà le cas aujourd'hui) une cinquantaine à Bourges. Des points de comptage seront ajoutés sur les autres communes de l'agglomération, où ils sont actuellement peu nombreux voire inexistants. Ces points de comptage seront définis en concertation avec les services techniques de Bourges Plus, du Département et des Communes. On mesurera les trafics véhicules légers et poids lourds, détaillés par sens et par heure, ainsi que les vitesses pratiquées.

Les comptages seront renouvelés tous les 2 ou 3 ans. Les trafics et leurs évolutions seront cartographiés.

9.3.4. Faire des enquêtes aux principaux carrefours

Deux types d'enquêtes sont nécessaires :

- des enquêtes de congestion aux heures de pointe, indiquant la longueur de la file d'attente et le temps d'attente. Ces enquêtes permettront d'objectiver les perceptions qui varient très fortement selon les individus,
- des comptages directionnels, permettant de calculer la charge théorique d'un carrefour. Ils aideront à optimiser son fonctionnement, par exemple en modifiant le régime des feux.

Ces enquêtes seront renouvelées tous les 4 à 5 ans.

9.3.5. Compter tous les modes de déplacement

Les comptages ne devront pas s'intéresser uniquement aux voitures et aux poids lourds. Quand c'est possible, notamment dans le cas des comptages directionnels aux carrefours, ils prendront en compte l'ensemble des modes de déplacement, y compris les vélos, et distingueront les véhicules de transport en commun des autres poids lourds. Il sera intéressant de compter également les piétons à certains carrefours clés, par exemple dans et aux abords des centres-villes.

En complément, des comptages spécifiques de cyclistes et de piétons seront effectués, afin de quantifier la pratique de ces modes sur des secteurs clés. Pour les cyclistes, ces comptages seront réalisés par des compteurs pneumatiques adaptés (sur la rocade verte et les pistes cyclables) ou par des enquêteurs (circulation sur chaussée). Ils constitueront un des éléments d'évaluation du plan vélo de Bourges Plus.

9.4. ACTION N° 39 : DÉFINIR UNE HIÉRARCHIE VIAIRE À L'ÉCHELLE DE L'AGGLOMÉRATION

9.4.1. Présentation

9.4.1.1 Une hiérarchie à 4 niveaux

Les voies sont classées en 4 catégories :

Niveau dans la hiérarchie viaire	Terminologie	Fonction principale
1	Voies de transit	Trafic ne faisant que traverser l'agglomération
2	Voies de liaison	Relier l'agglomération à l'extérieur
3	Voies de distribution	Entrer dans les quartiers et les bourgs, s'approcher de sa destination
4	Voies de desserte	Atteindre sa destination

9.4.1.2 Critères pour le classement d'une voie

Les principaux critères présidant au classement d'une voie sont les suivants :

- environnement urbain (habitat, pôles générateurs de déplacements...),
- importance des flux piétons et cyclistes (actuels et potentiels),
- nature et importance des trafics attendus (qui peuvent différer des trafics actuels) : nombre de véhicules/jour, part du transit, part des poids lourds...,
- existence ou non d'un itinéraire alternatif plus favorable,
- caractéristiques de la voie (notamment le profil en travers),
- échanges avec les voies de niveau égal ou supérieur,
- pôles à desservir (actuels et futurs).

Tous ces critères doivent être examinés **simultanément**.

Il ne faut pas considérer la situation actuelle comme un acquis ou une fatalité. Ainsi, l'existence d'un fort trafic de transit n'implique pas forcément de classer une voie comme voie de transit.

9.4.2. Boucler la rocade

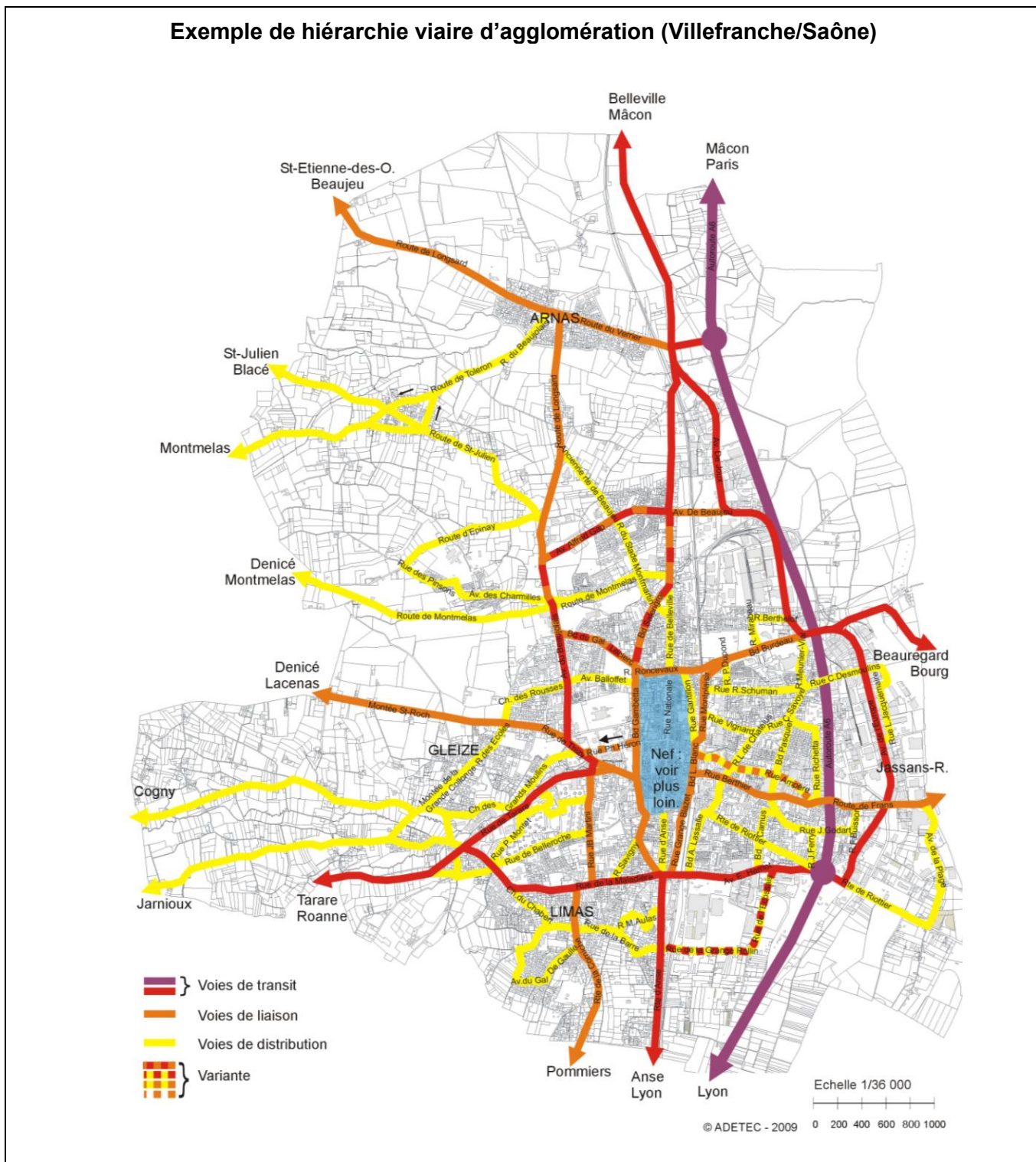
A la date de rédaction de ce chapitre, le planning indicatif communiqué par le Conseil général du Cher prévoit une ouverture de la rocade Nord-Est en 2014 et de la rocade Nord-Ouest au plus tôt en 2017 et plus probablement vers 2020. Cette seconde date dépendra en particulier des possibilités de financement de la part des deux principaux contributeurs (Conseil général du Cher et Bourges Plus).

Le coût prévisionnel est de 15 M€ pour la rocade Nord-Est et de 25 M€ pour la rocade Nord-Ouest. Ce dernier chiffre sera vraisemblablement à réactualiser.

9.4.3. Définir une hiérarchie viaire à l'échelle de l'agglomération

Une hiérarchie viaire sera définie à l'échelle de l'agglomération. Cette hiérarchie sera actualisée au fur et à mesure de la réalisation des derniers tronçons de la rocade.

Voici un exemple de hiérarchie viaire à l'échelle d'une agglomération (Villefranche/Saône, 55 000 habitants) :



Comme le montre la carte qui précède, les voies de transit et de liaison sont minoritaires. A l'inverse, les voies de distribution (qui ne font l'objet d'aucune surcharge de couleur sur la carte) constituent la catégorie largement majoritaire.

La hiérarchie viaire de l'agglomération berruyère sera élaborée dans le cadre d'une étude spécifique. Toutefois, voici quelques exemples de voies pour les 3 premières catégories de cette hiérarchie :

Catégorie	Exemples à Bourges	Exemples dans une autre commune
Voies de transit	Rocade	Avenue du Général Leclerc (Saint-Florent)
Voies de liaison	Boulevard de l'Avenir Boulevard de l'Industrie	Rue Paul Vaillant-Couturier (Saint-Florent)
Voies de distribution	Rue Moyenne Avenue Marcel Sembat	Rue du Berry (Saint-Florent)

L'étude de hiérarchisation devra en particulier s'interroger sur le statut des voies situées à l'intérieur de la rocade et notamment celles situées à l'intérieur de la deuxième ceinture de boulevards (boulevard de l'Avenir, boulevard de l'Industrie, etc.).

Des itinéraires alternatifs seront définis pour les véhicules interdits sur certains tronçons de la rocade, en particulier les engins agricoles⁴⁸ et les vélos⁴⁹.

9.4.4. Etablir un schéma de circulation des poids lourds

Voir l'action n° 66, au chapitre 15.

⁴⁸ Une démarche partenariale, initiée par la Préfecture, vise à la recherche d'un itinéraire alternatif à la RN142, de l'échangeur de l'A71 à la RN 151 sur la commune de Saint-Germain-du-Puy. Sont associées la DIRCO, la Chambre d'Agriculture, les organisations professionnelles agricoles, les Villes de Bourges et de Saint-Germain-du-Puy et la Communauté d'agglomération Bourges Plus.

⁴⁹ en évitant à ces derniers des détours trop importants.

9.5. ACTION N° 40 : HIÉRARCHISER LA VOIRIE ET ORGANISER LA CIRCULATION DANS LES COMMUNES ET LES QUARTIERS

9.5.1. Présentation

9.5.1.1 Une hiérarchie à 4 niveaux

Comme pour la hiérarchie viaire d'agglomération, les voies sont classées en 4 catégories, avec cette fois-ci le découpage suivant :

Niveau dans la hiérarchie viaire	Terminologie	Fonction principale
1	Voies de transit	Trafic ne faisant que traverser le bourg ou le quartier
2	Voies de liaison	Relier le bourg ou le quartier à l'extérieur
3	Voies de distribution	Entrer dans le bourg ou le quartier, s'approcher de sa destination
4	Voies de desserte	Atteindre sa destination

9.5.1.2 Critères pour le classement d'une voie

Les critères pour le classement d'une voie sont les même que ceux définis à la page 183.

9.5.2. Définir la hiérarchie viaire et le plan de circulation

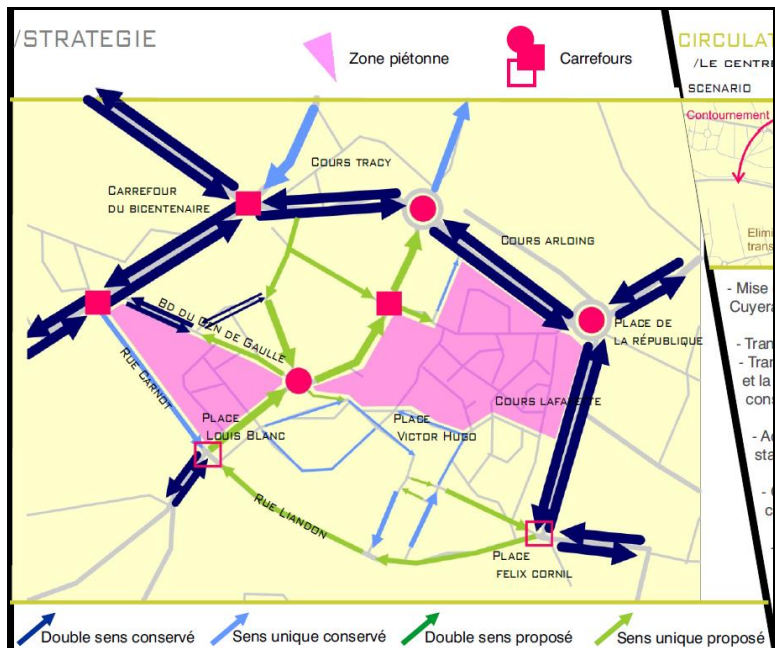
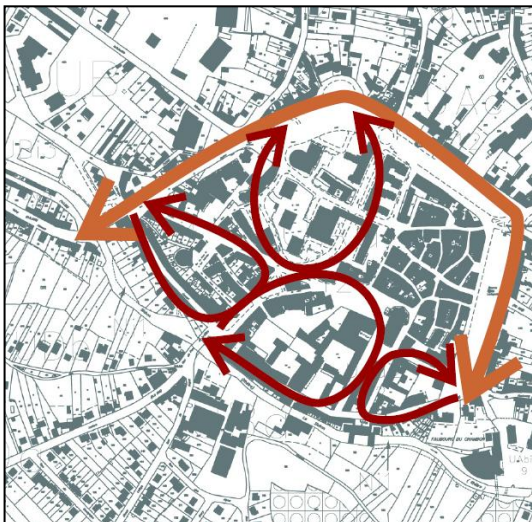
La hiérarchie viaire sera approfondie et détaillée sur tous les territoires urbains (et pas seulement dans les centres-villes), notamment dans les communes de plus de 1 500 habitants. Des plans de circulation y seront élaborés. Ces derniers intégreront tous les modes de déplacement, y compris les transports en commun, les vélos, les poids lourds et les engins agricoles. Ils définiront en particulier les sens de circulation et, le cas échéant, les voies réservées à certains véhicules (transports en commun, vélos) ou interdites à d'autres (poids lourds...).

Ces réflexions seront intégrées dans des démarches plus globales, les plans locaux de déplacements, présentés au chapitre 12.

Un exemple de plan de circulation dans une commune de 4 000 habitants est présenté en annexe, page 378.

Parmi les principes qui peuvent guider la réalisation d'un plan de circulation, la mise en place de sens uniques permet en particulier d'éviter les raccourcis indésirables. Ce principe peut être poussé plus loin, en rendant tout transit impossible dans un secteur qu'on veut préserver, comme sur l'exemple suivant :

Principe des boucles de desserte et plan de circulation dans le centre-ville de Cusset (Allier)



Source : Ville de Cusset

9.6. ACTION N° 41 : AMÉNAGER LA VOIRIE POUR FAIRE RESPECTER LA HIÉRARCHIE VIAIRE

9.6.1. Réorganiser et réaménager la voirie urbaine

9.6.1.1 Optimiser l'utilisation de la rocade

Pour que les trafics de transit et d'échanges empruntent effectivement la rocade, il faut que celle-ci leur paraisse plus rapide que tout autre itinéraire.

Or, actuellement, du fait de l'allongement des distances qu'elle occasionne et de la relative fluidité du trafic dans Bourges, elle est sous-utilisée pour les trafics de transit et surtout pour les échanges entre l'extérieur et Bourges. Par exemple, un véhicule venant de l'autoroute et se rendant à Lahitolle a un parcours beaucoup plus court et à peu près aussi rapide en coupant dans Bourges (route d'Issoudun, avenue des Frères Voisin, boulevard de l'Industrie, boulevard Joffre, boulevard Foch) plutôt qu'en prenant la rocade et en rentrant dans Bourges par l'avenue de Dun-sur-Auron. Il en résulte un nombre important de véhicules transitant par la ville, y compris des poids lourds.

L'organisation et les aménagements de la voirie urbaine devront allonger les temps de parcours des véhicules utilisant ce type de « raccourci » afin de les inciter fortement à emprunter la rocade. Diverses mesures présentées dans les chapitres qui suivent y contribueront, notamment la modération des vitesses, la transformation des axes à 2 x 2 voies en 2 x 1 voie ou encore la gestion des carrefours par des mini-giratoires ou des feux tricolores. La baisse des trafics dans Bourges, mise en évidence par le diagnostic (- 9 % entre la période 1999-2004 et la période 2005-2010), facilitera de tels aménagements. En outre, il est prévu de profiter de la rocade Nord pour reconquérir la voirie urbaine en faveur des modes alternatifs⁵⁰.

Les enquêtes cordon successives permettront d'évaluer les résultats des aménagements qui seront réalisés et, si nécessaire, d'améliorer ces derniers.

9.6.1.2 Faire respecter la hiérarchie viaire dans les bourgs et les quartiers

Des mesures comparables viseront à faire respecter la hiérarchie viaire dans les bourgs et les quartiers. On peut notamment citer :

- le développement des zones 30 et des zones de rencontre,
- la modification des plans de circulation (sens uniques, boucles de desserte...),
- la gestion des carrefours (priorités à droite, stop, mini-giratoires, feux tricolores...),
- le rétrécissement des chaussées,
- etc.

Ces mesures sont présentées dans les chapitres qui suivent.

⁵⁰ « La rocade Nord permet de décharger le centre-ville et les itinéraires alternatifs (RD 151 et RD 260) d'une partie de leur trafic. Elle conforte le rôle structurant des rocades Est et Ouest. Elle décongestionne et rend plus attractif le centre-ville de Bourges et permet ainsi une reconquête de la voirie pour d'autres modes de déplacement (couloirs de bus, trottoirs, pistes cyclables). Elle est l'occasion de lancer un nouveau plan de déplacements et de circulation favorisant l'intermodalité et l'accès au centre-ville par des modes alternatifs à la voiture. » (dossier d'enquête préalable de la rocade Nord-Ouest (septembre 2005).

9.6.2. Adapter le jalonnement

Le jalonnement routier sera adapté afin d'orienter les véhicules conformément à la hiérarchie viaire. Ce jalonnement s'adressera pour l'essentiel aux personnes connaissant peu ou pas du tout l'agglomération. En revanche, pour les habitants de cette dernière, il ne pourra se substituer aux aménagements de voirie, qui constituent le seul moyen d'éviter les raccourcis personnels.

9.7. PHASAGE, PARTENARIAT ET FINANCEMENT

9.7.1. Phasage

9.7.1.1 Enquêtes et comptages

2013 : enquête cordon aux entrées / sorties de l'hypercentre de Bourges (rue Moyenne).

Tous les 2 à 3 ans : plan de comptages automatiques.

Tous les 4 à 5 ans : enquêtes aux principaux carrefours.

Tous les 10 ans environ : enquête cordon à l'échelle de l'agglomération.

9.7.1.2 Autres actions

2012-2020 : bouclage de la rocade. Les études et aménagements seront menés en concertation avec l'ensemble des partenaires.

2014 : étude de la hiérarchie viaire de l'agglomération.

2013-2020 : élaboration des plans de circulation communaux et de quartier (2 à 3 communes et 1 à 3 quartiers berruyers par an), dans le cadre de l'élaboration des plans locaux de déplacements (PLD, voir chapitre 12).

En continu : aménagements de voirie pour faire respecter ces hiérarchies viaires.

9.7.2. Partenariat et financement

Les études et aménagements seront menés en concertation avec l'ensemble des gestionnaires de voirie (Bourges Plus, Communes, Département et, pour les RN 142 et 151, Etat).

Bourges pourra apporter un soutien technique à l'élaboration des PLD (voir chapitre 12). L'opportunité d'un soutien financier pourra être étudiée.

9.8. INDICATEURS DE SUIVI ET D'ÉVALUATION

- Structure des trafics (enquête cordon) : à renouveler tous les 10 ans.
- Plan de comptages pneumatiques (trafics + vitesses) : à renouveler tous les 2 à 3 ans.
- Enquêtes aux principaux carrefours (enquêtes de congestion + comptages directionnels multimodaux) : à renouveler tous les 4 à 5 ans.
- Etat d'avancement de la rocade.
- Evolution du trafic de transit parasite sur des axes identifiés.

Afin d'avoir un recueil exhaustif des données et un suivi efficace, il est préconisé que Bourges Plus en assure le recueil, le traitement et l'analyse.

10. REEQUILIBRER LE PARTAGE DE L'ESPACE

10.1. PRINCIPAUX CONSTATS DU DIAGNOSTIC

- Le partage de l'espace est très favorable à la voiture.
- Certains aménagements récents ont toutefois commencé à réduire la place accordée à la voiture.

10.2. OBJECTIFS

L'objectif est d'adapter la voirie à l'ensemble des modes de déplacement et plus seulement à l'automobile. Un partage plus équilibré de l'espace contribuera à rendre la marche à pied, le vélo et les transports en commun plus sûrs, plus efficaces et plus agréables. Il contribuera en outre à améliorer la qualité des espaces urbains.

10.3.ACTION N° 42 : AFFECTER AU MAXIMUM 50 % DE LA LARGEUR À LA VOITURE SUR LES VOIES URBAINES NOUVELLES OU RÉAMÉNAGÉES

Actuellement, le partage de l'espace se fait pour l'essentiel au bénéfice de la voiture, qui se voit souvent attribuer 80 à 90 % de l'emprise disponible.

Une bonne pratique est de limiter la part dédiée à la voiture (circulation + stationnement) à 50 % de la largeur totale entre bâtis. Les espaces dédiés à d'autres fonctions que les déplacements (aménagement paysagers, terrasses de cafés...) et le mobilier urbain sont comptés à part et ne sont pas inclus dans le total.

A ce titre, voici les principes adoptés par le PDU de Bordeaux dès 1999 :

- Ne pas affecter plus de 50 % du domaine public ou privé routier aux modes motorisés (circulation, stationnement et transports en commun hors site propre) pour toute création de voie urbaine, hors contrainte particulière.
- Envisager pour toute voie nouvelle ou toute voie réaménagée des règles de partage physique de l'espace attribué dans la limite de la règle précédente (50-50), si les contraintes le permettent et les conflits d'usage le nécessitent.
- Pour les voies existantes, affecter au maximum 70 % de l'espace aux modes motorisés, hors contrainte particulière.

Certaines villes vont même plus loin. Ainsi, la Ville de Strasbourg, dans son plan piéton adopté en janvier 2012, alloue aux espaces piétons au moins 50 % de l'espace-rue, de façade à façade, dans tous les nouveaux aménagements. Sont rattachés aux espaces piétons les trottoirs, aires piétonnes, zones de rencontre⁵¹, pistes cyclables et voies vertes⁵².

Le PDU de l'agglomération berruyère intègre les principes adoptés à Bordeaux.

L'espace récupéré pourra selon les cas être réaffecté à une ou plusieurs des fonctions suivantes :

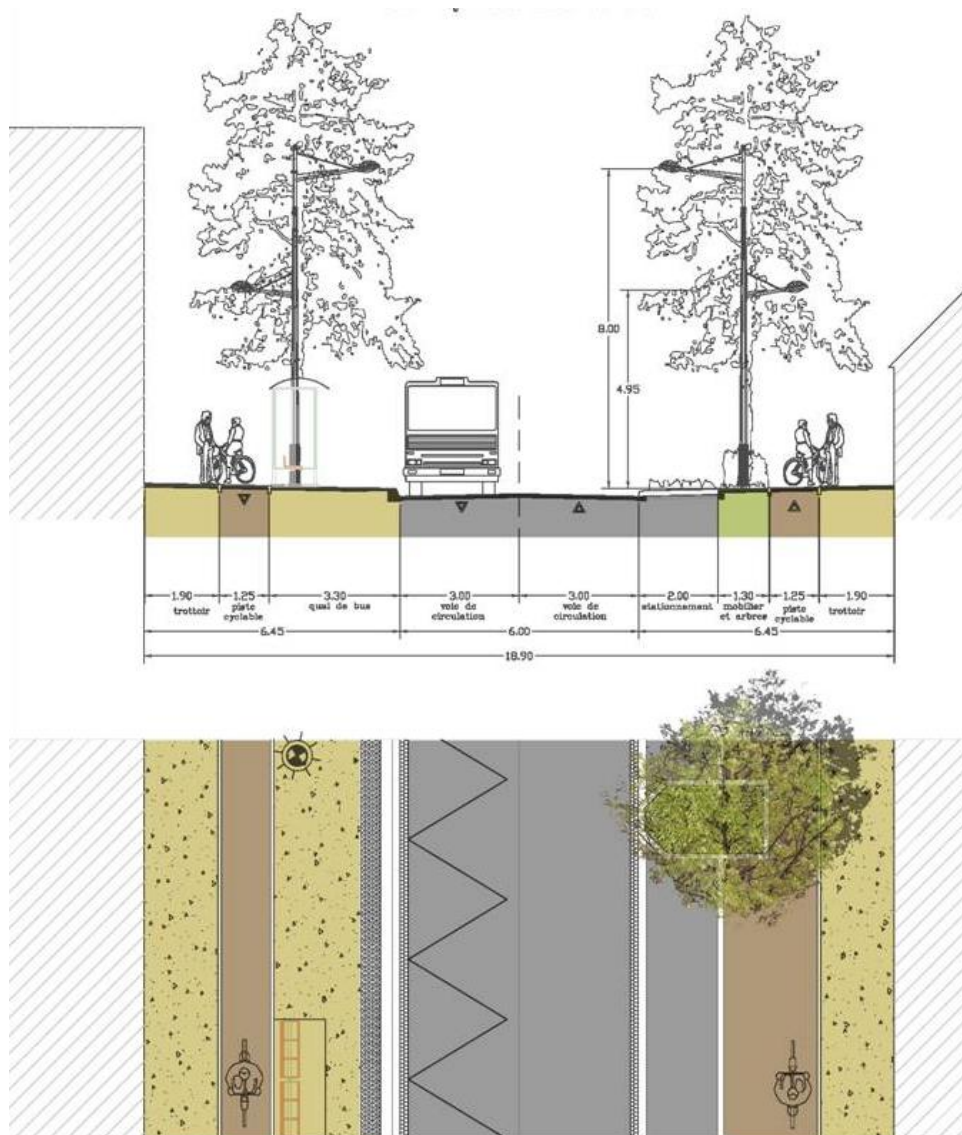
- élargissement des trottoirs,
- aménagements cyclables,
- couloirs bus,
- aménagements paysagers, terrasses de cafés... (non pris en compte dans le calcul du pourcentage).

Certains aménagements récents s'approchent de cet objectif chiffré. Ainsi, avenue Marcel Haegelen (Bourges), la nouvelle configuration attribuée à la voiture 50 à 60 % de la largeur utile, selon les tronçons.

⁵¹ Voir définition et photos pages 220-222.

⁵² Voir définition et photo page 67.

Projet de réaménagement de l'avenue Marcel Haegelen



Source : Ville de Bourges, décembre 2011

10.4.ACTION N° 43 : AFFECTER AU MAXIMUM 70 % DE LA LARGEUR À LA VOITURE SUR LES AUTRES VOIES URBAINES

Hors création de voie et travaux lourds, on affectera au maximum 70 % de l'espace à la voiture, en cherchant à tendre autant que possible vers 50 %.

La réaffectation de l'espace aux modes alternatifs pourra se faire par exemple par un simple marquage (ex : report du stationnement sur la chaussée, création de bandes cyclables...).

Comme à la page précédente, les espaces dédiés à d'autres fonctions que les déplacements sont comptés à part et ne sont pas inclus dans le total.

10.5. ACTION N° 44 : RÉAMÉNAGER LES AXES URBAINS À 2 X 2 VOIES EN 2 X 1 VOIE

10.5.1. Note préalable

Les préconisations qui suivent concernent les axes urbains à 4 voies (2 x 2 voies), mais aussi ceux à 3 voies (2 voies dans un sens, 1 voie dans l'autre). Pour simplifier la rédaction, seul l'intitulé « 2 x 2 voies » est utilisé dans les lignes qui suivent.

10.5.2. Préconisations

En milieu urbain, 2 x 2 voies ne se justifient que pour des trafics supérieurs à 20 000 véhicules par jour, et encore.

Il est même possible d'atteindre 40 000 véhicules par jour sur un boulevard à 2 x 1 voie, comme en témoigne l'exemple du boulevard de Sarrebrück, à Nantes⁵³, présenté aux pages 70 et 71 du rapport « *La voirie urbaine, un patrimoine à réhabiliter* » (voir bibliographie, à la fin de ce rapport).



Le boulevard de Sarrebrück, à Nantes. A gauche : avant réaménagement, 2 x 2 voies et vitesses élevées.
A droite : après réaménagement, 2 x 1 voie et trafic fluide, malgré un trafic élevé à l'heure de pointe.
Photos : Yan le Gal.

La configuration à 2 x 1 voie sera généralisée sur tous les axes urbains de l'agglomération berruyère se situant en deçà ou autour de 20 000 véh/j, notamment l'ensemble des avenues et boulevards de Bourges. Parmi les axes à réaménager, figurent l'avenue Henri Laudier, le boulevard Gambetta, le boulevard de Juranville, le boulevard d'Auron, le boulevard Lamarck, le boulevard de l'Industrie, le boulevard Joffre et le boulevard Foch. Ces réaménagements sont d'autant plus justifiés que le trafic baisse dans Bourges, notamment du fait de la rocade.

Des expérimentations pourront être conduites au préalable.

⁵³ Le trafic mesuré était précisément de 41 700 véh/jour en avril 1999.



Boulevard Gambetta (Bourges)



Boulevard Foch (Bourges)



Avenue Henri Laudier (Bourges)

Le réaménagement à 2 x 1 voie est également envisageable pour la route de la Charité (Saint-Germain-du-Puy), où le trafic est de l'ordre de 25 000 véh/jour et où la densité urbaine est assez comparable à celle du boulevard nantais de la page précédente. Ce réaménagement pourra éventuellement être effectué après la réalisation de la rocade Nord-Est.



Route de la Charité (photo : Bourges Plus)

Outre un meilleur partage de l'espace, ces réaménagements permettront d'apaiser les vitesses et d'améliorer la sécurité routière (voir chapitre suivant).

10.5.3. Utiliser avec parcimonie les files de présélection

Dans le même esprit, on utilisera avec parcimonie les files de tourne-à-gauche et surtout de tourne-à-droite, pour les raisons suivantes :

- elles élargissent l'emprise automobile, au détriment des trottoirs et/ou des aménagements cyclables,
- elles allongent les traversées piétonnes,
- elles favorisent des vitesses élevées.

10.6. ACTION N° 45 : RÉDUIRE LA LARGEUR DES CHAUSSÉES

10.6.1. Des largeurs adaptées aux caractéristiques des voies

Plus l'espace de circulation est large, plus les véhicules roulent vite.

Voici les largeurs recommandées pour une chaussée à double sens, en fonction de la vitesse limite et de l'intensité du trafic poids lourds :

		Trafic poids lourds		
		Faible ou nul	Modéré	Elevé
Largeur recommandée	à 30 km/h	4,20 à 4,50 m	4,50 à 5,00 m	5,00 à 5,50 m
	à 50 km/h	4,50 à 5,00 m	5,00 à 5,50 m	5,50 à 6,00 m

Source : Rue de l'Avenir / CERTU

Voici un exemple de chaussée répondant à ce critère, dans la rue principale d'un bourg de 1 500 habitants, le Vernet (Allier) :



Le Vernet (Allier). Largeur de la chaussée = 4,50 m

10.6.2. Ces largeurs sont adaptées aux poids lourds

Une chaussée de 5,00 m permet à deux bus (dont la largeur est de 2,20 m⁵⁴) de se croiser à vitesse réduite :

⁵⁴ Hors rétroviseurs.



Chaussée de 5,00 mètres, dans une rue empruntée par une ligne de bus à Clermont-Ferrand (chaque bus y croise un autre bus, à l'aller et au retour)

La largeur maximale d'un poids lourd est de 2,60 m (transports frigorifiques, article R 312-10 du code de la route). Deux camions de ce type se croisent sans problème sur une largeur de 6,00 m. Une largeur de 5,50 m entre bordures les oblige à se croiser à vitesse réduite.

En tout état de cause, 6,00 m constitue la largeur à ne jamais dépasser en milieu urbain.

10.6.3. Le cas des engins agricoles

Au besoin, on prévoira des mesures adaptées pour le passage des engins agricoles⁵⁵, par exemple en prévoyant des îlots franchissables ou du mobilier urbain amovible. Une charte de bonnes pratiques pour les aménagements de sécurité compatibles avec la circulation des engins agricoles sera réalisée en concertation avec la profession, puis diffusée au sein des différents services techniques. Deux documents présentés en annexe (pages 379-382) illustrent une telle démarche.

⁵⁵ Dont la largeur maximale (4,20 m) est compatible avec les largeurs indiquées ci-dessus (un éventuel véhicule se range sur le côté pour croiser l'engin).

10.7. UN PROJET À SAINT-GERMAIN-DU-PUY

La Ville de Saint-Germain-du-Puy a lancé début 2012 une réflexion sur le thème : « *A Saint-Germain-du-Puy, faire de la ville un espace partagé – Une ville respectueuse de tous ses usagers et de son environnement* ». Des extraits du diaporama présentant ce projet figurent en annexe, pages 383-386.

Ce projet s'inscrit dans la politique du Centre Communal d'Education Routière (CCER), au même titre que le pédibus, présenté dans le diagnostic. Il va dans un premier temps s'orienter vers une meilleure organisation du stationnement, qui sera reporté sur la chaussée pour libérer les trottoirs.

10.8.PHASAGE, PARTENARIAT ET FINANCEMENT

10.8.1. Phasage

2012-2020 : réaménagement des axes urbains à 2 x 2 voies en 2 x 1 voie.

En continu : partage de l'espace conforme à la règle des 50 % sur les voies nouvelles ou réaménagées et des 70 % sur les voies existantes.

En continu : réduction des largeurs de chaussée.

10.8.2. Partenariat et financement

Les études et aménagements seront menés en concertation avec l'ensemble des gestionnaires de voirie (Bourges Plus, Communes, Département et Etat).

Bourges Plus pourra apporter un soutien technique à l'élaboration des PLD (voir chapitre 12).

L'opportunité d'un soutien financier pourra être étudiée.

10.9.INDICATEURS DE SUIVI ET D'ÉVALUATION

- Nombre de voies nouvelles ou réaménagées respectant la règle du « 50 % au maximum pour la voiture ».
- Nombre de voies existantes respectant la règle du « 70 % au maximum pour la voiture ».
- Nombre d'axes à 2 x 2 voies transformés en 2 x 1 voie.
- Nombre d'axes à 3 voies transformés en 2 x 1 voie.
- Nombre de chaussées réaménagées avec les largeurs recommandées à la page 198.

11. APAISER LES VITESSES

11.1. PRINCIPAUX CONSTATS DU DIAGNOSTIC

- Beaucoup de voies urbaines ont une configuration trop routière.
- Beaucoup de carrefours sont dans le même cas.
- En agglomération, environ 50 % des véhicules sont en excès de vitesse.
- En moyenne, 5 à 10 % des véhicules dépassent la vitesse limite de plus de 20 km/h.
- Les choses s'améliorent progressivement, notamment par le biais des zones 30.

11.2. OBJECTIFS

L'objectif est de modérer les vitesses des véhicules motorisés, afin notamment de sécuriser les piétons et les cyclistes et de réduire les nuisances de la circulation.

11.3.ACTION N° 46 : MIEUX CONNAÎTRE LES VITESSES PRATIQUÉES

Bourges disposait en 2004-2005 d'une trentaine de postes de comptage des vitesses des véhicules. En 2009, Saint-Germain-du-Puy en avait 6. Enfin, d'après les données communiquées lors du diagnostic du PDU, les autres communes avaient 0 ou 1 poste de comptage de ce type.

Une proposition de plan de comptages a été faite au chapitre précédent (action n° 38), avec une centaine de points de comptages automobiles, dont environ la moitié à Bourges. Ces comptages intégreront le relevé des vitesses. Ils seront renouvelés tous les 2 à 3 ans.

En complément, des comptages avant/après seront réalisés sur les secteurs ayant fait l'objet d'aménagement, notamment les zones 30.

Tous les résultats seront cartographiés. Ils feront ressortir la part des véhicules en excès de vitesse et, parmi eux, la part des véhicules dépassant les vitesses limites de plus de 20 km/h. A titre d'exemple, voir la carte figurant à la page 192 du diagnostic.

Ces comptages et les analyses qui en découleront permettront de mieux connaître les vitesses pratiquées et de faire ressortir les principaux secteurs à enjeux.

11.4. ACTION N° 47 : AMÉNAGER LA VOIRIE POUR MODÉRER LES VITESSES

11.4.1. Limiter le nombre et la largeur des voies de circulation

La largeur de chaussée et le nombre de voies de circulation constituent des facteurs essentiels car ils influent très fortement sur les comportements des conducteurs. Les recommandations sont détaillées au chapitre précédent.

11.4.2. Limiter le marquage axial en agglomération

Le marquage en axe de chaussée donne un caractère routier et incite à rouler vite. Il doit être évité dans toutes les voies de desserte et de distribution ainsi que dans la plupart des voies de liaison.

11.4.3. Utiliser les sens uniques avec clairvoyance

Les conducteurs ont tendance à rouler plus vite dans les rues à sens unique, car aucun véhicule n'arrive en face.

On limitera donc le recours à ce type d'aménagement aux cas où il apparaît réellement nécessaire (élargissement de trottoir, suppression du trafic de transit...) et on prévoira une largeur de voie raisonnable (2,50 à 3,00 m en général, largeur pouvant être portée à 3,50 m maximum en dehors des zones 30 si le trafic poids lourds est important).

Sauf exception justifiée, on prévoira des double-sens cyclables pour éviter tout détour aux cyclistes, y compris en dehors des zones 30 (voir au chapitre 3).

11.4.4. Jouer sur les perceptions visuelles

Une voie parfaitement linéaire favorisera des vitesses élevées, tandis qu'une voie un peu plus sinueuse ralentira les véhicules.

Des éléments longitudinaux (bordures de trottoirs par exemple) jouent le rôle de « rails de guidage » et incitent à rouler vite. A l'inverse, des éléments verticaux (ex : potelets) ou transversaux (ex : changement de matériau ou de couleur) et, de manière générale, la perte des repères habituels contribuent à faire ralentir les conducteurs.

En voici quelques exemples, à Chambéry :



11.4.5. Bien choisir les modalités de fonctionnement des carrefours et les régimes de priorité

Là où des flux piétons et cyclistes existent (c'est-à-dire presque partout), la configuration des carrefours ne doit pas se faire uniquement en fonction des trafics automobiles. On privilégiera donc les carrefours assurant une modération des vitesses et facilitant les traversées piétonnes, notamment les carrefours à feux et les mini-giratoires. Dans les zones 30, la priorité à droite constitue la règle de base.

Pour les feux tricolores, afin de faciliter les traversées piétonnes, il est impératif de limiter le nombre de phases, de prévoir un « vert » suffisamment long pour les piétons et de limiter le temps d'attente de ces derniers. Au besoin, des boutons-poussoirs peuvent permettre de déclencher le « vert » pour les piétons sans que ceux-ci aient à attendre le cycle complet. Ces boutons-poussoirs doivent avoir un effet rapide (moins de 10 secondes et si possible moins de 5 secondes).

Pour les mini-giratoires, les recommandations sont les suivantes :

- rayon extérieur de 12 mètres au maximum,
- chaussée annulaire de 5,50 m au maximum (+ 2 m de visibilité dégagée au niveau de l'anneau),
- une seule voie en entrée et sortie.

Les règles de priorité ont également pour but de faire respecter la hiérarchie viaire. Les voies de desserte et de distribution ne devront pas être prioritaires sur tout leur parcours afin d'éviter qu'elles ne soient utilisées comme raccourcis. La perte de priorité aux carrefours (feu tricolore, stop, cédez-le-passage ou priorité à droite) contribuera à allonger les temps de parcours et à modérer les vitesses, incitant les conducteurs à utiliser les itinéraires adaptés.

11.4.6. Réduire les rayons de giration

Un rayon de giration important permet aux véhicules de tourner à vitesse élevée. Il en résulte un danger pour les piétons traversant la voie sécante ainsi qu'un allongement des traversées.

De nombreuses villes ont réduit les rayons de giration pour « civiliser » la voirie, y compris aux carrefours importants. En voici deux exemples :



Grenoble



Villefranche/Saône

Ce type d'aménagement sera développé dans l'agglomération berruyère.

11.4.7. Valoriser les ondes vertes

La mise en onde verte des itinéraires de transit ou de liaison permet de faciliter l'écoulement des flux correspondants et de faire respecter la hiérarchie viaire et les vitesses limites. Suivant les cas, l'onde verte sera réglée sur 45 km/h (quand la vitesse est limitée à 50 km/h) ou 30 km/h.

Il est également possible de placer des boucles dans la chaussée déclenchant le passage du feu au rouge quand le véhicule approche et un passage au vert calculé sur la vitesse limite autorisée, par exemple 50 km/h (ce qui oblige les véhicules roulant plus vite à ralentir voire à s'arrêter).

11.4.8. Prendre en compte tous les usagers de la voie dans les aménagements

Le choix des aménagements se fera au cas par cas, en prenant en compte les différents usagers de chaque voie. Par exemple, on préférera les coussins (voir photo page 218) aux ralentisseurs dos d'âne pour ne pas pénaliser les cyclistes et les bus. De même, sur les axes empruntés par les engins agricoles, on veillera à maintenir l'accès aux parcelles et, si nécessaire, on plantera du mobilier amovible pour permettre le passage des engins de très grandes dimensions.

11.4.9. Exemples d'aménagements récents

Les communes de l'agglomération berruyère développent progressivement des aménagements de voirie conformes aux préconisations qui précèdent. En voici quelques exemples à Saint-Doulchard, extraits du numéro spécial Sécurité joint au magazine municipal de novembre 2011 :

CE QUI A CHANGÉ DANS LA VILLE

Des chantiers de voiries terminés ou en cours, aux nouveaux projets à venir.

Le plan pluriannuel de sécurisation lors des déplacements a pour objectif d'améliorer la sécurité routière sur notre territoire. Cette année sera riche en réalisations avec de nombreux travaux réalisés (le giratoire avec la route de Varye en est le plus bel exemple), et des travaux à venir. Ces aménagements de voirie ont pour vocation de limiter la vitesse des automobilistes et de faciliter les déplacements des piétons et des cyclistes. Tous les projets ont été ou seront présentés aux habitants des quartiers concernés pour recueillir leurs avis et observations avant de lancer les opérations.

Rue Pierre Michot



Réalisation d'emplacements avec des bornes afin de limiter la vitesse.

Centre ville



Raprise complète des voiries pour une meilleure sécurité, en particulier des piétons et cyclistes.

Avenue de la République



Entre les avenues du Général de Gaulle et Henri Dabard : Matérialisation provisoire de places de stationnement faisant office de chicanes, avec mise en place de bordures hautes afin d'éviter le stationnement sur les trottoirs.

Avenue du 11 Novembre



Mise en place de bornes et de places de stationnement alternées. Les piétons peuvent enfin s'approprier les trottoirs.

Rue des Bandoires



Réalisation de chicanes, de places de stationnement, de passages piétons et d'une bande cyclable.

ET CE QUI VA PROCHAINEMENT CHANGER

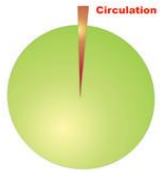
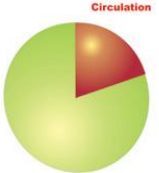

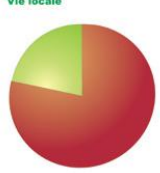






- Création de la voirie primaire de la ZAC du Pressoir.
- Première tranche de la sécurisation de la route de Varye - Seconde tranche à la suite.
- Réfection de la seconde tranche du parking du centre ville Marcel Pagnol situé à l'arrière des immeubles de l'OPH du Cher.
- Sécurisation de la route de Vouzeron de la sortie de la clinique au panneau Saint-Doulchard en limite de l'aire urbaine avec création d'une allée piétonnière jusqu'aux premières maisons en zone rurale.

11.5. ACTION N° 48 : DÉVELOPPER LES ZONES 30 ET LES ZONES DE RENCONTRE

11.5.1. Des vitesses adaptées aux fonctions de chaque voie

Les voies urbaines doivent remplir de manière concomitante deux types de fonctions : les fonctions liées à la vie locale et celles liées à la circulation des véhicules motorisés.

La vitesse limite dépend de la part relative de ces deux fonctions. Voici les recommandations du CERTU⁵⁶ en la matière :

Part des fonctions vie locale et circulation					
Statut de la voie	 Aire piétonne	 Zone de rencontre	 Zone 30	 Agglomération	 Section 70
Vitesse maximale	Vitesse du pas (6 km/h)	20 km/h	30 km/h	50 km/h	70 Km/h

50 km/h en agglomération représente une vitesse trop rapide pour un bon équilibre entre la circulation automobile, d'une part, les flux piétons et cyclistes et le cadre de vie, d'autre part. Il est donc souhaitable de limiter davantage la vitesse sur la majorité des voies. A cet égard, le CERTU préconise qu'en agglomération au moins 70 % du linéaire de voirie soient classés en zone 30.

La vitesse limite ne dépend pas uniquement de la hiérarchie viaire. On peut toutefois fixer les principes suivants :

Rang dans la hiérarchie viaire	Vitesse limite recommandée	
	Hors agglomération	En agglomération
Voies de transit	≥ 90 km/h	50 km/h (ponctuellement 70 ou 30 km/h)
Voies de liaison	70 à 90 km/h	50 km/h (ponctuellement 30 km/h)
Voies de distribution	70 à 90 km/h	30 km/h (ponctuellement 50 ou 20 km/h)
Voies de desserte	50 à 90 km/h	20 ou 30 km/h suivant l'environnement (ponctuellement 6 km/h)

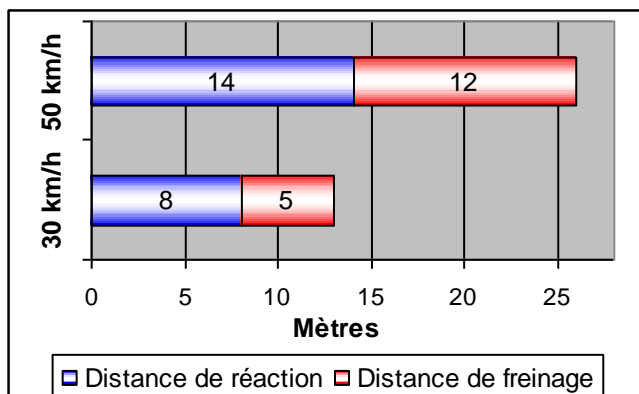
⁵⁶ Centre d'Etudes sur les Réseaux, les Transports, l'Urbanisme et les constructions publiques (service dépendant du Ministère de l'Ecologie).

Les vitesses indiquées comme ponctuelles (ex : 30 km/h pour les voies de transit) correspondent à des contextes urbains particuliers, par exemple le passage à proximité d'une école ou d'une maison de retraite.

11.5.2. Intérêts de la modération des vitesses

11.5.2.1 Des impacts très positifs sur la sécurité routière

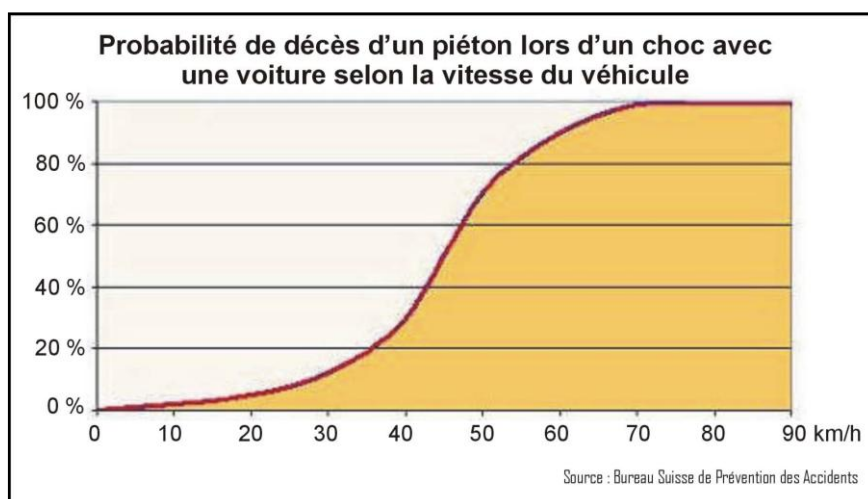
Distance d'arrêt selon la vitesse du véhicule



Les valeurs présentées sur ce graphique correspondent à une chaussée sèche : elles supposent un conducteur attentif et un véhicule équipé de freins en bon état. Il s'agit donc de minima.

Les distances d'arrêt varient du simple au double. A 30 km/h, une voiture parcourt 13 mètres avant de s'arrêter. À 50 km/h, la même voiture n'a même pas commencé son freinage lorsqu'elle atteint ces 13 mètres et elle s'immobilise au bout de 26 mètres. Cette différence de 13 mètres peut s'avérer lourde de conséquences en présence d'un piéton ou d'un cycliste.

Gravité des accidents de piétons en fonction de la vitesse des véhicules

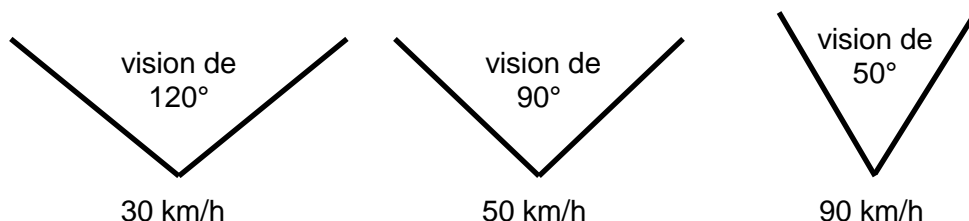


La vitesse d'une automobile engendre une énergie qui devient très rapidement létale en cas de choc avec un piéton. À 30 km/h, le taux de mortalité est de 10 %. L'augmentation de la gravité est forte au-delà de 40 km/h. Ainsi, un piéton heurté par un véhicule roulant à 50 km/h au moment du choc décède dans 70 % des cas et les personnes qui survivent restent pour la plupart handicapées à vie.

Les impacts sur l'accidentologie sont très forts, comme le montre l'exemple de Chambéry. Grâce au développement des mesures de modération des vitesses mais aussi de partage de l'espace, la cité savoyarde a divisé le nombre de victimes d'accidents de la circulation par 9 en 17 ans (1989-2006)⁵⁷.

Champ de vision

Plus l'automobiliste circule vite, plus son champ de vision est restreint.



De plus, quand la vitesse augmente, les conducteurs distinguent moins bien les objets, les personnes et les détails.

11.5.2.2 Des impacts très positifs sur la vie locale

« La "zone 30", ça rassure !
Paroles d'habitants »

« Dans notre quartier, nous avons redécouvert la courtoisie au volant et même les relations entre voisins se sont améliorées. »

« Concernant mon quartier, je le trouve plus calme et moins dangereux depuis que nous sommes passés à cette vitesse. »

« Je suis bien moins inquiète quand mon fils se rend chez son copain, à deux rues d'ici. »

« On se sent plus en sécurité, surtout, étant âgés, quand nous traversons la rue. »

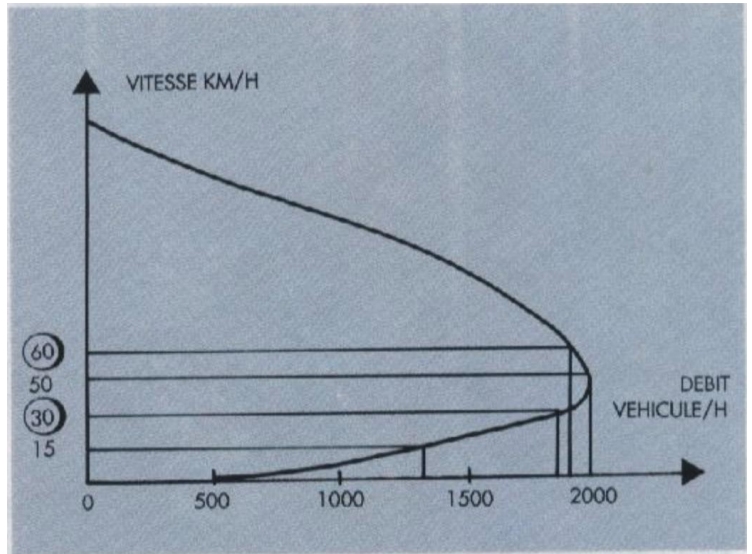
Source : Ville de Lorient

⁵⁷ Voir détail au chapitre 14.

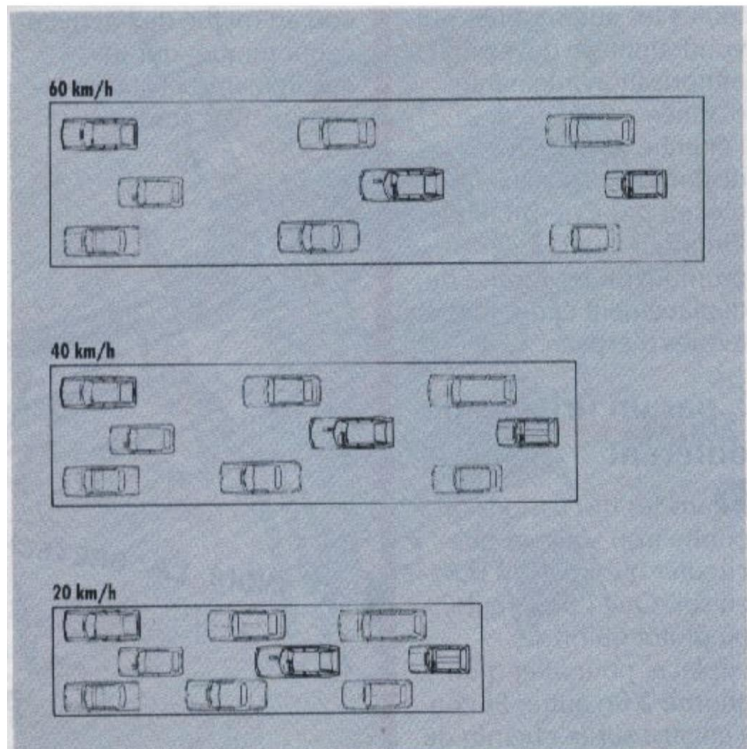
11.5.2.3 Des impacts positifs sur la fluidité

Contrairement aux idées reçues, la modération des vitesses ne diminue pas la capacité d'une voie, bien au contraire. En termes de débit, les résultats sont très semblables en section courante dans une rue, qu'elle soit limitée à 30 ou à 50 km/h, car la baisse de vitesse est compensée par les moindres distances de sécurité nécessaires entre deux véhicules et par le moindre encombrement latéral des véhicules.

Au contraire, du fait des arrêts et redémarrages aux carrefours et aux traversées, le débit est même meilleur à 30 km/h, vitesse où les à-coups sont moindres.



Source : CERTU



11.5.2.4 Des impacts positifs sur la consommation d'espace

Comme le montrent le schéma ci-dessus et le tableau de la page 198, la réduction des vitesses de circulation diminue le gabarit dynamique des véhicules, ce qui permet de rétrécir les voies dévolues à la circulation générale et de redistribuer l'espace au profit des autres modes de déplacement et des fonctions urbaines.

11.5.2.5 Des impacts positifs sur l'environnement

Le passage de la vitesse autorisée de 50 à 30 km/h se traduit par une réduction du niveau de bruit de 4 à 5 décibels, à trafic constant.

De son côté, la consommation de carburant baisse de 20 à 40 %.

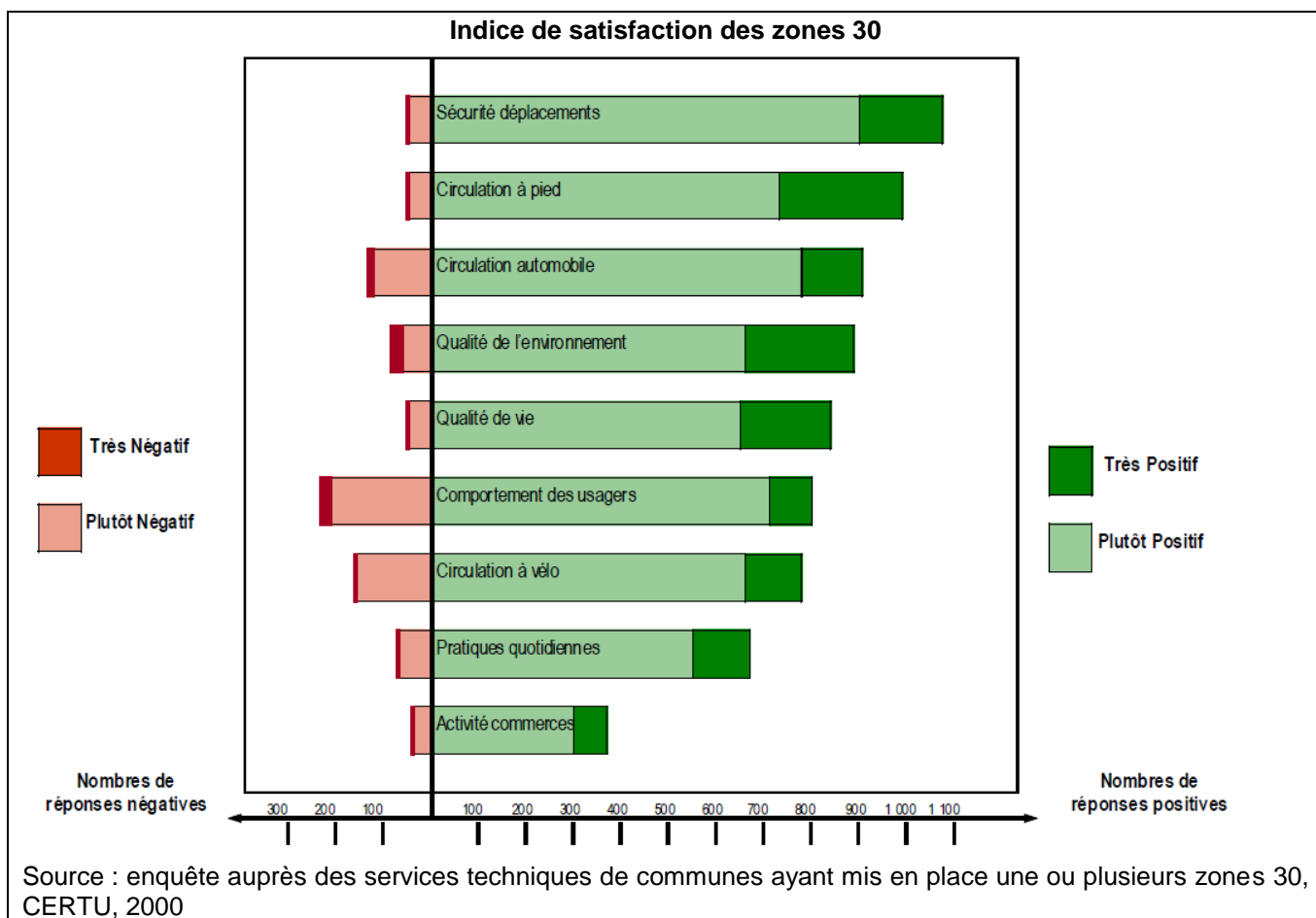
11.5.2.6 Des impacts faibles sur les temps de parcours

Les véhicules continueront de faire l'essentiel de leur parcours sur des voies limitées à 50 km/h. Ils n'emprunteront des voies limitées à 30 km/h que sur quelques centaines de mètres au maximum, au tout début et à la toute fin de leur trajet.

En outre, même quand la vitesse est limitée à 50 km/h, cette vitesse n'est atteinte que sur une partie du parcours, les véhicules étant amenés à ralentir voire à s'arrêter lors des changements de direction et à certains carrefours. Dans la pratique, en milieu urbain, la vitesse moyenne est de 18,9 km/h quand la vitesse est limitée à 50 km/h et de 17,3 km/h quand la vitesse est limitée à 30 km/h, soit un écart inférieur à 10 %.

La généralisation des zones 30 entraînera donc un très faible allongement des temps de parcours. Celui-ci sera de 10 à 15 secondes au maximum.

11.5.2.7 Une évaluation très positive de la part des communes concernées



D'après une enquête réalisée en 2000 par le CERTU auprès de services techniques de communes ayant mis en place une ou plusieurs zones 30, celles-ci sont ressenties très favorablement de manière largement majoritaire.

Les services plébiscitent les conséquences positives sur la sécurité des déplacements et la circulation des piétons.

En ce qui concerne les appréciations négatives, les plus nombreuses concernent le comportement des usagers (incivisme ou non respect des vitesses), la présence encore trop forte de la circulation automobile et la prise en compte insuffisante des vélos.

L'évolution de la réglementation et la multiplication des zones depuis 2000 ont sans doute permis d'améliorer les principaux points faibles, notamment les progrès sur les aménagements (qui permettent de mieux modérer les vitesses) et la généralisation des double-sens cyclables.

11.5.3. Limiter la vitesse à 30 km/h sur la majorité de la voirie en agglomération

11.5.3.1 De plus en plus de « villes 30 » et de « villages 30 »

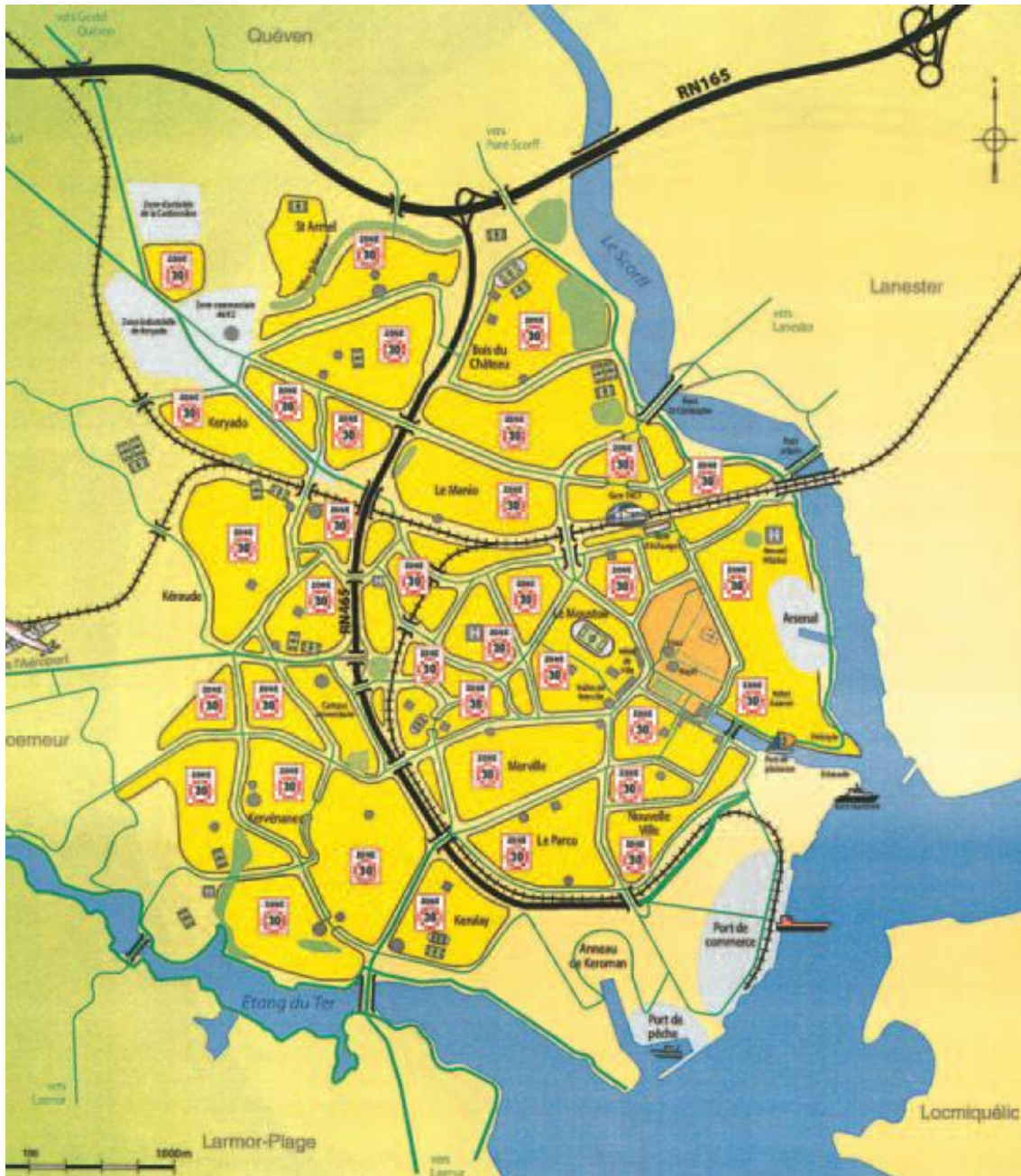
Des communes de toute taille se sont engagées dans la généralisation des zones 30, parmi lesquelles (par ordre décroissant de population) :

- Montpellier,
- Grenoble,
- Lorient,
- Clamart (Hauts-de-Seine, 51 000 habitants),
- Nogent-sur-Marne (Val-de-Marne, 31 000 habitants),
- Fontenay-aux-Roses (Hauts-de-Seine, 24 000 habitants),
- Sceaux (Hauts-de-Seine, 20 000 habitants),
- Bruz (Ille-et-Vilaine, 15 000 habitants),
- Villecresnes (Val-de-Marne, 9 000 habitants),
- Lempdes (Puy-de-Dôme, 9 000 habitants),
- Aytré (Charente-Maritime, 9 000 habitants),
- Ploeren (Morbihan, 6 000 habitants),
- Les Martres-de-Veyre (Puy-de-Dôme, 4 000 habitants),
- Sorède (Pyrénées-Orientales, 3 000 habitants),
- Lezennes (Nord, 3 000 habitants),
- Kaisersberg (Haut-Rhin, 2 700 habitants),
- Hangenbieten (Bas-Rhin, 1 500 habitants),
- etc.

Conformément aux préconisations du CERTU présentées plus haut, ces communes ont classé en zone 30 et aménagé en conséquence 70 à 80 % de leur voirie, voire davantage dans certains cas.

De nombreuses autres communes développent les zones 30 de manière plus progressive, notamment des grandes villes telles que Toulouse, Strasbourg, Dijon et Paris.

11.5.3.2 Exemple à Lorient



Lorient (60 000 habitants) est l'une des premières villes françaises à s'être engagée dans la généralisation des zones 30. En 2003, la ville comptait déjà un linéaire conséquent de zones 30, développé au fil des années, mais celles-ci étaient réparties de manière inégale. De 2003 à 2007, les abords de toutes les écoles ont été mis en zones 30. De 2007 à 2009, la démarche a concerné tous les quartiers. Fin 2009, seules quelques voies inter-quartiers ont conservé la limitation à 50 km/h.

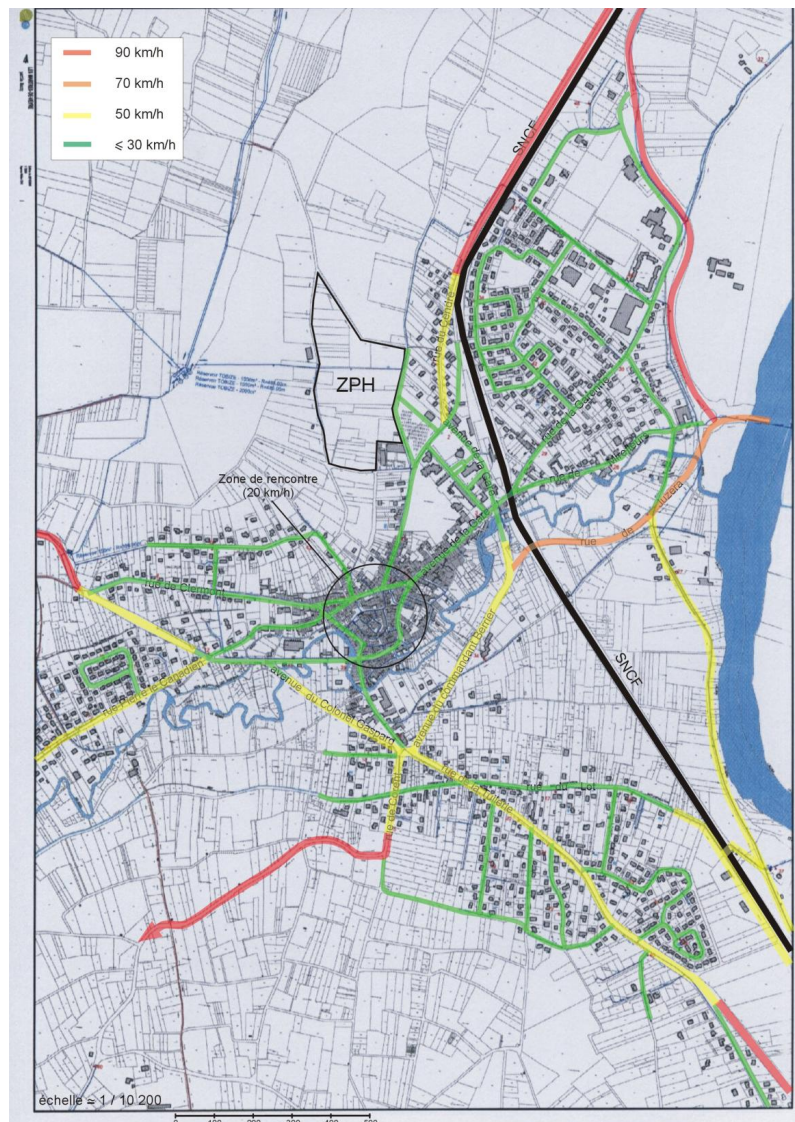
Pour plus de détails sur l'expérience lorientaise, voir la bibliographie à la fin de ce rapport.

11.5.3.3 Exemple dans une commune périurbaine (les Martres-de-Veyre, 63)

Voici le plan de modération des vitesses adopté aux Martres-de-Veyre en 2011. Ce plan est mis en œuvre de manière progressive au fil des années.

En agglomération, les seules voies restant limitées à 50 km/h seront les voies de transit et une partie des voies de liaison. Parmi ces dernières, deux tronçons seront limités à 30 km/h, du fait de leur environnement (école, gare, poste, équipements publics, commerces) ou de traversées piétonnes importantes. Toutes les autres voies sont classées en zone 30, voire en zone de rencontre pour les rues étroites du centre-bourg.

Plan de modération des vitesses des Martres-de-Veyre (63)



11.5.4. Aménagement des zones 30

11.5.4.1 Domaines d'application



La zone 30 est un ensemble de voies où la vitesse de tous les véhicules est limitée à 30 km/h.

Elle peut être plus ou moins étendue. Sa longueur minimale doit être de 200 mètres. Elle peut concerner tous les types de voies : rues résidentielles, rues commerçantes, voies de distribution et même des sections de voies de transit, dès lors que les activités riveraines sont prédominantes.

La mise en zone 30 peut être envisagée jusqu'à 15 000 véhicules/jour, ce qui est le cas dans quasiment toutes les rues de l'agglomération berruyère.

11.5.4.2 Aménagements

Les aménagements doivent répondre aux objectifs complémentaires suivants :

- Marquer l'entrée et la sortie de la zone 30.
- Modérer la vitesse des véhicules.
- Faciliter et sécuriser les traversées piétonnes.

Les zones 30 peuvent faire l'objet d'aménagements de grande qualité (matériaux, paysage...), notamment dans les centres-bourgs et les centres-villes, comme sur la photo ci-dessous :



Un exemple de zone 30 de qualité : le bourg de Sorbiers (Loire).

Des aménagements moins coûteux sont bien entendu possibles et même recommandés, afin de pouvoir les multiplier, comme sur la photo qui suit :



Zone 30 peu onéreuse mais efficace à Lorient, matérialisée par des pavés en résine et, au 2nd plan, par un rétrécissement de chaussée imposant la circulation alternée des véhicules (photo : Ville de Lorient)

Le décret du 30 juillet 2008 impose aux collectivités locales de rendre les zones 30 réellement efficaces : au moins des 85 % des véhicules doivent y rouler à 30 km/h ou moins. Cette mise en cohérence doit être réalisée depuis le 1^{er} juillet 2010.

La largeur de chaussée constitue un facteur essentiel car elle influe très fortement sur les comportements des conducteurs (voir les recommandations au chapitre précédent).

Les chicanes, plateaux, rétrécissements de chaussée, changements de matériaux... répondent également aux objectifs des zones 30. En voici quelques exemples :



Coussin à Mably (Loire). Les coussins permettent aux bus et aux vélos d'éviter la dénivellation.



Plateau à Limas (Rhône)



Changement de matériau à Villefranche/Saône



Rétrécissement à Limas (Rhône)



Trottoir traversant, à Bruay/Escaut (62). Le trottoir traversant inverse la logique habituelle : les piétons restent au même niveau, tandis que les véhicules subissent une dénivellation (photo : CERTU).

Pour les carrefours en zone 30, la priorité à droite est préconisée. Les mini-giratoires apportent également une réponse appropriée. Les feux tricolores sont à réserver à quelques cas particuliers, principalement là où les piétons lents ou très vulnérables (enfants, personnes âgées, personnes à mobilité réduite) sont nombreux et où le trafic est important (nécessité de stopper le trafic pour les traversées).

Enfin, le décret du 30 juillet 2008 systématise l'autorisation pour les cyclistes d'emprunter les zones 30 dans les deux sens, sauf décision contraire du Maire dûment justifiée.

Pour plus de détails et pour d'autres exemples concrets, le lecteur se reportera aux documents listés dans la bibliographie, à la fin de ce rapport.

11.5.5. Zone de rencontre : présentation et aménagement

11.5.5.1 Définition et réglementation

La zone de rencontre constitue l'aménagement intermédiaire entre la zone 30 et l'aire piétonne. Les véhicules y sont autorisés, mais leur vitesse est limitée à 20 km/h.

Son entrée est annoncée par le panneau suivant :



Le piéton y est prioritaire sur tous les véhicules, à l'exception des transports publics guidés (tramways). Il est autorisé à circuler sur la chaussée, y compris quand la zone de rencontre est dotée d'un trottoir. En revanche, il ne peut pas stationner sur la chaussée.

Comme pour les zones 30, les cyclistes peuvent emprunter les zones de rencontre dans les deux sens.

Voici quatre exemples de zones de rencontre :



Centre-bourg de Ploeren, Morbihan
Photo : CETE Ouest



Photo : CERTU



Photos : Ville de Sceaux (92)

Il existe un observatoire destiné à favoriser le partage d'expérience et la multiplication des zones de rencontre : <http://www.voiriepour tous.developpement-durable.gouv.fr/zone-de-rencontre-r127.html>

11.5.5.2 Lieux concernés

La zone de rencontre peut être plus ou moins étendue.

Son domaine d'application est large :

- rues étroites avec ou sans trottoir,
- places de toute dimension,
- devant les gares ou d'autres bâtiments publics ou privés,
- autour d'établissements scolaires, maisons de retraite,
- lotissements,
- zones de loisirs,
- etc.

11.5.5.3 Aménagements

Comme pour la zone 30, la signalisation ne suffit pas. Il est indispensable que des aménagements obligent les véhicules à ralentir et à laisser la priorité aux piétons.

Parmi les aménagements permettant de réaliser une zone de rencontre, les principaux sont :

- la mise à niveau du trottoir et de la chaussée,
- le changement de matériaux,
- la suppression des repères latéraux.

La photo de la page suivante illustre bien ces 3 concepts :



Zone de rencontre à Drachten, Pays-Bas
(source : www.shared-space.org)

Pour plus de détails et pour d'autres exemples concrets, le lecteur se reportera aux documents listés dans la bibliographie, à la fin de ce rapport.

11.5.6. Conseils pour la mise en œuvre

A partir de la hiérarchisation viaire et des plans de circulation, les zones 30 et les zones de rencontres seront définies dans chaque ville, bourg ou quartier, selon les principes énoncés dans les pages qui précèdent. En particulier et pour rappel, au moins 70 % de la voirie a vocation à être classée en zone 30, zone de rencontre ou aire piétonne.

Afin de montrer concrètement les avantages des zones 30, il est recommandé de les développer progressivement, en commençant par des secteurs emblématiques : abords des écoles, centre-ville, etc. Les résultats des premiers aménagements sur les accidents, le cadre de vie et le trafic automobile pourront être étayés par des études avant/après. Ils permettront de convaincre la population de l'intérêt de ce type d'aménagement. Ensuite, ce sont souvent les habitants eux-mêmes qui demandent la mise en zone 30 de leur propre quartier.

11.6.ACTION N° 49 : RENFORCER LES CONTRÔLES ET SANCTIONNER LES CONTREVENANTS

Le diagnostic a montré que les excès de vitesse en agglomération étaient très peu sanctionnés, y compris les conducteurs dépassant la vitesse autorisée de plus de 20 km/h. Ainsi, à Bourges, il y a seulement 3 conducteurs verbalisés chaque jour pour environ 100 000 excès de vitesse quotidiens, dont 10 000 de plus de 20 km/h. Autrement dit, un conducteur roulant tous les jours à 70 km/h serait sanctionné en moyenne tous les 9 ans⁵⁸.

Cette quasi-impunité encourage les comportements inciviques.

Des contrôles inopinés seront mis en place sur des axes variés, notamment sur les points problématiques mis en évidence par les comptages de vitesses. L'expérience d'autres agglomérations montre que le rôle des polices municipales est important, car la police nationale et la gendarmerie nationale ont souvent d'autres priorités.

Dans un premier temps, l'accent sera mis sur :

- les dépassements de plus de 10 km/h de la vitesse autorisée en agglomération,
- les zones où les usagers vulnérables sont nombreux, notamment aux abords des établissements scolaires.

⁵⁸ Explication du calcul : $10\ 000 / 3 \approx 3\ 300$ jours \approx 9 ans.

11.7.PHASE, PARTENARIAT ET FINANCEMENT

11.7.1. Phasage

Tous les 2 à 3 ans : comptages de vitesses (dans le cadre des comptages automatiques).

En continu : aménagement de la voirie pour modérer les vitesses, développement des zones 30 et des zones de rencontre.

En continu : renforcement des contrôles de vitesses et information sur ce sujet.

11.7.2. Partenariat et financement

Les études et aménagements seront menés en concertation avec l'ensemble des gestionnaires de voirie (Bourges Plus, Communes, Département et Etat).

Bourges pourra apporter un soutien technique à l'élaboration des PLD (voir chapitre 12).

L'opportunité d'un soutien financier pourra être étudiée.

En complément, dans une volonté d'essaimage, Bourges Plus pourra étudier la possibilité de soutenir financièrement les 2 ou 3 premières communes ou quartiers développant les zones de circulation apaisée (zones 30, zones de rencontre, aires piétonnes) sur au moins 70 % de leur linéaire de voirie.

11.8.INDICATEURS DE SUIVI ET D'ÉVALUATION

- Nombre et linéaire total des zones 30.
- Pourcentage de voirie classée en zone 30.
- Nombre et linéaire total des zones de rencontre.
- Evolution des vitesses moyennes sur les axes aménagés.
- Nombre de postes de comptage des vitesses en agglomération.
- Taux de respect des vitesses limites sur ces postes.
- Nombre d'excès de vitesse verbalisés et taux de sanction (par rapport au nombre d'infractions).

12. ORGANISER LA VOIRIE POUR TOUS LES MODES DE DÉPLACEMENT

12.1. ACTION N° 50 : ÉLABORER DES PLANS LOCAUX DE DÉPLACEMENTS (PLD)

12.1.1. Présentation

Un plan local de déplacements a pour principaux objectifs :

- l'accessibilité équilibrée pour les différents modes de déplacement : piétons, cyclistes, personnes à mobilité réduite, transports en commun, voitures, véhicules de secours, de livraison et de service public,
- la suppression des trafics parasites,
- la réduction des vitesses et l'amélioration de la sécurité routière,
- l'affectation de l'espace public aux différents modes de déplacement et aux autres fonctions urbaines,
- l'organisation du stationnement automobile.

Il décline à l'échelle d'une commune, d'un bourg ou d'un quartier les principes présentés dans les chapitres qui précèdent. Il intègre en outre les aménagements préconisés dans les autres chapitres (couloirs bus, aménagements cyclables, trottoirs, allées piétonnes...). Il constitue donc un élément concret de mise en œuvre du PDU.

Enfin, il permet aux communes de :

- se doter de tous les outils de programmation sur 20 ans,
- mettre en évidence les priorités pour les traiter rapidement (ex : secteurs accidentogènes),
- intégrer les autres préconisations au fur et à mesure du réaménagement des rues, évitant ainsi le traitement des problèmes au coup par coup et la réalisation de travaux coûteux pour rattraper les erreurs *a posteriori*.

A titre d'illustration, figurent en annexe (pages 387-393) quelques cartes et profils en travers extraits du plan local de déplacements d'une commune de 4 000 habitants.

12.1.2. Préconisation

Des plans locaux de déplacements seront élaborés dans toutes les communes, en priorité dans celles de plus de 1 000 habitants.

Pour Bourges, de tels plans seront élaborés à l'échelle de chaque quartier.

Afin d'être opérationnels, ces plans locaux de déplacements devront être très détaillés. En particulier, ils définiront les profils en travers sur les principales voies à réaménager. A titre d'exemple, aux Martres-de-Veyre, 23 rues ou portions de rues ont fait l'objet de tels profils.

Il est important que de telles démarches soient conduites par des spécialistes connaissant l'ensemble des modes de déplacement. En effet, des compétences en aménagement urbain ou voirie ne sont pas suffisantes.

12.1.3. Eléments de coût et participation de Bourges Plus

Le coût d'élaboration d'un plan local de déplacements varie entre 10 000 € et 30 000 € HT suivant la taille de la commune ou du quartier.

Bourges Plus étudiera la possibilité de soutenir financièrement ces études, avec par exemple une aide bonifiée pour les premières opérations.

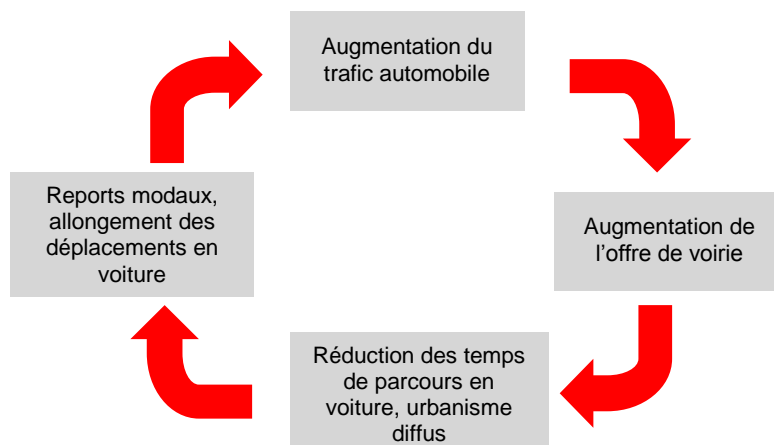
12.2.ACTION N° 51 : ÉTUDIER L'OPPORTUNITÉ DES FUTURS PROJETS DE VOIRIE

Le PDU a pour principal objectif de faire baisser le trafic automobile. De son côté, l'objectif du Grenelle de l'environnement est de réduire les émissions de gaz à effet de serre de 20 % entre 1990 et 2020. Or, la phase précédente de l'étude a montré que les progrès sur les véhicules et les carburants ne suffiront pas à atteindre cet objectif, loin de là.

Depuis plusieurs décennies, l'augmentation du trafic automobile s'est accompagnée d'une augmentation de l'offre de voirie, laquelle a contribué à renforcer encore davantage le trafic, par les trois effets suivants :

- report des autres modes vers la voiture,
- génération de nouveaux déplacements en voiture,
- allongement des déplacements actuels (l'augmentation de la fluidité automobile amène une partie des conducteurs à se déplacer plus loin à budget-temps constant).

On se trouve donc dans un cercle vicieux où la hausse du trafic a généré la création de nouvelles voies, lesquelles ont entraîné une nouvelle hausse du trafic :



Augmenter l'offre de voirie peut donc être totalement contreproductif, d'autant plus que la voirie existante n'est pas congestionnée et que la population est stable. Cela est d'autant plus vrai aujourd'hui dans Bourges, où le trafic est en baisse.

Les objectifs du PDU nécessitent donc d'étudier l'opportunité des futurs projets de voirie. Chaque projet fera l'objet d'une évaluation complète, sur les critères suivants :

- trafic automobile avant/après, en intégrant les trafics reportés d'autres voies et les nouveaux trafics générés,
- évolution des conditions de déplacement de chaque mode (voiture, poids lourds, deux-roues motorisés, transports en commun, vélo et marche à pied) : facilité d'usage, sécurité, distances (notamment les phénomènes de coupure, qui peuvent insécuriser et allonger les déplacements à pied et à vélo), temps de parcours, etc.
- impacts sur le nombre et la longueur totale des déplacements avec chaque mode,
- impacts environnementaux : émissions de CO₂ et de polluants locaux, bruit, milieux naturels, eau, paysage, etc.
- consommation d'espace.

Les projets ayant un bilan globalement négatif seront modifiés ou gelés.

12.3.PHASE, PARTENARIAT ET FINANCEMENT

12.3.1. Phasage

2013-2020 : élaboration de l'ensemble des PLD, au rythme moyen de 2 ou 3 communes et 1 à 3 quartiers berruyers par an.

En fonction des projets : étude de l'opportunité des projets de voirie.

12.3.2. Partenariat et financement

Les études et aménagements seront menés en concertation avec l'ensemble des gestionnaires de voirie (Bourges Plus, Communes, Département et Etat).

Bourges pourra apporter un soutien technique et financier à l'élaboration des PLD.

12.4.INDICATEUR DE SUIVI ET D'ÉVALUATION

- Nombre de communes et de quartiers dotés d'un plan local de déplacements (PLD).

13. MIEUX ORGANISER LE STATIONNEMENT

13.1. PRINCIPAUX CONSTATS DU DIAGNOSTIC

- Le stationnement des 74 000 voitures de l'aire urbaine consomme beaucoup d'espace (300 hectares).
- Dans l'aire urbaine, il y a 1 000 voitures de plus chaque année.
- Une place de stationnement sur voirie coûte 5 000 à 10 000 €, une place dans un parking souterrain 25 000 à 30 000 €.
- Plus du tiers des voitures n'ont pas de stationnement privé.
- Dans le centre de Bourges, le stationnement est abondant, ce qui encourage l'usage de la voiture au détriment des modes encouragés par le PDU.
- Dans la zone payante, moins de la moitié des conducteurs paient leur stationnement.
- Le stationnement sauvage sur trottoir est très répandu et très peu sanctionné.

13.2. ÉLÉMENTS DE CADRAGE (RAPPEL)

Sont repris ici quelques éléments essentiels issus du diagnostic. Pour plus de détails, le lecteur est invité à se reporter à ce dernier.

13.2.1. Le stationnement consomme beaucoup d'espace

13.2.1.1 Consommation d'espace

Rapporté au nombre moyen de passagers transportés, une voiture consomme 4 fois plus d'espace de stationnement qu'un bus et 12 fois plus qu'un vélo. De son côté, comme elle ne nécessite pas de véhicule, la marche à pied ne consomme aucun espace de stationnement.

Les aires de stationnement automobile consomment au total près 300 hectares, soit une surface double de celle de tout le centre-ville de Bourges.

13.2.1.2 Consommation d'espace-temps

Sur une journée, l'occupation d'espace-temps de stationnement de chaque mode de déplacement, exprimée en m².h, est la suivante :

	Voiture	Deux-roues motorisés	Vélo	Bus	Marche à pied
Consommation d'espace-temps par passager et par jour	420 m ² .h	90 m ² .h	35 m ² .h	65 m ² .h	0 m ² .h
Ecart par rapport au vélo	x 12	x 2,5	x 1	x 1,9	0

Calculs ADETEC, d'après données ADETEC, F. HERAN et Enquête Nationale Transports et Déplacements

Pour son stationnement, une voiture consomme 6 fois plus d'espace-temps qu'un bus et 12 fois plus qu'un vélo.

13.2.2. Il y a une limite physique au développement du stationnement

La demande de stationnement est forte mais l'espace public n'est pas extensible. Les chiffres qui précèdent montrent qu'il existe une limite matérielle au développement du stationnement.

Or, le chapitre 3 du diagnostic du PDU a montré que le nombre de voitures possédées par les ménages de l'aire urbaine augmente en moyenne de 1 000 voitures **chaque année**. En termes de demande de stationnement, cela représente une place de Séraucourt en plus chaque année, ce qui est matériellement impossible.

13.2.3. Le stationnement est un levier majeur des politiques de déplacements

Le stationnement automobile constitue un des principaux leviers des politiques de déplacements. En effet, le choix du mode de déplacement est largement conditionné par l'offre de stationnement automobile à destination.

Le tableau de la page 300 montre que plus un employeur offre de places de stationnement à ses salariés, plus ceux-ci viennent en voiture. Le même constat peut être fait pour les autres motifs de déplacement (école, achats, loisirs...).

La demande en stationnement automobile est toujours plus importante. D'après tous les spécialistes, augmenter constamment l'offre en centre-ville ne résout pas les problèmes puisque, plus on offre du stationnement, plus on favorise la voiture et plus il y aura de difficultés à l'avenir.

13.2.4. Le stationnement a des impacts sur la circulation

Des études ont permis de quantifier la circulation liée à la recherche de places de stationnement. En centre-ville, celle-ci représente 2 à 10 % de la circulation urbaine. Le chiffre minimal (2 %) est atteint quand le stationnement payant est étendu et bien contrôlé, ce qui évite les « voitures ventouses » et permet de trouver facilement une place disponible. Un bon jalonnement des parkings contribue également à réduire le temps de recherche d'une place, en particulier pour les personnes ne connaissant pas la ville.

13.2.5. Coût d'une place de stationnement

Le stationnement a un coût élevé.

Foncier inclus, le coût moyen par place est de 5 000 à 10 000 € pour un parking en surface et de 20 000 à 30 000 € pour un parking souterrain.

13.2.6. Le stationnement : une question d'espace-temps

En matière de stationnement, la notion essentielle est celle d'espace-temps et l'unité pertinente est la « place x heure » et non la place. Par exemple, un véhicule stationnant 10 heures consomme 10 place x heure, soit autant que 10 véhicules stationnant consécutivement 1 heure chacun sur la même place.

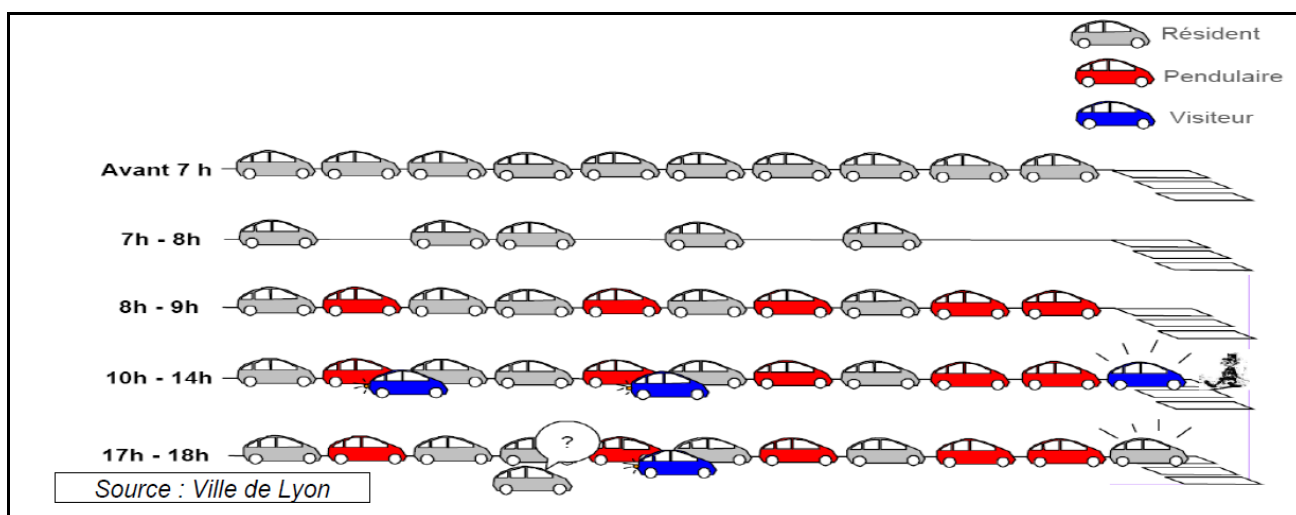
Cette notion est très importante dans les secteurs de forte demande, notamment les centres-villes.

13.2.7. Catégories d'usagers

On distingue 3 catégories d'usagers du stationnement :

- les **résidents** : stationnement de longue durée, de nuit et éventuellement de jour ;
- les **pendulaires** (travailleurs, étudiants) : stationnement à la journée ou à la demi-journée ;
- les **visiteurs** (clients des commerces, usagers des services publics...) : stationnement de courte ou moyenne durée (quelques minutes à quelques heures).

Dans les zones de forte demande et notamment dans les centres-villes, le laisser-faire peut mener à une occupation excessive des places par les pendulaires, au détriment des visiteurs et des résidents, comme l'illustre le schéma suivant :



Dans de tels secteurs, il convient de privilégier le stationnement des résidents et des visiteurs, pour les raisons suivantes :

- **Résidents** : permettre le maintien de la population en cœur de ville garantit la mixité sociale et fonctionnelle. Dans un tissu urbain ancien, souvent dépourvu de garages, organiser le stationnement des résidents est un argument de plus pour inciter à habiter dans le centre-ville, notamment les familles.
- **Visiteurs** : la fréquentation des commerces et services de centre-ville dépend pour partie des possibilités de stationner à proximité. Elle contribue à leur vitalité, face à la concurrence des grandes surfaces implantées en périphérie. En outre, la consommation d'espace-temps est faible, puisque leurs clients et usagers des services stationnent sur de courtes durées. Au cours d'une journée, 5 à 10 véhicules peuvent ainsi stationner successivement sur la même place.
- **Pendulaires** : les pendulaires ne sont pas prioritaires, pour les raisons suivantes :

- ils stationnent sur de longues durées (8 à 10 heures par jour), occupant la même place toute la journée,
- leurs déplacements ont le plus souvent lieu aux heures de pointe, contribuant à l'encombrement de la voirie,
- à ces heures, les offres alternatives à la voiture sont bonnes. En particulier, l'offre est maximale pour les transports en commun.

Les pendulaires seront incités à venir par un autre mode de déplacement ou, pour ceux ne pouvant pas (ou ne voulant pas) venir autrement, à stationner un peu plus loin.

Bien entendu, en complément des politiques de stationnement, le développement des transports en commun, du vélo et de la marche à pied est nécessaire pour offrir à toutes ces catégories de véritables alternatives à l'automobile.

13.2.8. Autres définitions

Stationnement de surface : stationnement en plein air. Exemples : stationnement sur voirie, parking Séraucourt. Dans les secteurs de forte demande, le stationnement de surface est destiné en priorité aux visiteurs, tout au moins en journée.

Stationnement en ouvrage : parking en structure. Exemples : parking Mairie / Cathédrale.

13.3.OBJECTIFS

Les objectifs du PDU sont les suivants :

- réduire l'emprise du stationnement automobile sur les espaces publics,
- réduire son poids sur les finances publiques,
- dans les secteurs contraints, améliorer la rotation des véhicules,
- faire du stationnement un véritable levier du choix modal. A ce titre, il est rappelé que l'étude *Contrainte de stationnement et pratiques modales*⁵⁹ a montré que, lorsque la contrainte de stationnement se renforce (stationnement payant, temps de recherche d'une place, temps de marche à pied terminal), la part modale de la voiture baisse de 12 à 40 % suivant les villes et les types de déplacements.

⁵⁹ *Contrainte de stationnement et pratiques modales*, CETE Nord Picardie / CERTU, 2009 ⇒ voir bibliographie.

13.4.ACTION N° 52 : FAIRE ÉVOLUER L'OFFRE ET LA TARIFICATION DANS LE CENTRE-VILLE DE BOURGES

13.4.1. Faire un diagnostic objectif et chiffré

Une étude de stationnement sera réalisée sur l'ensemble du centre-ville de Bourges (places payantes sur voirie, parkings en ouvrage et places gratuites situées à proximité de la zone payante, en particulier la place Séraucourt).

Pour son diagnostic, cette étude s'appuiera sur une enquête d'occupation / respect / rotation sur tout le centre-ville, complétée par un relevé des tickets d'horodateur sur la zone payante.

L'enquête d'occupation / respect / rotation est illustrée aux pages qui suivent à travers un exemple (Clermont-Ferrand). Elle permettra notamment de définir :

- l'offre totale,
- l'évolution de l'occupation au fil de la journée,
- la part des différents types d'utilisateurs (résidents, pendulaires, visiteurs),
- le nombre et le pourcentage de véhicules en stationnement interdit et le détail par types d'infraction (trottoir, passage piéton, double file...),
- le taux de rotation.

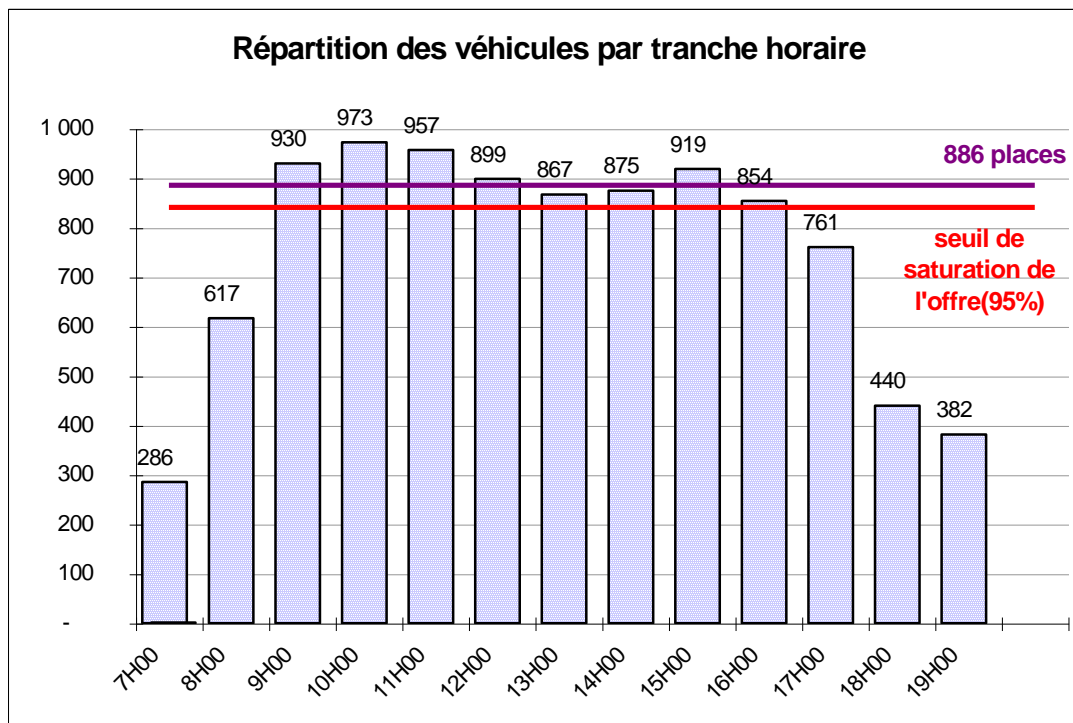
Tous ces indicateurs seront détaillés par sous-secteur et, si nécessaire, par rue.

Concernant la zone payante, le diagnostic a montré (pages 213 à 217) que le paiement est faible, du fait d'un taux de verbalisation insuffisant. En particulier, les conducteurs stationnant plus longtemps que la durée payée bénéficient d'une quasi-impunité.

Afin de quantifier et de spatialiser le phénomène, une enquête de suivi des tickets d'horodateur sera réalisée en distinguant les catégories suivantes :

- ticket horaire valide,
- heure limite dépassée (en détaillant le dépassement par classes d' ½ heure),
- pas de ticket.

L'**occupation** définit le rapport entre le nombre de véhicules stationnant sur un secteur donné et le nombre de places existantes. Par exemple, sur un secteur où existent 20 places de stationnement, le taux d'occupation sera de 80 % si 16 véhicules y stationnent et de 120 % si on en trouve 24 (dans ce cas, au moins 4 sont en stationnement illicite). Elle repose sur des comptages à intervalles de temps réguliers (toutes les demi-heures ou toutes les heures). A titre d'illustration, voici un graphique réalisé par ADETEC pour une enquête effectuée à Clermont-Ferrand :



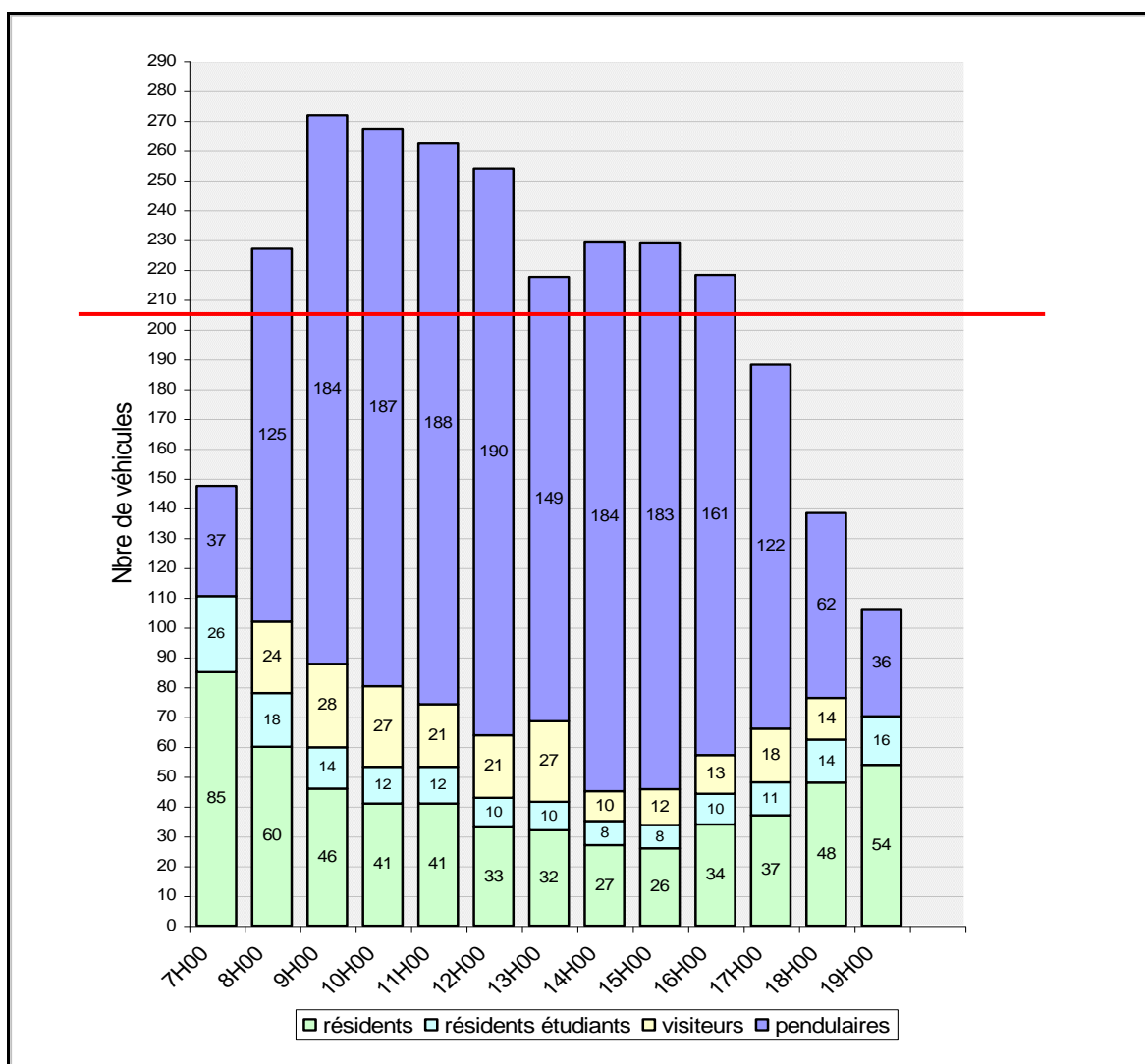
Source : Ville de Clermont-Ferrand / ADETEC (2005)

Le graphique présenté ci-dessus correspond à l'ensemble du secteur d'étude. Il est complété par des cartes et des graphiques pour chaque sous-secteur.

L'enquête de **rotation / respect** s'appuie sur un relevé régulier des véhicules, en intégrant les places autorisées non occupées et les places occupées non autorisées. Voici un extrait de relevé de terrain, au cours de la même enquête clermontoise que ci-dessus :

Heure	7h00	7h30	8h00	8h30	9h00
Immatriculations	2564	2564	2564	3612	3612
					1824
	8813	6031	6031	6031	6031
		8946			
	2766	2766			9611
		4167		2563	2563
				3732	
Total stationnement autorisé	3/5	4/5	2/5	2/5	4/5
Total stationnement interdit	0	1		1	2

Et voici le graphique par type d'utilisateurs (résidents, visiteurs, pendulaires) qui en découle pour un sous-secteur :



Source : Ville de Clermont-Ferrand / ADETEC (2005)

Ce graphique fait apparaître que le stationnement des pendulaires est largement dominant puisqu'il représente 80 % des places occupées en journée, contribuant largement à la saturation de l'offre (trait rouge). Il est complété par plusieurs graphiques (infractions...) et cartes.

La Ville de Bourges a déjà commencé ce travail avec des enquêtes sur 6 parkings, à l'automne 2011, dans le cadre de l'étude de définition de la politique d'aménagement des espaces publics du centre-ville. Les graphiques qui en résultent sont présentés en annexe, pages 394-395. Ces enquêtes mettent en évidence une importante réserve de capacité dans certains parkings, y compris au pic de fréquentation quotidien, ainsi qu'une forte occupation des 4 parkings gratuits par les pendulaires.

Ces enquêtes seront élargies à l'ensemble du centre-ville, notamment aux zones payantes verte et orange, et approfondies.

13.4.2. Dimensionner l'offre et la zone payante en conséquence

Après le diagnostic de l'offre et de son usage, l'étude de stationnement permettra de déterminer les besoins et les actions à mener, en particulier :

- Peut-on réduire le nombre total de places, en particulier en améliorant la rotation des véhicules ? Le diagnostic du PDU et l'étude du centre-ville semblent montrer que oui. L'enquête permet de confirmer cela et de définir les secteurs concernés et le nombre de places. Le cas échéant, l'espace récupéré pourra être affecté à d'autres fonctions : piétons, stationnement des vélos, espaces verts, terrasses, commerces...
- Faut-il faire évoluer le périmètre de la zone payante ? Le diagnostic du PDU et l'étude du centre-ville semblent montrer que ce périmètre gagnerait à être élargi, afin d'améliorer la rotation. L'enquête permet de confirmer cela et de définir les secteurs et le nombre de places à rendre payants.
- Faut-il garder 3 zones payantes, comme actuellement (rouge, orange et verte) ou fusionner les zones rouge et orange (durée limitée à 2 heures dans les deux cas, la seule différence résidant dans un écart minime de tarif) ?
- A l'intérieur de la zone payante, jusqu'où doit aller la zone limitée à 2 heures ?
- Faut-il mettre certains secteurs en zone bleue⁶⁰ ? A noter que, comme pour une zone payante, le bon fonctionnement d'une zone bleue nécessite des contrôles réguliers de la part de la police municipale, sans dégager de recettes spécifiques, du fait de la gratuité.
- Quel statut et quel fonctionnement pour la place Séraucourt, importante réserve de stationnement certes, mais dont l'affectation à d'autres usages à certaines dates rend l'offre moins lisible et le fonctionnement global du stationnement plus complexe ?

La réduction du nombre de places permettrait la reconquête de certains espaces, par exemple la place Cujas.

Concernant la place Séraucourt, plusieurs solutions sont envisageables, notamment :

- rendre le stationnement payant côté centre-ville (zone verte ou orange) et garder la gratuité côté château d'eau,
- rendre le stationnement payant côté centre-ville (zone orange) et côté château d'eau (zone verte),
- rendre le stationnement payant côté centre-ville (zone verte ou orange) et affecter l'espace à d'autres fonctions (espaces verts, habitat...) côté château d'eau,
- affecter l'espace à d'autres fonctions (espaces verts, habitat...) côté centre-ville et rendre le stationnement payant côté château d'eau (zone verte),

⁶⁰ Le dispositif « zone bleue » a été rebaptisé « zone à disque européen » en 2007. Pour faciliter la lecture, l'appellation « zone bleue » est gardée dans tout le rapport.

- affecter l'espace à d'autres fonctions (espaces verts, habitat...) côté centre-ville et garder le stationnement gratuit côté château d'eau.

Les premières actions pourraient être engagées par la Ville de Bourges dès la fin de l'étude en cours sur le centre-ville, sur la base des résultats des enquêtes de stationnement, notamment.

13.4.3. Adapter la tarification

13.4.3.1 Garder les points forts actuels

Les points forts actuels de la tarification seront maintenus, à savoir :

- Des tarifs plus attractifs dans les parkings souterrains qu'en surface, permettant de contrebalancer les réticences de certaines personnes à stationner sous terre.
- La non dégressivité des tarifs sur voirie, qui évite d'encourager le stationnement de moyenne et longue durée (pendulaires). En complément, des solutions sont proposées pour les résidents dans le tableau ci-dessous.

13.4.3.2 Améliorer certains points faibles

Le diagnostic a mis en évidence certains aspects la tarification actuelle qui encouragent l'usage de la voiture, notamment par les pendulaires. A l'inverse, les résidents ne bénéficiaient pas de mesures vraiment favorables.

Voici un tableau récapitulatif des mesures proposées :

Objectifs	Mesures proposées
<ul style="list-style-type: none"> • Favoriser le stationnement des résidents pour : <ul style="list-style-type: none"> - enrayer la baisse démographique du centre-ville, - favoriser la mixité fonctionnelle, sociale et générationnelle, - éviter aux ménages du centre-ville d'avoir à déplacer leur voiture tous les jours. 	<ul style="list-style-type: none"> • Créer un abonnement résident sur voirie (voir détail après le tableau). • Diminuer le tarif de l'abonnement « jour + nuit » dans les parkings St-Bonnet et Mairie-Cathédrale (proposition : 50 €) et l'étendre aux parkings Hôtel-Dieu et Halle au Blé. • Supprimer l'abonnement « nuit » dans les parkings en ouvrage. Celui-ci sera remplacé par l'abonnement « jour + nuit » à 50 € pour inciter les résidents à ne pas utiliser leur voiture pour aller travailler.
<ul style="list-style-type: none"> • Limiter l'usage de la voiture par les pendulaires. 	<ul style="list-style-type: none"> • Supprimer l'abonnement « jour » dans les parkings en ouvrage. • Les places libérées seront disponibles pour les résidents (baisse du tarif de l'abonnement « jour + nuit »).
<ul style="list-style-type: none"> • Ne plus encourager l'usage de la voiture pour les déplacements brefs. 	<ul style="list-style-type: none"> • Rendre payante la tranche horaire 12h-14h. • Dans les parkings en ouvrage, rendre payante la première demi-heure.
<ul style="list-style-type: none"> • Améliorer la rotation des véhicules. 	<ul style="list-style-type: none"> • En journée (9h-19h), supprimer la dégressivité pour le stationnement dans les parkings en ouvrage (facturer chaque heure supplémentaire au même prix que la première, jusqu'à la 8^e).

Objectifs	Mesures proposées
<ul style="list-style-type: none"> Rééquilibrer le choix entre la voiture et le bus. 	<ul style="list-style-type: none"> Rendre l'heure de stationnement plus chère que le ticket de bus⁶¹, y compris en zone verte et dans les parkings en ouvrage. Supprimer l'abonnement « jour » dans les parkings en ouvrage.

L'abonnement résident sur voirie présentera les caractéristiques suivantes :

- Il sera limité à la zone verte et à certaines rues de la zone orange (à définir), pour laisser les places aux visiteurs dans les secteurs les plus contraints.
- Le centre-ville sera découpé en sous-secteurs. L'abonnement sera valable uniquement dans le sous-secteur de résidence, afin d'éviter l'usage de la voiture pour les courts trajets en centre-ville.
- Son tarif sera attractif (proposition : 10 ou 15 € par mois, comme dans la plupart des villes de même taille).
- Il sera limité à un véhicule par ménage.

13.4.4. Augmenter le taux de respect du stationnement payant

13.4.4.1 Rappels du diagnostic

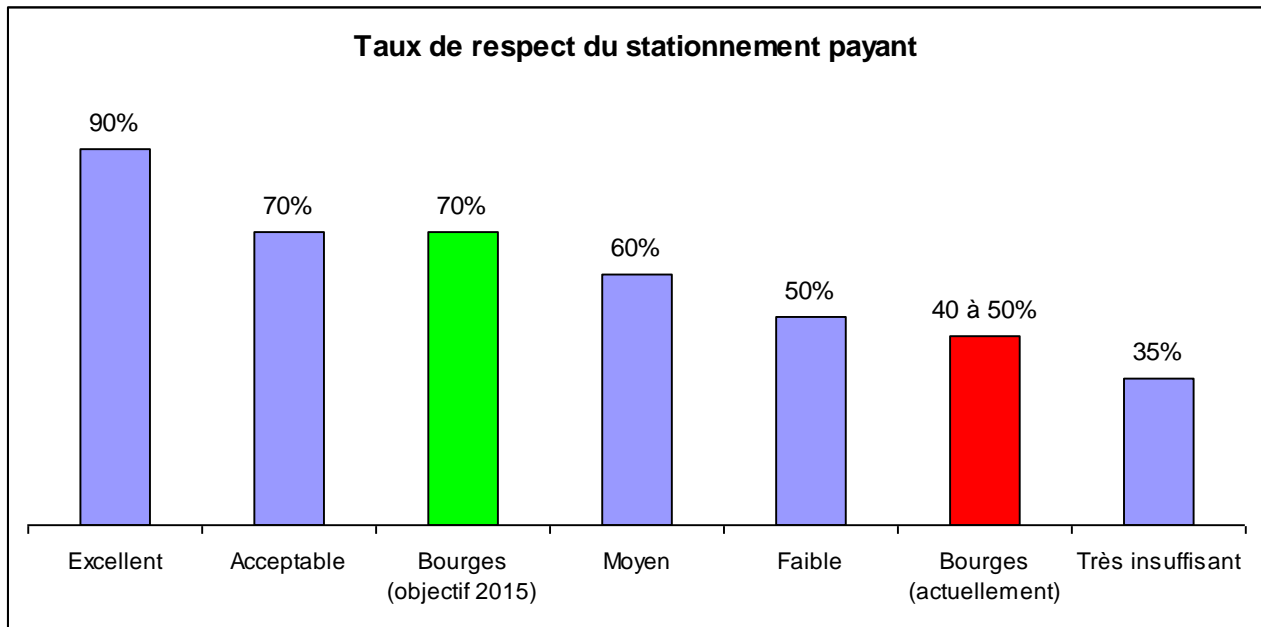
- Sur voirie, moins de la moitié des heures stationnées sont payées.
- Le manque à gagner pour la Ville de Bourges est de 800 000 € par an.
- Ce faible taux de paiement est dû à un contrôle insuffisant : seulement 0,8 PV par place et par mois et 5,6 PV par agent et par jour en 2008.
- En particulier, le dépassement du temps payé n'est quasiment jamais sanctionné.
- L'effectif affecté au contrôle du stationnement payant est suffisant, puisqu'il y a 1 agent pour 117 places à Bourges, contre en moyenne 1 agent pour 170 places dans les villes de province.
- Les verbalisations ont quasiment été divisées par deux entre 2003 (21 000 PV) et 2008 (11 000 PV).
- De ce fait, les recettes de stationnement sur voirie sont en forte baisse (- 17 % entre 2006 et 2009).
- Dans le même temps, les recettes ont augmenté dans les parkings où le barriérage rend le paiement obligatoire : place Cujas (+ 36 % depuis le barriérage, fin 2007) et parkings en ouvrage (+ 11 %).

13.4.4.2 Préconisations

Le ratio retenu comme révélateur d'une surveillance réelle et efficace est de 2 PV par place et par mois, au minimum, soit 2,5 fois plus qu'en 2008. Les agents municipaux verbaliseront non seulement les non-paiements mais aussi les dépassements de durée.

L'objectif est de faire passer le taux de paiement à 70 % (niveau jugé acceptable par le CERTU) en 2015, soit une hausse de 20 à 30 points par rapport à la situation actuelle :

⁶¹ 1,25 € actuellement, 1 ou 1,25 € selon les scénarios tarifaires (cf. chapitre 2).



Pour accompagner la démarche, il est recommandé d'accompagner les agents de surveillance de la voie publique (ASVP), par une formation et une légitimation de leur fonction. Une réunion annuelle avec les élus permettra en outre de leur expliquer la politique de stationnement et ses objectifs.

13.4.4.3 Premier avantage : un meilleur fonctionnement du stationnement, pour une meilleure attractivité du centre-ville

Du fait de l'amélioration du contrôle, le nombre de véhicules ventouses diminuera et la rotation sera améliorée. La consommation d'espace-temps de stationnement diminuera. Ainsi, il y aura à chaque instant un nombre plus important de places disponibles, avec plusieurs conséquences positives :

- amélioration de l'attractivité du centre-ville, de ses commerces et de ses services (il sera plus facile de trouver une place libre à proximité de sa destination),
- diminution de la circulation parasite (baisse du temps de recherche d'une place libre),
- diminution du stationnement illégal (en double file, sur trottoir, sur passage piéton...), lequel résulte pour partie de l'absence de places libres à destination.

13.4.4.4 Second avantage : une hausse des recettes pour la Ville de Bourges

A périmètre payant constant, cette amélioration du taux de respect permettra de porter les recettes du stationnement sur voirie (zones verte et orange) de 700 000 € en 2009 à 1 100 000 € en 2015, soit quelque **400 000 € de recettes supplémentaires**.

Pourront s'ajouter à cette somme :

- La part du produit des amendes reversée par l'Etat.
- Les recettes résultant d'une éventuelle extension de la zone payante. En voici une estimation, en fonction de plusieurs scénarios fictifs de création de places :

Nombre de places payantes supplémentaires	500	750	1 000	1 250
Recettes prévisibles⁶²	300 000 €	450 000 €	600 000 €	750 000 €

- Les produits supplémentaires résultant de l'évolution de la grille tarifaire, présentée un peu plus haut.

13.4.5. Mieux jalonner les parkings

La signalétique directionnelle (jalonnement) et de position (sur place) sera renforcée, afin d'orienter les automobilistes vers les parkings adaptés, en particulier ceux qui sont actuellement sous-occupés (plateau d'Auron, parkings payants).

En complément, il sera intéressant d'implanter des panneaux lumineux indiquant en temps réel le taux d'occupation des parkings payants.

⁶² En zone verte, les recettes unitaires étaient de 500 € par place en 2009 et l'objectif est de 780 € en 2015 (taux de paiement de 70 %). Par précaution, il a été pris comme hypothèse une recette de 600 € par nouvelle place payante en 2015, pour tenir compte d'une occupation probablement plus faible.

13.5.ACTION N° 53 : FAIRE ÉVOLUER L'OFFRE / LA RÉGLEMENTATION DANS D'AUTRES SECTEURS À ENJEUX

13.5.1. Exemples de secteurs à cibler

Certains secteurs actuellement gratuits présentent des tensions en matière de stationnement, avec une offre saturée à certaines heures et/ou des conflits entre les différents usages.

On peut notamment citer le côté nord de la gare de Bourges. Les centres-villes de Saint-Doulchard, Saint-Florent et Saint-Germain-du-Puy ou encore l'hôpital peuvent également rentrer dans cette catégorie.

13.5.2. Démarche

Pour les secteurs retenus, la démarche sera la même que pour le centre-ville de Bourges, avec :

- un diagnostic objectif et chiffré de la situation, appuyé sur une enquête d'occupation / rotation / respect,
- une évolution éventuelle de l'offre et de ses modalités d'usage.

13.5.3. En cas de saturation du stationnement, améliorer la rotation plutôt qu'augmenter l'offre

En cas de saturation du stationnement, l'instauration d'une zone payante ou d'une zone bleue permet d'assurer une meilleure rotation des véhicules, évitant ainsi une augmentation de l'offre, laquelle serait totalement contre-productive.

La zone payante présente l'avantage de dégager des recettes qui couvrent largement les coûts de contrôle du stationnement, dégageant des sommes qui pourront être affectées à d'autres actions du PDU.

Du fait de sa gratuité, la zone bleue est mieux acceptée par la population. Toutefois, comme la zone payante, son bon fonctionnement nécessite des contrôles réguliers de la part de la police municipale. Sans contrôle effectif, l'objectif de rotation des véhicules ne serait pas atteint, ce qui générerait une incompréhension et un mécontentement de la population.

La zone bleue pourra fonctionner avec le disque européen de stationnement (photo ci-dessous) ou avec des horodateurs délivrant des tickets gratuits.



Il est préconisé que les riverains bénéficient de conditions privilégiées de stationnement :

- dans le cas d'une zone payante : stationnement sans limitation de durée (sauf éventuellement dans quelques rues ou places où la rotation doit être forte), avec gratuité ou tarif très bas (10 à 15 €/mois, au maximum),
- dans le cas d'une zone bleue : idem, avec gratuité.

Il est conseillé que, pendant un mois après la mise en place de la zone payante ou de la zone bleue, la police municipale fasse des contrôles mais sans verbaliser. Un papillon rappellera aux contrevenants les principes et règles à respecter. Les verbalisations effectives ne commenceront qu'après cette période de transition. Pour rappel, le ratio retenu comme révélateur d'une surveillance réelle et efficace est de 2 PV par place et par mois, au minimum.

13.6. ACTION N° 54 : LIMITER L'EMPRISE DU STATIONNEMENT SUR LES ESPACES PUBLICS

Les mesures qui suivent concernent l'ensemble de l'agglomération.

13.6.1. Redistribuer l'espace au profit des modes alternatifs de déplacement

Une partie de l'espace actuellement affecté au stationnement des voitures mais aussi à leur circulation sera réaffectée aux modes alternatifs de déplacement (bus, marche et vélo) et aux autres fonctions urbaines (espaces verts, espaces de jeux, terrasses de cafés ou de restaurants, etc.), selon les modalités définies au chapitre 10.

Parmi les secteurs à privilégier, figurent les secteurs centraux (centres-villes, centres-bourgs et cœurs de quartier), qui sont les plus précieux, de par leur localisation et la rareté de l'espace. La limitation du stationnement dans ces secteurs permet en outre de favoriser l'usage de la marche plutôt que la voiture pour les déplacements courts.

En complément, les accès à pied et à vélo seront si nécessaire améliorés.

13.6.2. Marquer du stationnement sur chaussée

Le marquage du stationnement sur chaussée permet, suivant les secteurs, de répondre à un ou plusieurs des objectifs suivants :

- clarifier le partage de l'espace,
- se substituer au stationnement sur trottoir,
- pallier le manque de stationnement,
- réduire la largeur des chaussées et modérer les vitesses, en créant un « effet de paroi » ou, dans le cas du stationnement bilatéral alterné, en rendant la voie sinueuse.

13.6.3. Libérer les trottoirs du stationnement

Voir action n° 18, pages 97-103.

13.6.4. Inciter les conducteurs à stationner sur leur espace privé

Le stationnement est un besoin essentiellement privé qui doit autant que possible trouver une réponse privée. Or, parmi les automobilistes disposant d'une place de stationnement, beaucoup préfèrent stationner sur l'espace public plutôt que dans leur garage ou parking, par exemple pour gagner du temps (pas de manœuvre à effectuer).

La meilleure gestion du stationnement sur voirie pourra amener les habitants disposant d'une place de stationnement à s'y garer plus régulièrement, laissant ainsi les places à ceux qui n'ont pas d'autre solution.

Les mesures présentées plus loin pour le stationnement privé compléteront ce dispositif.

13.7.ACTION N° 29 : LANCER UNE ÉTUDE SUR DES PARCS RELAIS

Voir pages 148-150.

13.8.ACTION N° 26 : FACILITER LE STATIONNEMENT DES PERSONNES HANDICAPÉES

Voir pages 133-134.

13.9.ACTION N° 55 : OPTIMISER ET MIEUX UTILISER L'OFFRE PRIVÉE DE STATIONNEMENT

13.9.1. Adapter l'article 12 des documents d'urbanisme

13.9.1.1 Recommandations du CERTU et réglementation pour les logements sociaux

En matière de stationnement sur les espaces privés, le principal levier de l'action publique est l'article 12 des PLU, qui concerne les locaux neufs, mais aussi (sauf exception) les réhabilitations et les changements d'usage.

Pour les logements et les immeubles de bureaux, les recommandations du CERTU sont les suivantes :

	Principaux objectifs	Recommandations pour les PLU
Logements	<ul style="list-style-type: none">• Limiter la demande de stationnement sur l'espace public.• Ne pas pénaliser les ménages non motorisés par des surcoûts superflus.	<ul style="list-style-type: none">• Ne pas fixer de valeur maximale.• Eviter des minima trop élevés, en particulier en secteur dense, pour les petits logements et pour les logements sociaux (voir détail juste après le tableau).
Bureaux	<ul style="list-style-type: none">• Limiter le recours à l'automobile pour les déplacements domicile-travail.	<ul style="list-style-type: none">• <u>Maximum</u> 1 place pour 50 à 100 m² de bureaux.• Ratio plus faible quand la desserte par les transports collectifs est bonne.• Ces ratios concernent essentiellement les communes urbaines, qui sont celles où une part importante des salariés peut venir autrement qu'en voiture.

Concernant les logements sociaux, le nouvel article L123-1-13 du Code de l'urbanisme⁶³ précise :

« Il ne peut, nonobstant toute disposition du plan local d'urbanisme, être exigé la réalisation de plus d'une aire de stationnement par logement lors de la construction de logements locatifs financés avec un prêt aidé par l'Etat. [...] »

13.9.1.2 Traduction dans les PLU

Les lignes qui suivent se basent sur les articles 12 transmis lors du diagnostic, soit 10 communes sur 17. Le détail de ces articles 12 figure aux pages 201 à 204 du diagnostic.

Les recommandations qui suivent constituent une **ébauche, à affiner dans les PLU**, pour les logements et les bureaux.

Le cas des commerces, plus complexe, devra faire l'objet d'une approche spécifique

Les communes sont présentées par ordre décroissant de population.

⁶³ Introduit par l'article 19 de la Loi Grenelle 2.

Logements

A Bourges, il est préconisé d'augmenter le ratio de places par logement en dehors de l'hypercentre, où les ratios actuels ne sont pas plus élevés qu'en centre-ville, alors que les ménages y sont plus motorisés.

A Saint-Doulchard, les ratios actuels sont identiques, quels que soient la localisation et le type de logement. Il est préconisé de fixer des ratios plus faibles pour les logements sociaux, ainsi qu'en centre-ville.

A Saint-Florent, où le PLU ne fixe pas de ratio, il est proposé d'appliquer des ratios semblables ou proches de ceux de Saint-Doulchard, en distinguant là aussi le centre-ville et les logements sociaux.

A Saint-Germain-du-Puy, les ratios sont trop élevés pour les petits logements et les logements sociaux ne sont pas pris en compte. Là encore, il est proposé d'appliquer des ratios semblables ou proches de ceux de Saint-Doulchard.

Dans les autres communes périphériques, les ratios sont trop faibles (Marmagne, Plaimpied-Givaudins, Morthomiers, Saint-Just) ou absents (Berry-Bouy, Saint-Michel-de-Volangis). Les ratios dolchardiens peuvent être transposés, sans faire toutefois de distinction pour les centres-bourgs, où les contraintes d'espace sont modérées et la motorisation presque équivalente à celle des autres secteurs.

Bureaux

Il est préconisé de fixer un **maximum** d'une place pour 50 à 100 m² de bureaux dans les cœurs urbains et dans les secteurs bien desservis par les transports collectifs. Dans la pratique, les ratios pourront être les suivants :

- Au maximum 1 place pour 100 m² de bureaux dans le centre-ville de Bourges et le long de la ou des futures lignes de BHNS (cf. chapitre 2).
- Au maximum 1 place pour 75 m² de bureaux dans les centres-villes de Saint-Doulchard, Saint-Florent et Saint-Germain-du-Puy et le long des principales lignes de bus (fréquence ≤ 15 min.).
- Au maximum 1 place pour 50 m² de bureaux dans les pôles de proximité (la Chapelle-Saint-Ursin, Fussy, Marmagne, Plaimpied-Givaudins et Trouy, voire Berry-Bouy, centres de quartier à Bourges⁶⁴ et quartier de Massœuvre, à Saint-Florent) et le long des lignes de bus secondaires (fréquence comprise entre 15 et 30 min.).

13.9.1.3 Stationnement des vélos et rechargement des véhicules électriques

En complément, les articles 12 intégreront des normes pour le stationnement des vélos et le rechargement des véhicules électriques, conformément à la loi Grenelle 2 :

« Art. L 111-5-2

IV. Toute personne qui construit un ensemble d'habitations équipé de places de stationnement individuelles couvertes ou d'accès sécurisé dote une partie de ces places des gaines techniques, câblages et dispositifs de sécurité nécessaires à l'alimentation d'une prise de recharge pour véhicule électrique ou hybride rechargeable ainsi que des infrastructures permettant le stationnement sécurisé des vélos.

⁶⁴ Voir carte page 14.

V. Toute personne qui construit un bâtiment à usage tertiaire constituant principalement un lieu de travail et équipé de places de stationnement destinées aux salariés dote une partie de ces places des gaines techniques, câblages et dispositifs de sécurité nécessaires à l'alimentation d'une prise de recharge pour véhicule électrique ou hybride rechargeable ainsi que des infrastructures permettant le stationnement sécurisé des vélos.

VI. L'obligation prévue aux I et II s'applique aux bâtiments dont la date de dépôt de la demande de permis de construire est postérieure au 1^{er} janvier 2012.

Art. L 111-5-3

Des équipements permettant la recharge de véhicules électriques ou hybrides ainsi que des infrastructures permettant le stationnement sécurisé des vélos doivent être installés dans les bâtiments existants à usage tertiaire et constituant principalement un lieu de travail, lorsqu'ils sont équipés de places de stationnement destinées aux salariés, avant le 1^{er} janvier 2015. »

Les préconisations du PDU pour le stationnement des vélos figurent au chapitre 3.

13.9.2. Bien dimensionner les parkings des équipements publics

Les parkings des équipements publics doivent être correctement dimensionnés, afin de :

- ne pas encourager un usage excessif de l'automobile,
- ne pas majorer le coût des équipements,
- ne pas générer de stationnement sauvage aux abords de l'équipement.

L'offre de stationnement automobile constituera un élément de l'accessibilité, au même titre que le stationnement pour les vélos et les deux-roues motorisés, les cheminements piétons et cycles et la desserte par les transports en commun. L'étude de programmation intégrera une étude d'accessibilité, dont les principaux éléments sont définis au chapitre 1.

Si possible et afin d'éviter de multiplier les parkings vides la majeure partie du temps, on essaiera de mutualiser l'offre de stationnement automobile, par exemple en utilisant l'offre sur voirie existante ou avec des établissements aux horaires complémentaires (équipement public, commerces, etc.). Cette mesure concernera plus particulièrement des équipements utilisés très ponctuellement, tels que les salles accueillant de l'événementiel (salles de spectacle, palais des Sports...).

13.9.3. Réaliser des opérations pilotes dans les écoquartiers et les projets exemplaires (Baudens, Lahitolle...)

Les écoquartiers et les projets exemplaires (Baudens, Lahitolle...) constitueront des territoires pilotes en matière de stationnement automobile.

La fiche *Le stationnement dans les écoquartiers* (voir bibliographie), préconise les mesures suivantes, mises en œuvre avec succès dans plusieurs écoquartiers français et de nombreux écoquartiers étrangers :

- créer des quartiers économes en stationnement automobile (norme de 1 place par logement, voire moins). Cela permet notamment de réduire le prix des logements et d'affecter les espaces extérieurs à d'autres usages (espaces verts, terrain de jeux, etc.). Cela suppose toutefois une offre satisfaisante sur les modes alternatifs de déplacements, afin de limiter la motorisation des ménages ; dans le cas contraire, le stationnement se reporterait sur les espaces publics proches du quartier,

- dissocier l'offre de stationnement des bâtiments, en la mettant par exemple en bordure d'îlot ou du quartier. Cela permet notamment de réduire les flux de circulation au cœur du quartier et de limiter l'usage de la voiture pour les déplacements courts,
- mutualiser le stationnement, en rassemblant dans un même parking les besoins de plusieurs projets immobiliers, en jouant de leur complémentarité et de la non utilisation permanente des places. Cela permet de limiter le nombre de places et d'améliorer leur taux d'utilisation.

Toutes ces mesures doivent bien entendu être accompagnées d'une offre de qualité sur les autres modes de déplacement (y compris le covoiturage et l'autopartage) et d'actions d'information et de sensibilisation.

13.9.4. Veiller au non détournement des garages privés

Les garages privés sont souvent détournés de leur usage et transformés en chambre d'appoint, buanderie, local de rangement...

Les collectivités locales sont doublement lésées, puisque le stationnement privé est alors reporté sur la voirie et que, le plus souvent, de telles modifications ne sont pas déclarées aux services fiscaux, afin d'éviter une réévaluation des taxes locales.

Un partenariat sera établi avec les services fiscaux pour élaborer des solutions communes à cette problématique.

13.9.5. Inciter les particuliers à stationner sur leur espace privé

Voir page 244.

13.10. ACTION N° 56 : COMMUNIQUER ET INFORMER

13.10.1. Expliquer les enjeux et les impacts du stationnement

Le stationnement est un sujet complexe générant parfois des prises de position extrêmes. Une partie de la population réclame toujours plus de stationnement. Une autre partie en subit les impacts croissants sur l'espace public (piétons, personnes à mobilité réduite...).

La communication abordera les points suivants :

- Le stationnement automobile est un besoin privé n'appelant pas systématiquement une réponse publique. La mise à disposition d'une place de stationnement par la collectivité est un service et non un dû.
- Le stationnement consomme beaucoup d'espace, au détriment des autres modes de déplacement et des autres fonctions urbaines.
- L'espace public est limité et ne peut pas être affecté uniquement au stationnement.
- La croissance du parc automobile augmente la demande de stationnement. L'offre ne peut pas suivre indéfiniment.
- La création de nouvelles places de stationnement est très coûteuse pour les finances publiques.
- Dans les secteurs centraux, plus que le nombre de places, c'est la rotation du stationnement qui est importante.
- Le credo « No parking, no business », souvent avancé par les commerçants, est largement exagéré (voir notamment le tableau de la page 120, qui montre l'importance des piétons dans la clientèle des petits commerces).
- Le stationnement sur trottoir a des impacts très négatifs sur les piétons, notamment les plus fragiles d'entre eux (enfants, personnes âgées, personnes à mobilité réduite). C'est pourquoi des mesures sérieuses sont prises à son encontre (cf. détail au chapitre 4).

Pour plus de détails sur la plupart de ces thèmes, voir au début de ce chapitre. Pour la communication sur le stationnement sur trottoir, voir les pages 99-101.

13.10.2. Expliquer le rôle du stationnement payant

Pour beaucoup d'administrés mais aussi pour certains élus, le stationnement payant est perçu comme un impôt déguisé.

Il est donc essentiel de présenter ses fonctions premières, qui sont de gérer la rareté et d'éviter qu'une place ne soit occupée en permanence par la même voiture, et de montrer ses impacts positifs sur les commerces et services implantés en centre-ville.

13.10.3. Valoriser les autres modes de déplacement

En complément, il faut montrer à l'utilisateur qu'il existe d'autres moyens de venir en centre-ville en lui présentant les lignes et les horaires des transports en commun, les itinéraires et les parkings destinés aux vélos et les cheminements et distances à pied.

13.11. PHASAGE, PARTENARIAT ET FINANCEMENT

13.11.1. Phasage

2013 : étude approfondie de stationnement dans le centre-ville de Bourges.

A partir de 2013 : mise en œuvre des préconisations de l'étude sur le centre-ville de Bourges menée en 2011-2012 et de l'étude de stationnement.

2014-2021 : étude de stationnement dans les autres secteurs à enjeux (en fonction des besoins).

2012-2015 : adaptation de l'article 12 des PLU.

2016-2018 : partenariat avec les services fiscaux pour éviter le détournement des garages privés vers d'autres usages.

En continu : réduction de l'emprise du stationnement sur les espaces publics.

13.11.2. Partenariat et financement

Le stationnement est pour l'essentiel une compétence communale.

AggloBus et Bourges Plus pourront apporter un soutien méthodologique aux actions suivantes :

- réécriture des articles 12 des documents d'urbanisme,
- étude approfondie de stationnement dans le centre-ville de Bourges (coût estimatif : 30 000 à 40 000 € HT),
- communication et information.

L'opportunité d'un soutien financier pourra être étudiée pour ce type d'actions.

De son côté, la Ville de Bourges pourra étudier l'opportunité d'affecter aux actions en faveur des modes alternatifs de déplacement tout ou partie du surcroît de recettes résultant de l'amélioration du taux de paiement du stationnement (400 000 €) voire d'une éventuelle extension de la zone payante (300 000 à 750 000 € suivant les scénarios présentés pages 240-241).

13.12. INDICATEURS DE SUIVI ET D'ÉVALUATION

Dans le centre-ville de Bourges

- Offre totale avec répartition par type (payant sur voirie, zone bleue, gratuit sur voirie, payant en ouvrage).
- Taux d'occupation / de respect / de rotation.
- Recettes et taux de paiement des horodateurs et des parkings en ouvrage.
- Taux de contrôle.

Dans toutes les communes

- Nombre de communes ayant rendu les articles 12 de leur document d'urbanisme conformes aux recommandations des pages 247-249.
- Nombre de nouvelles places marquées sur chaussées.
- Nombre de véhicules stationnés sur trottoir.
- Nombre de véhicules verbalisés pour stationnement sur trottoir.

ACTIONS TRANSVERSALES

14. SECURISER TOUS LES DEPLACEMENTS

14.1. PRINCIPAUX CONSTATS DU DIAGNOSTIC

- Les accidents de la circulation ont fait 95 tués et 2 900 blessés en 10 ans.
- Les accidents corporels ont plutôt tendance à baisser.
- Hormis pour les automobilistes, la grande majorité des accidents mortels ont lieu en agglomération.
- Les transports en commun constituent le mode de déplacement le plus sûr, devant la voiture, la marche à pied et le vélo. Les deux-roues motorisés subissent le plus fort taux d'accidents, avec un risque 30 à 50 fois supérieur à la voiture.
- Il y a proportionnellement un peu moins d'accidents corporels que dans les villes comparables.
- L'absence d'accidents sur un axe ou dans un carrefour n'est pas forcément synonyme de sécurité. Elle peut traduire l'absence d'usager vulnérable (piéton, cycliste), laquelle découle souvent d'un fort sentiment d'insécurité.

14.2. ACTION N° 57 : DIVISER LE NOMBRE D'ACCIDENTS PAR 4 ET LE NOMBRE DE TUÉS PAR 5 EN 15 ANS

14.2.1. Objectifs chiffrés

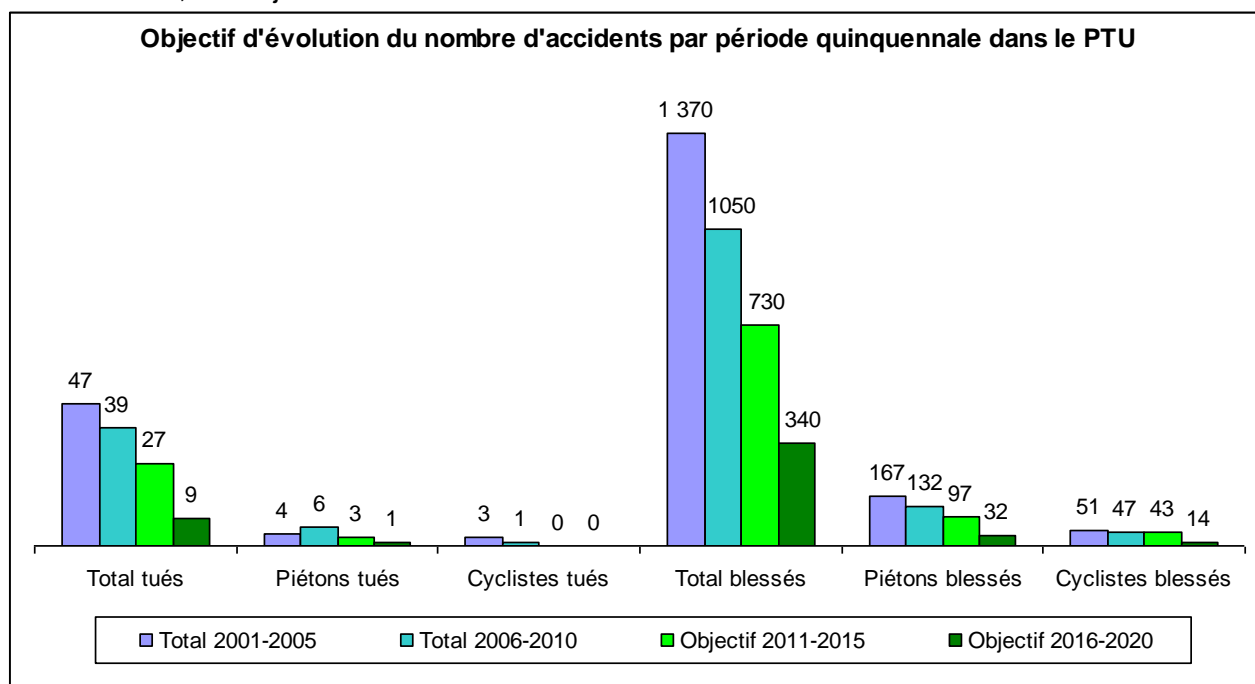
L'objectif est double :

- Faire baisser le sentiment d'insécurité, afin de favoriser l'usage de la marche et du vélo.
- Faire baisser le nombre et la gravité des accidents.

Le PDU vise :

- Sur la période 2011-2015 :
 - une baisse de 50 % du nombre de piétons et de cyclistes tués,
 - la poursuite des tendances actuelles, pour les autres accidents.
- Sur la période 2016-2020 :
 - une baisse de 66 % des accidents de piétons et de cyclistes, quelle qu'en soit la gravité,
 - une baisse de 66 % des accidents mortels touchant les autres modes de déplacement,
 - une baisse de 50 % des autres accidents.

Dans le détail, les objectifs chiffrés sont les suivants :



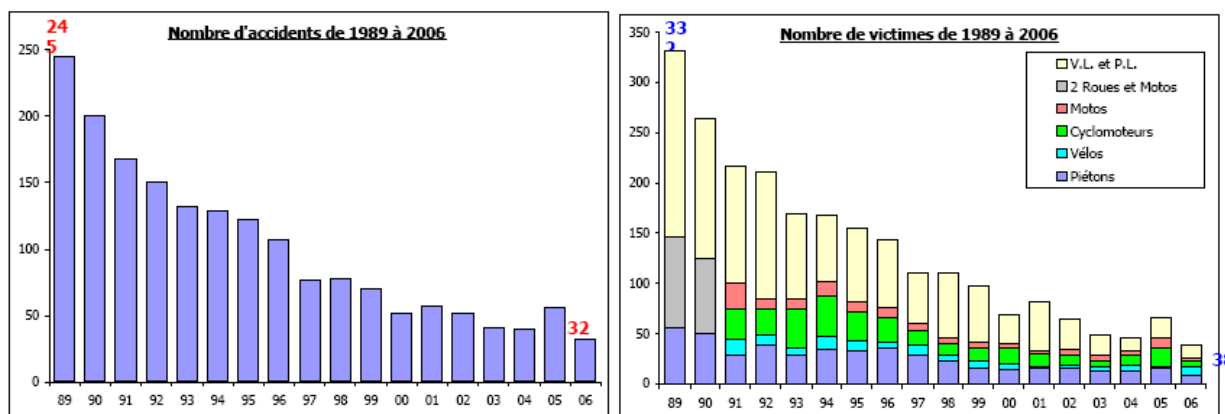
Au final, il est visé, en 15 ans, une division par 4 du nombre de victimes d'accidents de la circulation et une division par 5 du nombre de tués.

14.2.2. Des objectifs réalistes

Ces objectifs sont tout à fait réalistes. A titre de comparaison, grâce au développement des mesures de modération des vitesses et de partage de l'espace, Chambéry a divisé le nombre de victimes d'accidents de la circulation par 9 en 17 ans, comme le montrent les graphiques qui suivent :

EVOLUTION DES ACCIDENTS A CHAMBERY DE 1989 A 2006

		89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	00	01	02	03	04	05	06
Nombre d'accidents		245	200	168	150	132	129	122	107	77	78	70	52	57	52	41	40	56	32
Nombre de victimes	Piétons	56	50	29	38	28	34	33	35	28	23	16	14	15	16	13	12	15	9
	Vélos			15	11	8	13	9	6	10	5	7	6	2	2	4	6	2	8
	Cyclomoteurs	90	75	31	25	39	40	29	25	15	12	13	15	13	10	5	10	18	5
	Motos			56	36	48	54	39	35	22	17	18	20	16	16	11	5	11	4
	V.L. et P.L.	186	139	117	125	85	66	74	67	50	65	57	28	49	30	21	13	20	12
Total victimes		332	264	217	210	169	167	155	143	110	110	98	68	82	64	49	46	66	38



Source : *Apaisement du trafic et partage de l'espace*⁶⁵ (Michel DERONZIER, 2008)

14.2.3. Au-delà des gains en vies humaines, de fortes économies pour la collectivité

Au-delà des gains en vies humaines, la réduction des accidents générera de fortes économies sur les frais de secours, les dépenses médicales et sociales, les frais d'invalidité...

Sur la base des ratios adoptés par le Ministère des Transports⁶⁶, le coût des accidents pour la collectivité connaîtrait l'évolution suivante :

	2001-2005	2006-2010	2011-2015	2016-2020
Coût total sur 5 ans	156,6 M€	123 M€	85,4 M€	36,2 M€
Coût annuel moyen	31,3 M€	24,6 M€	17,1 M€	7,2 M€
Economie annuelle moyenne par rapport à la période 2006-2010	/	/	7,5 M€	17,4 M€

Par rapport à la période 2006-2010, les économies seraient en moyenne de 7,5 M€ par an entre 2011 et 2015 et de 17 M€ par an entre 2016 et 2020.

⁶⁵ Le document complet peut être téléchargé sur <http://pdu.stif.info/IMG/pdf/Chambery-MDeronzier.pdf>

⁶⁶ 1 M€ par tué, 150 000 € par blessé hospitalisé, 22 000 € par blessé non hospitalisé (en euros 2008).

14.3. ACTIONS N° 46 À 49 : APAISER LES VITESSES

La vitesse est en cause dans un accident corporel sur trois. Les accidents mortels sont particulièrement concernés par cette infraction.

La modération des vitesses est le pilier d'une politique de sécurité routière. Plusieurs études, en France et à l'étranger, montrent que faire baisser la vitesse moyenne de 10 % permet de faire baisser de 40 % le nombre de morts, de 20 % le nombre d'accidents corporels et de 10 % le nombre d'accidents matériels.

Les actions visant à apaiser les vitesses sont présentées au chapitre 11.

14.4. ACTION N° 58 : SÉCURISER LES USAGERS VULNÉRABLES

14.4.1. Piétons

La sécurisation des piétons passe par :

- la réduction des vitesses (voir ci-avant),
- la sécurisation des traversées (voir pages 106-108),
- la création de trottoirs et l'élargissement des trottoirs existants (voir pages 94-96),
- la suppression des obstacles sur les trottoirs, notamment le stationnement sauvage (voir pages 97-105),
- une verbalisation accrue de certaines infractions (excès de vitesse, téléphone au volant, stationnement sur trottoir...).

14.4.2. Cyclistes

La sécurisation des cyclistes résulte principalement de :

- la réduction des vitesses (voir ci-dessus),
- la création d'itinéraires cyclables continus, sûrs et de qualité (voir pages 62-75),
- une verbalisation accrue de certaines infractions (excès de vitesse, stationnement sur aménagement cyclable...).

14.4.3. Deux-roues motorisés

Les usagers de deux-roues motorisés (motos, scooters et mobylettes) sont les premières victimes des accidents de la circulation. Leur accidentalité est beaucoup plus élevée que tous les autres modes. Cette sur-accidentalité est liée pour une bonne part à des comportements à risque, lié à l'âge (beaucoup d'adolescents et de jeunes adultes) et au sexe (majorité d'hommes) de ces usagers.

Pour faire baisser le nombre et la gravité de leurs accidents, il est nécessaire de :

- réduire la vitesse des autres usagers motorisés (voir ci-dessus),
- réduire leur propre vitesse (aménagement de voirie + sanction des contrevenants),
- faire baisser les autres comportements à risque, par la sensibilisation et par la verbalisation des infractions (débridage du moteur, non port du casque, dépassement dangereux, circulation en sens interdit, circulation sur un espace réservé aux piétons, aux cyclistes ou aux bus...).

14.5. ACTION N° 59 : RÉDUIRE LES CONDUITES À RISQUE

La réduction des conduites à risques passe par la sensibilisation et par une sanction accrue des contrevenants.

14.5.1. Informer et sensibiliser la population

L'insécurité routière constitue une préoccupation majeure de la population, préoccupation qui prend une place croissante depuis quelques années. Ainsi, lors des enquêtes sur les déplacements, plus de 60 % des personnes interrogées déclarent que l'insécurité routière constitue un problème important.

L'information et la sensibilisation doivent concerner tous les publics. Les principales thématiques à aborder sont les suivantes :

Les comportements

L'éducation à la sécurité routière doit viser tous les publics, notamment les enfants, les adolescents et les conducteurs de véhicules motorisés.

Le Centre Communal d'Éducation Routière de Saint-Germain-du-Puy, présenté sur la page <http://www.saintgermaindupuy.fr/securite.php>, travaille depuis 1999 sur cette question et obtient des résultats intéressants. Ainsi, les moniteurs d'auto-école observent des comportements plus respectueux et plus raisonnables de la part des jeunes ayant suivi ses actions. L'extension de son action à l'ensemble de l'agglomération pourra être étudiée.

L'accidentologie

Les principaux messages à faire passer sont les suivants :

- 1) Les accidents de la circulation font chaque année environ 8 tués et 200 blessés dans l'agglomération (chiffres à réactualiser régulièrement).
- 2) La grande majorité des accidents résulte de problèmes de comportement, au premier rang desquels la vitesse.
- 3) Les deux-roues motorisés sont, de loin, le mode de déplacement le plus dangereux.

Afin de frapper les esprits, le message peut être personnalisé. A titre d'exemple, on peut citer les silhouettes noires implantées sur les lieux d'accidents mortels dans plusieurs départements. En Haute-Loire, ces silhouettes portent un message du type « *J'avais 17 ans* ».



Silhouettes en Haute-Loire (photo : www.lejdc.fr)

Des articles dans la presse peuvent également être publiés suite aux accidents graves.

Les aménagements

Au fil des ans, des aménagements de voirie sont réalisés afin d'améliorer la sécurité routière. Cette politique va se développer avec le PDU, avec notamment le développement des zones 30.

Il est important de communiquer sur ces aménagements, notamment dans les médias locaux, afin de sensibiliser l'ensemble de la population aux enjeux et aux objectifs des actions mises en œuvre. Ensuite, on communiquera sur les résultats obtenus en termes de vitesses, de sécurité, de qualité de vie, etc.

La verbalisation

La communication sur la verbalisation se situera à deux niveaux :

- Communication générale, en amont, pendant les semaines qui précèdent le renforcement de la verbalisation : « Les contrevenants seront verbalisés. »
- Communication auprès des personnes sanctionnées :
 - « Vous avez été sanctionné(e) parce que votre conduite est dangereuse pour autrui (et éventuellement pour vous-même) »,
 - « Vous n'êtes pas victime d'une injustice ou de malchance : tout le monde est logé à la même enseigne. »

Cette communication a été mise en place avec succès à Sotteville-lès-Rouen dans le cadre de la lutte du stationnement sauvage sur les trottoirs (voir pages 97-99).

14.5.2. Sanctionner les conduites à risque

La verbalisation, aujourd'hui très faible, doit être renforcée. Eu égard au danger généré pour les autres usagers, notamment pour les piétons, les principales infractions à cibler sont :

- les excès de vitesse (voir plus haut),
- le stationnement sur trottoir, sur passage piéton, sur aménagement cyclable,
- l'usage du téléphone au volant,
- le non respect des feux rouges (notamment par le biais de contrôles automatiques) et des « stop »,
- les dépassements dangereux,
- la conduite en état de sur-alcoolémie,
- la conduite sous l'emprise de stupéfiants,
- la circulation en sens interdit,
- le non arrêt d'un véhicule lorsqu'un piéton s'engage pour traverser ou marque son intention de s'engager.

La verbalisation des infractions est du ressort de la police nationale et de la gendarmerie nationale, mais aussi des polices municipales. S'y ajoutent les agents assermentés du réseau AggloBus, pour les infractions touchant les bus (circulation ou stationnement dans un couloir de bus, stationnement devant un arrêt...).

Pour montrer le caractère consensuel d'une verbalisation accrue, on peut prendre exemple sur le niveau de sanction appliqué au stationnement sur place réservée aux handicapés, qui est élevé et fait l'objet d'un consensus au sein de la population et des pouvoirs publics.

14.6. ACTION N° 60 : METTRE EN PLACE UN OBSERVATOIRE DE LA SÉCURITÉ ROUTIÈRE

La mise en place d'une politique de sécurité routière passe par une bonne connaissance des accidents et de leurs causes. C'est pourquoi le PDU prévoit la mise en place d'un observatoire de la sécurité routière.

Cet observatoire s'appuiera, entre autres, sur les fichiers tenus par la DDT du Cher et les données complémentaires sur les accidents graves (notamment les enquêtes ECPA, Enquêtes comprendre pour agir⁶⁷). Sa mise en place sera coordonnée avec l'observatoire existant mis en place par l'Etat. Il fera l'objet d'une coordination avec les services chargés de la validation des données d'accidentologie.

Cet observatoire aura pour missions de :

- mettre chaque année à jour les indicateurs figurant dans le diagnostic du PDU (pages 310-338),
- cartographier les accidents,
- analyser de manière détaillée les accidents graves (tués et, si possible, blessés hospitalisés) : usagers impliqués, localisation, conditions extérieures, manœuvres, infractions (alcoolémie, vitesse...), etc.
- analyser de manière détaillée tous les accidents touchant des piétons et des cyclistes, quelle qu'en soit la gravité (en traitant en priorité les accidents les plus graves),
- au besoin, recherches de données complémentaires sur certains accidents dans les procès-verbaux de police et de gendarmerie,
- analyser les impacts des différentes mesures du PDU (zones 30, etc.) sur la sécurité routière.

Pour être complète et rigoureuse, l'analyse par mode de déplacement devra prendre en compte l'évolution du niveau de pratique de chaque mode.

Cet observatoire permettra de mieux connaître les accidents et leur évolution et, ainsi :

- 1) d'évaluer les impacts des actions du PDU sur la sécurité routière,
- 2) de mettre en place des mesures complémentaires appropriées (traitement des points noirs, notamment),
- 3) de disposer de données pour communiquer en direction des élus, des techniciens et du grand public.

Il sera inclus dans l'observatoire des déplacements, présenté au chapitre 21 (mesure n° 87).

⁶⁷ Les Enquêtes comprendre pour agir (ECPA) sur des accidents mortels ou graves sont réalisées par des professionnels issus de différentes spécialités : infrastructures, véhicules, état et comportements des usagers, secours et soins. Elles apportent une information précise aux acteurs de la politique locale via les Observatoires départementaux de la sécurité routière (ODSR) dans les DDT et leur permettent de développer des actions locales plus pertinentes. Voir : http://www.certu.fr/fr/S%C3%A9curit%C3%A9%20et%20circulation%20routi%C3%A8re/n28/IMG/pdf/les_logiciels_d_accidentologie.pdf

14.7. PHASAGE, PARTENARIAT ET FINANCEMENT

14.7.1. Phasage

2013-2014 : mise en place de l'observatoire de la sécurité routière.

En continu : renforcer la sécurité des usagers vulnérables, réduire les conduites à risque.

14.7.2. Partenariat et financement

L'amélioration de la sécurité routière suppose une implication sans faille de l'ensemble des gestionnaires de voirie, mais aussi des polices municipales, de la police et de la gendarmerie nationales.

Le coût de ces mesures est modéré. Il est largement contrebalancé par les économies résultant de la réduction du nombre et de la gravité des accidents (voir les chiffres au début de ce chapitre).

14.8. INDICATEURS DE SUIVI ET D'ÉVALUATION

- Observatoire de l'accidentologie : voir détail page précédente.
- Nombre de « points noirs » réaménagés.
- Nombre de comptages de vitesses en agglomération.
- Taux de véhicules dépassant la vitesse limite.
- Taux de véhicules dépassant la vitesse limite de plus de 20 km/h.
- Nombre de PV dressés pour les principales infractions : excès de vitesse, stationnement sur trottoir, téléphone au volant...

ACTIONS COMPLEMENTAIRES

15. MIEUX ORGANISER LE TRANSPORT DE MARCHANDISES

15.1. PRINCIPAUX CONSTATS DU DIAGNOSTIC

- Globalement, le transport de marchandises représente environ 20 % de l'occupation de la voirie et 25 % des émissions de gaz à effet de serre émis par la mobilité urbaine.
- Il se répartit en 3 grandes catégories⁶⁸ :
 - 50 % pour les achats en voiture des ménages,
 - 40 % pour les livraisons et enlèvements des commerces, services et industries,
 - les 10 % restants regroupent des activités variées telles que le transport des déchets (3 à 5 %), les services postaux, les déménagements...
- Le fret ferroviaire a une part faible (7 %) et son avenir est incertain.
- En agglomération, les poids lourds représentent en moyenne 4 à 5 % du trafic (en nombre de véhicules par jour).
- Les évolutions économiques (« zéro stock », « juste à temps »...) augmentent le nombre de livraisons et enlèvements.
- Il y a environ 70 000 livraisons/enlèvements par semaine dans les 17 communes d'AggloBus.
- Les heures de pointe des livraisons et enlèvements (9h-11h30 et 14h30-17h) sont décalées par rapport à la circulation automobile, ce qui limite les phénomènes d'encombrement.
- Les achats représentent le premier motif de déplacement des habitants (environ 20 % du total), à égalité avec le travail.
- 68 % des achats se font en grandes surfaces et seulement 22 % dans le petit commerce. En outre, la part des achats en grande surface est en hausse, tandis que le petit commerce baisse.
- Si l'on prend en compte les livraisons et les déplacements des clients, un commerce de proximité génère 2,6 fois moins d'émissions de CO₂ par kilogramme d'achats qu'un hypermarché de périphérie.

15.2. OBJECTIFS

Le transport des marchandises est une activité indispensable au fonctionnement économique et social de l'agglomération berruyère.

Son organisation dépend pour partie de décisions économiques et politiques extérieures au territoire. Le PDU se concentre sur les actions relevant, au moins partiellement, des acteurs locaux et notamment d'AggloBus, de Bourges Plus et des Communes.

⁶⁸ Les pourcentages sont calculés sur la base des véhicules x km équivalents VL (véhicule léger), avec les équivalences suivantes : 1 semi-remorque = 2,5 VL, 1 camion = 2 VL et 1 camionnette = 1,5 VL. Par exemple, un semi-remorque effectuant 10 km équivaut à 25 véhicules x km équivalents VL.

15.3. ACTION N° 61 : FAVORISER L'USAGE DES MODES ALTERNATIFS POUR LES ACHATS DES MÉNAGES

15.3.1. Renforcer et développer les commerces de proximité et de centre-ville

Il a été dit au chapitre 1 que l'urbanisme et en particulier la localisation des commerces avaient un rôle important dans les pratiques de mobilité. Pour plus de détails, voir les actions n° 1 à 5, pages 13 à 27.

15.3.2. Faciliter l'accès aux commerces à pied, à vélo et en bus

15.3.2.1 Marche à pied

L'amélioration des trottoirs et des traversées, l'extension ou la création d'aires piétonnes et le développement des zones 30 et des zones de rencontre concerneront en particulier les accès aux commerces. Ces points sont développés aux chapitres 4, 10, 11 et 12.

15.3.2.2 Vélo

Le développement du réseau cyclable prendra en compte la desserte des différents pôles commerciaux (commerces de proximité, centres-villes et grandes surfaces périphériques).

Des arceaux de stationnement seront installés au plus près de l'entrée des principaux commerces. Pour le stationnement sur les emprises privées, les communes imposeront des ratios minimaux dans leurs PLU.

Pour plus de détails sur ces mesures, voir au chapitre 3.

15.3.2.3 Bus

Afin d'encourager l'usage du bus pour les achats, il est proposé de créer un partenariat entre le réseau AggloBus et les commerçants, notamment dans le centre-ville de Bourges. Par exemple, les clients pourraient se voir offrir un aller-retour sur le réseau à partir d'un certain montant d'achats.

En complément, la mise en accessibilité du réseau (voir chapitre 5) et la simplification de la desserte du centre-ville de Bourges (voir chapitre 2) rendront l'usage du bus plus commode pour les achats encombrants ou lourds.

15.3.3. Développer de nouveaux services dans le centre-ville de Bourges

Afin de faciliter les achats à pied, à vélo et en bus dans le centre-ville de Bourges, il est intéressant d'y développer de nouveaux services apportant du confort et de la commodité : livraisons à domicile, consignes pour entreposer les achats, prêt de cabas, de poussettes et de parapluies, etc.

De tels services permettent de répondre à l'évolution des clientèles et de leurs besoins (personnes âgées, cadres pressés, familles...). Ils ont été mis en place dans plusieurs villes moyennes (Cognac, Chambéry, la Ciotat...), grâce à un partenariat et un cofinancement des collectivités locales, des chambres consulaires et des associations de commerçants et d'artisans. Leur pérennisation, toujours difficile, dépend de l'implication des différents acteurs au-delà de la phase d'expérimentation (qui bénéficie souvent de subventions extérieures, via le FISAC⁶⁹ par exemple), notamment sur le plan financier, car ces services n'ont pas de rentabilité directe.

Par ailleurs, en matière de livraisons, deux publics principaux peuvent être ciblés :

- les personnes rencontrant des difficultés dans leur mobilité (personnes âgées ou handicapées),
- les personnes à l'emploi du temps très contraint, notamment certains cadres avec enfants. Pour ces derniers, il est intéressant de proposer également un service de commande par internet regroupant plusieurs commerçants, avec retrait des achats en un lieu unique (voir par exemple la présentation du service Coursenville sur <http://www.coursenville.com/Divers/Aide.aspx>).

15.3.4. Informer les commerçants

Il est important de bien informer les commerçants, notamment pour des thèmes sur lesquels circulent des idées reçues, en particulier le stationnement en centre-ville (voir détails au chapitre 13) et la part des automobilistes dans la clientèle des commerces de proximité (voir tableau page 120).

⁶⁹ Fonds d'intervention pour les services, l'artisanat et le commerce.

15.4. ACTION N° 62 : ORGANISER LES LIVRAISONS DANS LE CENTRE-VILLE DE BOURGES

15.4.1. Eviter les solutions toutes faites

En matière de livraisons de marchandises en ville, commencer par « la solution », aussi séduisante soit-elle, est souvent voué à l'échec, comme le montrent plusieurs exemples et plusieurs tentatives avortées. Même la transférabilité pure et simple d'expériences mises en œuvre dans d'autres villes est à éviter, car le contexte n'est jamais tout à fait le même et la multiplicité des acteurs rend les choses complexes.

C'est pourquoi il est important de mener une concertation et une réflexion en amont avant d'aboutir à des mesures opérationnelles et pouvant s'inscrire dans la durée.

15.4.2. Mettre en place une instance locale de concertation

L'atelier « Commerce, économie, livraisons et marchandises » organisé le 4 février 2010 dans le cadre du diagnostic du PDU a montré l'intérêt de mettre toutes les parties prenantes autour d'une table. Les personnes présentes ont souhaité qu'une démarche fédérative soit engagée.

Une instance permanente de concertation sera mise en place. Elle associera :

- les collectivités locales (Ville de Bourges, Bourges Plus) et, en leur sein, les différents élus et services concernés (commerce, déplacements, voirie, stationnement, police municipale, urbanisme...),
- les professionnels du transport (transporteurs, coursiers...),
- les acteurs économiques du centre-ville (commerçants, artisans, entreprises diverses) ou, de préférence, leurs associations représentatives (quand elles existent),
- la Chambre de Commerce et d'Industrie et la Chambre des Métiers,
- l'Agence de Développement Economique du Cher,
- les grandes administrations (qui sont également des destinataires importants des livraisons),
- les riverains,
- les associations d'usagers (personnes à mobilité réduite, Mon Cher Vélo, FNAUT...),
- l'exploitant du réseau de transport urbain.

Cette instance de concertation permettra notamment de :

- Echanger sur les besoins et les contraintes des différents acteurs.
- Si nécessaire, initier des enquêtes ou des études sur les livraisons et les enlèvements (caractérisation, localisation et quantification des flux).
- Le cas échéant, faire évoluer les pratiques et/ou la réglementation pour donner de la cohérence au système (voir plus bas).
- Mettre en place des solutions nouvelles pour l'organisation des livraisons.
- Communiquer sur les mesures et projets de chacun.

L'implication de tous les acteurs et des réunions régulières constituent des facteurs essentiels de réussite de la démarche.

15.4.3. Suivre les expérimentations et les réflexions

Les réflexions en matière de livraisons urbaines se multiplient sur le territoire national depuis une vingtaine d'années, avec souvent des difficultés dans la mise en œuvre ou dans la pérennisation des expériences.

Il est difficile pour une agglomération de la taille de Bourges de suivre l'ensemble des projets et d'en faire une capitalisation en vue d'une éventuelle transposition. Trois canaux permettent d'acquérir une bonne culture de base en matière de livraisons : un guide pratique, un site internet et un club d'échanges.

Le guide pratique *Logistique urbaine : agir ensemble* (France Nature Environnement / ADEME, 2010) a été mis sur le CD-Rom joint au présent rapport. Il apporte des éléments de connaissance, tant techniques que méthodologiques, complétés par la présentation de plusieurs retours d'expériences.

Géré par le CERTU, le Ministère de l'Ecologie et l'ADEME, le site www.transports-marchandises-en-ville.org est le site de référence en la matière, avec de très nombreuses informations (réglementation, guides pratiques, bilans d'expérimentations, etc.).

Enfin, le Club du Dernier Kilomètre de Livraison a été créé en mai 2011 par le Groupement des Autorités Responsables des Transports (GART) et le Club des Voitures Écologiques dans le but de construire un lieu d'échanges, de débat et de réflexion sur l'organisation du transport de marchandises entre industriels, donneurs d'ordre et élus des territoires. Une présentation de ce Club figure sur <http://www.gart.org/Les-dossiers/Marchandises-Logistique/Le-Club-des-Voitures-Ecologiques-et-le-GART-lancent-le-Club-du-Dernier-Kilometre-de-Livraison-CDKL>. Les acteurs berruyers du transport de marchandises auront tout à gagner à s'associer à cette démarche.



15.4.4. Lancer une étude sur une meilleure organisation des livraisons

Une étude pour une meilleure organisation des livraisons sera lancée. Elle s'appuiera sur :

- le travail de l'instance de concertation,
- le recueil de données objectives dans le centre-ville de Bourges, par le biais de comptages et d'enquêtes (enquête sur les livraisons, mais aussi enquête de stationnement, voir page 234),
- le recensement et l'analyse des solutions mises en œuvre à Bourges et des projets (ex : livraison avec des véhicules électriques),
- les informations disponibles sur les (rares) expériences innovantes mises en place dans des villes françaises comparables (notamment la plate-forme de distribution urbaine⁷⁰ de la Rochelle⁷¹),
- les échanges au sein du Club du Dernier Kilomètre de Livraison,

⁷⁰ Une plate-forme de distribution urbaine, également appelée Centre de Distribution Urbaine (CDU), permet de centraliser une partie des opérations de livraison afin qu'un seul et unique opérateur soit délégué pour gérer la desserte d'une partie de l'agglomération (généralement le centre-ville). Cet équipement peut s'assimiler à un service public de distribution de marchandises.

⁷¹ Voir présentation en annexe, pages 396-406.

- un travail complémentaire d'analyse d'expériences menées dans des villes françaises comparables : utilisation de véhicules moins polluants, mutualisation des flux ou des entrepôts, augmentation du taux de remplissage des camions, réduction du besoin de transport, report modal, expérimentation d'horaires de livraisons différents, lieux aménagés pour les marchandises (boîtes et consignes, plate-forme de distribution urbaine...), etc.

Cette étude prendra en compte les évolutions à venir, notamment la piétonisation de la rue Moyenne.

15.4.5. Mettre en place des solutions adaptées

L'étude débouchera sur des solutions adaptées au contexte berruyer. Celles-ci pourront porter sur un ou plusieurs des facteurs suivants :

- Des évolutions des pratiques simples à mettre en œuvre (ex : présence plus matinale des commerçants une à deux fois par semaine pour faciliter le travail des livreurs).
- L'utilisation de véhicules moins polluants, par exemple des véhicules électriques ou hybrides.
- La mise en place de systèmes ou de modalités de gestion nouvelles, pour lesquels il est intéressant de profiter de l'expérience accumulée dans d'autres villes.
- Un renforcement de la concertation entre les acteurs.
- Une modification de la réglementation, par exemple sur les horaires des livraisons, la taille des véhicules ou les aires de livraisons (localisation et fonctionnement).
- Une amélioration de l'information.

Il est à noter que la mise en place de dispositifs lourds tels qu'une plate-forme de distribution urbaine suppose :

- 1) Une réglementation assez restrictive (taille des véhicules, horaires de livraison) et/ou de fortes contraintes de circulation, incitant les opérateurs à faire appel à la plate-forme.
- 2) Un cofinancement public important, sur le moyen voire sur le long terme.

Quelles que soient les solutions retenues, on veillera à bien prendre en compte les besoins des autres usagers de l'espace public, notamment les piétons (et plus particulièrement les personnes à mobilité réduite), les cyclistes et les bus, d'où la nécessité de les associer à l'instance de concertation et à toutes les réflexions.

15.4.6. Sanctionner les infractions

Dans un premier temps (avec la réglementation actuelle), il est recommandé que la police municipale sanctionne les infractions les plus gênantes et notamment :

- l'occupation des places de livraison après 10h30 par des véhicules non autorisés,
- l'arrêt ou le stationnement des véhicules de livraison sur trottoir ou passage piéton,
- l'arrêt ou le stationnement en double file empêchant la circulation (sauf cas particuliers : rue étroite, place de livraison occupée, livraison très rapide...),
- etc.

Une fois les nouvelles modalités adoptées, on fera une information large auprès des différents publics concernés, notamment les transporteurs (via leurs destinataires et leurs fédérations⁷²). Définir la réglementation en concertation avec les acteurs concernés et les informer permettra de limiter les infractions et les éventuels contrevenants auront moins d'excuses qu'aujourd'hui. Il est donc proposé que la sanction devienne alors plus rigoureuse et touche l'ensemble des infractions.

⁷² L'expérience montre que, dans une ville de la taille de Bourges, environ 90 % des véhicules de livraison appartiennent à des entreprises départementales.

15.5. ACTION N° 63 : DÉVELOPPER LES CIRCUITS DE PROXIMITÉ

Le transport par camion émet 200 à 450 grammes de CO₂ pour une tonne d'aliments transportés sur un kilomètre, le transport par avion entre 500 et 1 600 grammes.

Le développement des circuits de proximité, notamment pour les produits agricoles et industriels, permet à la fois de limiter les impacts environnementaux du transport des marchandises et de soutenir l'économie locale.

Cette action dépasse le cadre du PDU, dans lequel elle figure pour mémoire. Elle pourra être encouragée par les chambres consulaires (à l'instar de ce que fait déjà la Chambre d'Agriculture pour les marchés fermiers) et par les collectivités locales. Pour les circuits de proximité inter-entreprises, on pourra s'appuyer sur l'expérience de Chambres de Commerce et d'Industrie voisines, notamment celle de Moulins-Vichy, qui dispose de plusieurs expériences en matière⁷³.

⁷³ Ex : utilisation des résidus de sucre de l'usine des pastilles Vichy par une entreprise de nutrition animale proche.

15.6. ACTION N° 64 : PRÉSERVER LES EMPRISES ET DÉVELOPPER LES EMBRANCHEMENTS FERROVIAIRES

Même si le fret ferroviaire ne dispose pas aujourd'hui d'un marché significatif, il est indispensable de conserver les emprises ferroviaires existantes afin de ne pas hypothéquer l'avenir et de ne pas laisser à la route l'exclusivité des dessertes futures.

Cela est d'autant plus pertinent que, dans les années à venir, plusieurs facteurs vont jouer en faveur du fret ferroviaire :

- le bon maillage du territoire de l'agglomération (3 voies ferrées et de nombreux embranchements),
- la raréfaction progressive⁷⁴ et la hausse inéluctable du prix du carburant, qui rendra le transport routier moins concurrentiel,
- les évolutions fiscales et réglementaires à venir (taxe poids lourds),
- les préoccupations environnementales (les impacts du transport ferroviaire sont bien moindres que ceux du transport routier),
- le développement possible d'opérateurs ferroviaires de proximité, à l'instar de ce qui a été réalisé sur d'autres territoires (voir page suivante).

On veillera donc au maintien des emprises ferroviaires existantes, en particulier dans le cadre de l'évolution du foncier militaire.

Par ailleurs, on intégrera la dimension ferroviaire dans la stratégie qui sera établie à moyen terme pour le développement et la requalification des zones d'activités à l'échelle de l'agglomération.

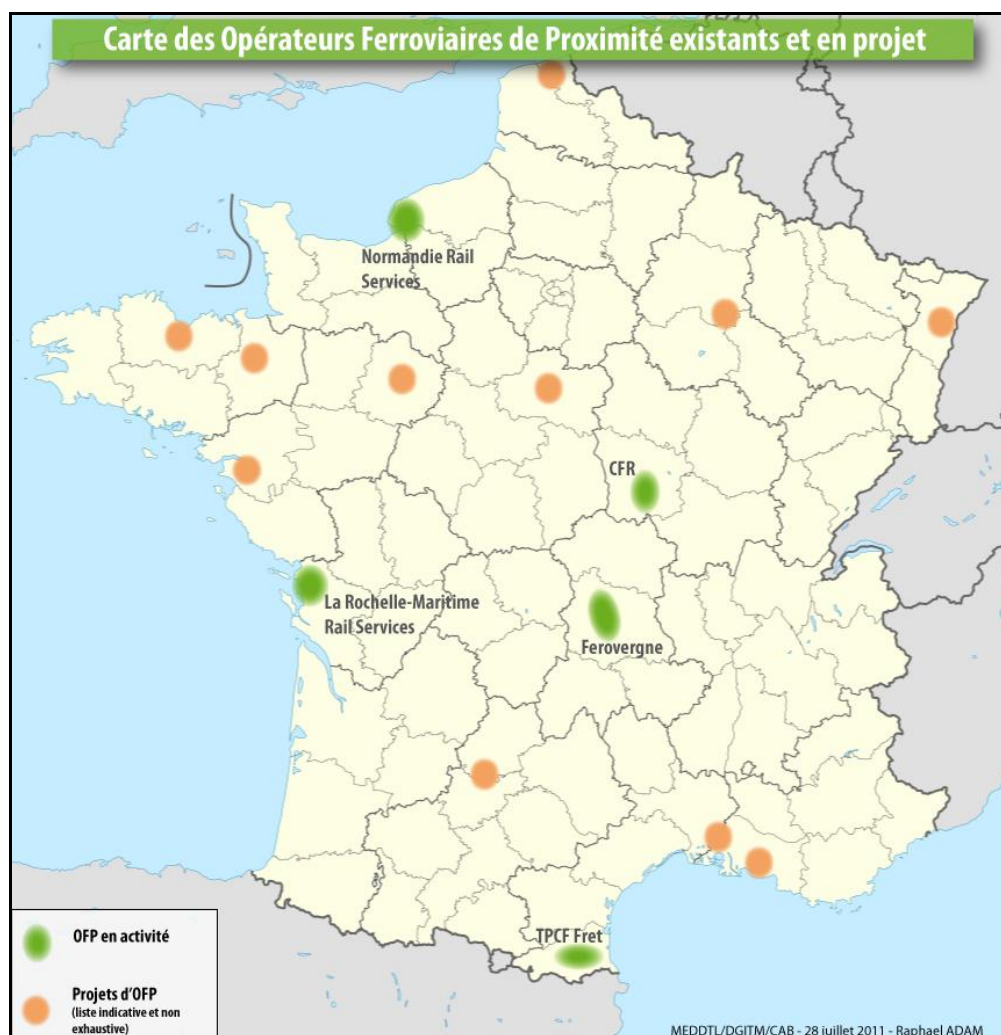
Enfin, on étudiera l'opportunité d'un embranchement ferroviaire dans toute réflexion préalable à la création d'une nouvelle zone économique ou commerciale.

⁷⁴ Voir le rapport *Orientations du PDU*, pages 18-19.

15.7. ACTION N° 65 : ENCOURAGER LA MISE EN PLACE D'UN OPÉRATEUR FERROVIAIRE DE PROXIMITÉ (OFP)

La mise en place d'opérateurs ferroviaires de proximité (OFP) a pour objectif de pallier le désengagement de la SNCF. Un OFP collecte les wagons de différents clients locaux (desserte terminale), avec des coûts logistiques plus bas que la SNCF, grâce à une structure plus souple (PME), plus réactive et disposant d'une meilleure connaissance « terrain » sur un périmètre géographique donné (un port, une section de ligne, une région). Ensuite, l'OFP remet ses wagons aux principaux acteurs du secteur (Fret SNCF, Veolia, ECR...) qui se chargent de les transporter sur de longues distances.

Mi 2011, 5 OFP existaient, dont un dans la Nièvre avec un succès avéré⁷⁵, et une dizaine étaient en projet, comme le montre la carte ci-dessous :



La mise en place d'un OFP résulte le plus souvent d'un partenariat entre divers acteurs économiques. Par exemple, en Auvergne, le capital de Ferrovergne est détenu par des transporteurs routiers, Geodis (filiale fret de la SNCF) et des grands chargeurs comme Volvic ou Limagrain.

⁷⁵ Voir notamment <http://www.rff.fr/IMG/ldabfc.pdf> (page 9) et <http://www.wk-transport-logistique.fr/actualites/detail/45902/ofp-la-compagnie-ferroviaire-regionale-devrait-quintupler-ses-tonnages-en-2012.html>

Bourges Plus pourra, en collaboration avec les autres collectivités locales (Département, Région, etc.) et les chambres consulaires, faciliter la création ou l'implantation d'un OFP, si l'occasion s'en présente.

Ensuite, les collectivités locales auront également un rôle à jouer en faisant connaître cet OFP à l'ensemble des acteurs économiques locaux.

15.8. ACTION N° 66 : ÉLABORER DES SCHÉMAS DE CIRCULATION DES POIDS LOURDS ET DES ENGIN AGRICOLES

15.8.1. Les poids lourds

En matière de circulation des poids lourds, le diagnostic a mis en évidence plusieurs facteurs méritant une amélioration :

- Des réglementations manquant d'articulation entre elles (itinéraires de transit des transports exceptionnels, Ville de Bourges).
- Une relative sous-utilisation de la rocade, certains poids lourds en transit préférant couper par les voies urbaines.
- Des trafics poids lourds inadaptés sur certains axes.

Afin d'orienter les poids lourds sur les voies adaptées en fonction de leur parcours (transit, desserte locale...) et de leurs dimensions, un schéma de circulation des poids lourds sera élaboré à l'échelle de l'agglomération. La réflexion s'appuiera en particulier sur les comptages de trafic présentés dans l'action n° 38 (pages 181-182). Elle sera menée en cohérence avec la hiérarchie viaire présentée dans l'action n° 39 (pages 183-185), dont elle constituera un des volets opérationnels.

Comme la hiérarchie viaire, ce schéma de circulation sera actualisé au fur et à mesure de la réalisation des derniers tronçons de la rocade.

15.8.2. Les engins agricoles

La prise en compte des engins agricoles se fera de deux manières complémentaires, comme indiqué aux chapitres 9 et 10 :

- Des itinéraires alternatifs seront définis pour les véhicules interdits sur certains tronçons de la rocade, en particulier les engins agricoles (pour lesquels une concertation est en cours entre la DDT et la Chambre d'Agriculture).
- Leur prise en compte dans les plans locaux de déplacements, avec la mise en œuvre d'un guide de bonnes pratiques pour les aménagements de sécurité compatibles avec la circulation des engins agricoles.

15.9. PHASAGE, PARTENARIAT ET FINANCEMENT

15.9.1. Phasage

2013 : mise en place de l'instance de concertation sur les livraisons dans le centre-ville de Bourges.

2014 : étude sur les livraisons dans le centre-ville de Bourges.

En fonction des opportunités : mise en place d'un opérateur ferroviaire de proximité.

En continu : toutes les autres actions.

15.9.2. Partenariat et financement

L'organisation du transport de marchandises et notamment les livraisons en centre-ville supposent un partenariat très large et inscrit dans la durée.

Par ailleurs, la mise en place de solutions innovantes pour les achats des ménages et les livraisons implique des financements pérennes, ces opérations n'étant pas autofinancées.

Ces points sont développés dans la présentation de chaque action.

15.10. INDICATEURS DE SUIVI ET D'ÉVALUATION

- Parts respectives des différents pôles commerciaux dans le chiffre d'affaires de l'agglomération.
- Parts du petit commerce et de la grande distribution.
- Parts modales pour les déplacements d'achats des individus.
- Part du fret ferroviaire.

16. FAVORISER LE DEVELOPPEMENT DE VEHICULES MOINS POLLUANTS

16.1. ACTION N° 67 : DÉVELOPPER LE VÉHICULE ÉLECTRIQUE SUR SES DOMAINES DE PERTINENCE

16.1.1. Rappel

Comme l'a montré le *Document n° 4 : orientations* (pages 10 à 17), le véhicule électrique présente un certain nombre de limites, notamment économiques et environnementales, qui doivent amener à le développer avec pertinence.

Parmi les points essentiels, figure la nécessité de privilégier le rechargement lent de nuit, afin de solliciter le réseau électrique aux heures où existe une réserve de capacité d'électricité non carbonée (sauf en période de grand froid). A ce titre, l'implantation de bornes de recharge rapide sur l'espace public est à éviter.

16.1.2. Cibles à privilégier

Le développement du véhicule électrique ciblera les critères suivants :

- véhicules roulant exclusivement ou quasi exclusivement en milieu urbain,
- disponibilité d'une place de parking équipée d'une prise électrique,
- rechargement de nuit.

A ce titre, plusieurs cibles sont à privilégier :

- des entreprises effectuant des tournées en zone urbaine, telles que la Poste, EDF, France Télécom, etc.
- les collectivités locales urbaines : Villes de l'agglomération, Bourges Plus,
- les véhicules d'autopartage, le cas échéant.

Dans tous les cas, seulement une partie du parc concerné pourra être remplacée par des véhicules électriques. En complément, des véhicules thermiques ou hybrides seront affectés aux déplacements de plus de 20 km.

16.1.3. Démarche

Un groupe de travail sera mis en place pour accompagner le développement du véhicule électrique sur ses domaines de pertinence. Ce groupe de travail pourra être constitué des acteurs suivants :

- Bourges Plus, qui en assurera le pilotage,

- les communes intéressées,
- AggloBus,
- le SDE (Syndicat Départemental d'Energie) du Cher,
- des partenaires et organismes divers.

Ses missions pourront être les suivantes :

- construire une culture commune sur l'agglomération,
- suivre les évolutions réglementaires, technologiques, économiques et environnementales,
- suivre les projets et les expérimentations mis en place dans d'autres agglomérations,
- identifier les cibles pertinentes pour le développement de flottes électriques ou hybrides,
- accompagner les organismes volontaires dans la mise en place de telles flottes.

16.2. ACTION N° 68 : METTRE EN PLACE UNE VEILLE SUR L'INNOVATION TECHNOLOGIQUE DANS LA MOBILITÉ

Au-delà du seul véhicule électrique, Bourges Plus et AggloBus piloteront une veille sur les innovations technologiques qui pourraient voir le jour dans les années à venir dans le domaine de la mobilité.

Cette veille alimentera les réflexions spécifiques qui seront menées pour l'amélioration des performances des véhicules des collectivités et d'AggloBus. Ces démarches se feront en lien avec le Plan Climat de Bourges Plus.

Cette veille s'appuiera sur tous les supports et outils existants : presse spécialisée, littérature technique, colloques, congrès, groupes d'échanges d'expériences, associations de collectivités locales... Un suivi particulier sera fait sur le programme « Véhicule du futur », animé par l'ADEME, dont on peut trouver une présentation sur :

http://competitivite.gouv.fr/documents/commun/Documentation_poles/Documentation_presentee_lors_de_la_journee_des_poles/7-juillet-2010/7-juillet-2010-MFerrandery.pdf

QUATRIEME FAMILLE D' ACTIONS : ACCOMPAGNER LES CHANGEMENTS DE COMPORTEMENT

17. COMMUNIQUER ET INFORMER

17.1. PRINCIPAUX RÉSULTATS DES PHASES PRÉCÉDENTES

L'enquête auprès de la population a montré que les habitants de l'agglomération sont prêts à changer leurs pratiques de déplacement. En particulier :

- 58 % des répondants sont prêts à se déplacer plus souvent à pied,
- 54 % sont prêts à se déplacer plus souvent à vélo,
- 58 % sont prêts à se déplacer plus souvent en bus.

Elle montre également une bonne acceptabilité des mesures inscrites au PDU. Par exemple, 70 % des répondants sont d'accord avec la phrase « *Il faut développer les transports en commun, le vélo et la marche à pied, même si les voitures sont gênées* », contre 17 % qui ont l'avis contraire (13 % ne se prononcent pas). Qui plus est, les réponses à cette question sont très favorables dans toutes les catégories de population, y compris dans les communes périurbaines et parmi les utilisateurs quotidiens de la voiture.

Enfin, même si toutes les bonnes intentions ne seront pas mises en pratique, le document *Orientations du PDU* a montré que les agglomérations développant les politiques de déplacements les plus volontaristes sont celles qui obtiennent les meilleurs résultats. Autrement dit, les politiques de déplacements ont des impacts sur les pratiques.

17.2. PRÉAMBULE : DE LA SENSIBILISATION AUX CHANGEMENTS DE COMPORTEMENT

Nota : les lignes qui suivent sont pour une large part inspirées du document *Ecologie : de la sensibilisation aux changements de comportement* (Grand Lyon, 2009), présenté en bibliographie, à la fin de ce rapport. Centrées sur les motivations écologiques, elles peuvent et doivent être élargies aux autres leviers liés au PDU, notamment le levier économique.

La préoccupation pour les questions environnementales progresse parmi la population des pays développés, dont la France. La nécessité d'un changement de mode de vie est même aujourd'hui largement admise. Pourtant, le passage à l'acte est encore difficile.

Les freins à l'action sont multiples :

- les connaissances sont lacunaires sur les problèmes (ex : l'effet de serre), les solutions pratiques (ex : moins utiliser sa voiture) et l'impact des différentes actions (ex : baisser le chauffage est plus efficace qu'éteindre la lumière),
- les questions environnementales sont perçues comme des questions secondaires ou d'échéance lointaine,
- les représentations sociales dominantes privilégient les valeurs matérialistes et le temps « gagné »,
- des obstacles pratiques peuvent limiter les changements de comportement. Le but des 3 premières familles d'actions du PDU, développées dans les chapitres qui précèdent, est de lever ces obstacles.

Le processus de changement varie suivant les individus, en fonction de leur niveau de maturité par rapport à la problématique. Les auteurs distinguent 6 niveaux et proposent des stratégies adaptées à chaque niveau :

- La précontemplation (la personne ne se sent pas du tout concernée par la question et est donc réticente à tout changement) ⇒ la stratégie d'accompagnement est d'informer, en s'appuyant sur des arguments non écologiques (santé, sécurité, économies...), et de favoriser les changements de comportement en agissant sur les représentations sociales et les conditions matérielles (campagnes de sensibilisation, mesures fiscales...).
- La contemplation (le problème est reconnu et l'importance d'un changement commence à être admise, mais le besoin d'être convaincu est encore fort avant de passer à l'acte) ⇒ il faut aider la personne à passer à l'acte de manière occasionnelle pour tester et évaluer ce qu'elle peut perdre et gagner. A ce stade, le mimétisme est fondamental, d'où l'importance des témoignages et des retours d'expérience.
- La préparation (la personne est mûre pour un changement) ⇒ il faut aider la personne à passer de l'adhésion à un projet à un engagement visant à l'appliquer. A ce stade, la communication peut être axée sur le côté pratique, avec la diffusion d'informations concrètes.
- L'action (passage à l'acte) ⇒ la valorisation du changement de comportement peut aider à ancrer celui-ci dans la durée. Cette valorisation peut consister en une augmentation de l'estime de soi, le fait de devenir exemplaire pour d'autres personnes, le fait d'être plus en phase avec ses valeurs, etc.
- Le maintien (les changements de comportement ont eu lieu) ⇒ ces changements doivent être maintenus dans le temps pour devenir de nouvelles habitudes. Il faut éviter les situations ou incidents risquant de faire revenir la personne à ses comportements antérieurs (ex : grève des transports en commun).

- La terminaison (les nouveaux comportements sont totalement intégrés, ce sont des habitudes devenues des évidences) ⇒ ceux qui sont arrivés à ce stade ont un rôle à jouer dans le conseil et l'encouragement aux autres, à condition qu'ils sachent s'adapter au niveau de maturité de leurs interlocuteurs.

Enfin, les auteurs insistent sur l'intérêt de l'acte d'engagement, en s'appuyant sur de nombreuses expériences, dont l'une des premières est décrite ci-dessous :

<p>La motivation à changer ne suffit pas...</p>	<p>expériences, dont l'une des plus célèbres fut menée par Kurt Lewin durant la seconde guerre mondiale aux Etats-Unis. A cette époque où les ressources se faisaient plus rares et plus chères, une opération de promotion fut initiée auprès des ménagères étasuniennes afin de les inciter à utiliser et consommer les bas morceaux de boucherie.</p> <p>Une première expérience consista à faire intervenir un spécialiste chargé de convaincre de manière extrêmement rationnelle les ménagères des bienfaits d'une telle consommation. A la sortie de la réunion, la grande majorité des ménagères se déclarèrent tout à fait convaincues. Pourtant, trois semaines plus tard, seules 3% d'entre elles avaient effectivement franchi le pas...</p> <p>Une seconde stratégie consista à faire intervenir un animateur faisant valoir les mêmes arguments rationnels auprès des ménagères. Seule différence notable : l'animateur était cette fois-ci chargé de favoriser les échanges de points de vue et, surtout, il doit</p>
<p>...entre la volonté et le passage à l'acte, il y a l'acte de décision. Et cette décision d'agir peut-être stimulée par une forme d'engagement moral</p>	<p>demander aux ménagères de lever le bras si elles sont prêtes à s'engager publiquement à consommer des abats. Trois semaines plus tard, 32% sont passées à l'acte.</p> <p>La motivation à changer de comportement ne suffit donc pas à changer effectivement. Entre la volonté et le passage à l'acte, il y a l'acte de décision... acte qu'il est possible de solliciter, comme le prouve l'expérience. La conclusion tirée par Kurt Lewin est donc qu'il faut aider les gens à franchir le pas, les amener à prendre librement les décisions que l'on souhaite les voir prendre. Cela nécessite de transformer le spectateur en acteur, par une décision d'agir qui engage moralement et publiquement la personne, et « gèle » ainsi sa décision (Joule & Girandola, 2007).</p>

Le management de la mobilité, décrit plus loin, s'appuie pour une bonne part sur cette notion d'engagement.

17.3. ACTION N° 69 : SENSIBILISER, COMMUNIQUER ET INFORMER

17.3.1. Cibles

17.3.1.1 Le grand public

La communication en direction du grand public s'appuiera sur des outils et des canaux diversifiés, conformément aux recommandations des pages précédentes.

Des actions ciblées seront menées en direction de catégories particulières, notamment les enfants, les adolescents, les jeunes adultes et les seniors, en raison du potentiel de changement qu'ils représentent et/ou de leur vulnérabilité.

17.3.1.2 Les corps intermédiaires

Les corps intermédiaires (associations, chambres consulaires, syndicats professionnels, syndicats, etc.) constituent des relais importants entre les pouvoirs publics et le grand public. En outre, plusieurs d'entre eux jouent également un rôle majeurs dans certains domaines du PDU (vélo, accessibilité, livraisons, etc.).

La participation de représentants des corps intermédiaires au comité de pilotage et aux ateliers thématique de l'étude d'élaboration du PDU constitue un premier pas dans ce sens. Cette démarche sera opportunément prolongée par leur participation aux instances de mise en œuvre et de suivi du PDU et par une communication spécifique dans leur direction, notamment sur des thèmes cruciaux tels que le stationnement.

On veillera toutefois à assurer la représentativité de toutes les catégories de la population, en particulier, les jeunes, les femmes et les classes populaires, peu ou pas représentés au sein des élus et des corps intermédiaires.

17.3.1.3 Les élus et les techniciens

La communication auprès des élus et techniciens est complémentaire des actions de formation présentées pages 315-316.

17.3.2. Principaux thèmes à aborder

17.3.2.1 Le diagnostic du PDU

Des actions de communication ont déjà été menées pendant le diagnostic du PDU, à travers la Lettre du PDU, le site internet, l'exposition et la réunion publique.

Cette communication est toutefois déjà ancienne (2010). En outre, les informations à communiquer sont nombreuses. C'est pourquoi il est important de remettre à l'esprit des habitants certains points essentiels, en particulier :

- l'écart entre le potentiel de la marche, du vélo et des transports en commun et la pratique actuelle de ces modes (respectivement 23, 2 et 7 %),
- des éléments explicatifs tels que la faible congestion de la voirie, l'offre abondante de stationnement, l'encombrement des trottoirs par le stationnement sauvage, le manque de continuité du réseau cyclable, etc.
- des exemples d'actions positives : pédibus, rocade verte, etc.

17.3.2.2 Les impacts du système de déplacements

Il est important de faire une communication spécifique sur les impacts du système actuel de déplacements sur l'environnement et le cadre de vie (gaz à effet de serre, pollution locale, bruit, consommation d'espace, consommation d'énergie...), sur le budget des collectivités locales et des ménages, sur l'insécurité routière et sur les mesures prévues pour réduire ces impacts.

Les données utiles figurent dans le diagnostic environnemental du PDU.

17.3.2.3 Les résultats de l'enquête de 2010

Les réponses à l'enquête de 2010 confortent le choix de mettre en place un PDU sur l'agglomération et lui donnent une grande légitimité populaire.

C'est pourquoi on saisira toutes les occasions d'en rappeler les principaux résultats, notamment :

- le niveau actuel d'usage de chaque mode de déplacement,
- la part élevée de personnes prêtes à se déplacer davantage à pied (58 %), à vélo (54 %) et en transport en commun (58 %),
- la forte adhésion à des affirmations telles que « *Pour améliorer la circulation en ville, il faut limiter l'usage de la voiture* » (64 % d'accord, 23 % pas d'accord⁷⁶), « *Il faut développer les transports en commun, le vélo et la marche à pied, même si les voitures sont gênées* » (70 % vs 17 %),
- la bonne compréhension des liens entre les choix individuels de déplacement et les impacts sur l'environnement et le cadre de vie : « *Chacun, par ses pratiques de déplacement, peut contribuer à réduire la pollution et l'effet de serre* » (79 % d'accord, 8 % pas d'accord), « *Chacun, par ses pratiques de déplacement, peut contribuer à améliorer le cadre de vie urbain* » (86 % vs 4 %).

A partir de ces résultats, le PDU pourra axer sa communication sur le thème : « *Vous êtes prêts à changer vos pratiques de déplacement, nous vous en donnons les moyens* ». En complément, on s'appuiera sur l'exemple d'agglomérations de taille comparable ayant obtenu de bons résultats avec leur PDU (Chambéry, la Rochelle, Lorient, voir plus loin).

17.3.2.4 Les objectifs du PDU

Dans un souci de clarté, on rappellera systématiquement les objectifs du PDU, qui sont les suivants :

- favoriser un cadre de vie agréable et attractif, en développant l'usage des modes de déplacement alternatifs (transports collectifs, covoiturage, vélo, marche à pied...),
- répondre aux besoins et aux attentes de toutes les catégories de population, notamment les personnes à mobilité réduite,
- assurer la cohérence des politiques d'aménagement du territoire avec les enjeux de déplacements,
- communiquer et sensibiliser, afin de permettre à la population de s'approprier la démarche et de l'encourager à utiliser davantage les modes alternatifs.

⁷⁶ Pour chaque question, le reliquat (13 ou 10 % suivant les cas) correspond aux « *sans opinion* ».

17.3.2.5 Les progrès technologiques ne suffiront pas

Le rapport *Orientations du PDU* a montré que les progrès technologiques ne suffiront pas à résoudre les problématiques environnementales et socioéconomiques posées par l'organisation actuelle des déplacements.

Pour rappel, en voici les principaux résultats :

- Les progrès technologiques, y compris la voiture électrique, auront des effets insuffisants sur les émissions de CO₂.
- Certains problèmes seront reportés :
 - La pression va augmenter sur d'autres matières premières que le pétrole, elles aussi épuisables et produites intégralement à l'étranger (lithium, uranium).
 - Les agrocarburants, même de 2^e génération, vont augmenter la pression sur les terres agricoles.
 - Dans le cas de la voiture électrique, la pollution sera reportée sur les sites de production d'électricité (sauf si celle-ci est produite à partir d'énergies renouvelables).
- Il n'y aura aucun effet sur d'autres facteurs :
 - consommation d'espace.
 - poids de l'automobile dans le budget des ménages.
 - coût du système de déplacements pour les finances publiques.

17.3.2.6 Le plan d'action du PDU

Le plan d'action du PDU devra faire l'objet d'une communication forte et inscrite dans la durée. Cette communication portera sur le plan d'action dans sa globalité et sur sa déclinaison en actions opérationnelles.

Elle s'appuiera également sur une présentation détaillée des actions, notamment des actions emblématiques telles que :

- le rééquilibrage du partage de l'espace,
- les plans locaux de déplacements (plans de circulation, modération des vitesses, etc.),
- le renforcement des transports en commun, avec en particulier la ou les lignes de TCSP,
- le plan vélo de l'agglomération,
- l'organisation du stationnement (voir plus loin),
- la suppression du stationnement sauvage sur trottoir.

Enfin, dans un souci de pédagogie, elle insistera sur la complémentarité des 4 familles d'actions et sur leur intérêt (des éléments d'argumentaire figurent aux pages 33 à 35 des *Orientations du PDU*) :

- Articuler urbanisme et déplacements.
- Développer les modes alternatifs à l'automobile (marche à pied, vélo, transports en commun, usages collectifs de l'automobile).
- Rendre un peu moins facile l'usage de l'automobile (sortir du « tout automobile »).
- Accompagner les changements de comportement.

17.3.2.7 L'expérience et les résultats d'agglomérations et de communes comparables

Les actions en direction des élus et des techniciens, présentées pages 315-316, seront adaptées au grand public, pour lequel on simplifiera le message en présentant les principales actions et les principaux résultats.

Des représentants des corps intermédiaires pourront être associés aux visites dans d'autres villes, afin de mesurer les actions mises en œuvre, les partenariats, les freins, les résultats... Par exemple, des représentants de l'association Mon Cher Vélo et des commerçants (entre autres) pourraient participer à une visite à la Rochelle afin de voir les politiques cyclables mises en place, les impacts de la piétonisation, l'organisation des livraisons, etc.

Les bons exemples pourront également être trouvés dans diverses communes de l'agglomération, par exemple Saint-Doulchard et Saint-Germain-du-Puy pour l'organisation du stationnement et la suppression du stationnement sauvage sur trottoir, Saint-Germain-du-Puy pour le pédibus et le plan de déplacements d'école, Bourges et Marmagne pour l'accessibilité aux personnes handicapés, Plaimpied-Givaudins pour le regroupement des commerces dans le centre-bourg, etc.

17.3.2.8 Les modes alternatifs à la voiture : intérêts, atouts et offres

On présentera les atouts pour l'environnement, le cadre de vie urbain, la santé, le budget des ménages, etc. des modes de déplacement alternatifs à la voiture, ainsi que les offres pour chacun d'entre eux.

Pour l'environnement, des éléments figurent dans le *diagnostic environnemental du PDU*. Pour le vélo et la marche, voir au début et à la fin des chapitres 3 et 4. Pour les transports urbains, on communiquera sur l'offre, les tarifs (en les comparant à ceux de la voiture), les réalisations au fur et à mesure de leur mise en œuvre (BHNS⁷⁷, amélioration des fréquences, élargissement des amplitudes horaires, maintien de l'offre pendant les vacances scolaires, etc.). Pour les transports interurbains et notamment le train, on insistera sur les temps de parcours, les fréquences, les tarifs, et les différentes mesures en faveur de l'intermodalité. Enfin, le covoiturage et l'autopartage, moins connus du grand public, feront l'objet d'actions de communication spécifiques.

17.3.2.9 Le stationnement

Le stationnement est un sujet complexe générant parfois des prises de position extrêmes. Une partie de la population réclame toujours plus de stationnement. Une autre partie en subit les impacts croissants sur l'espace public (piétons, personnes à mobilité réduite...).

La communication sur le stationnement abordera les enjeux et les impacts du stationnement. Elle accordera un soin particulier au stationnement payant et à son rôle. Ces éléments sont détaillés à la page 251.

17.3.2.10 Les distances et les temps de parcours

Le faible usage de la marche à pied et du vélo résulte pour partie d'une perception erronée des distances. C'est pourquoi il est important de communiquer sur les distances et les temps de parcours.

Pour la marche, le détail figure aux pages 115-119. A vélo, la vitesse moyenne en ville est de 14 km/h, arrêts aux carrefours inclus. Un cycliste non sportif parcourt donc 1 km en moins de 5 minutes, 2 km en moins de 9 minutes, 3 km en 13 minutes, etc.

⁷⁷ Bus à haut niveau de service.

17.3.2.11 Le coût de la voiture

Un thème essentiel

Le coût de la voiture est largement sous-estimé par les ménages, qui ne comptent le plus souvent que le prix du carburant voire l'assurance et oublient certains postes essentiels tels que la décote et l'entretien.

A moyen terme, le budget automobile des ménages va augmenter très fortement, sous l'effet conjugué de la hausse inexorable du prix du pétrole, de la croissance du nombre de voitures possédées et de la hausse des coûts d'entretien et de réparation. La part de la voiture dans le budget des ménages d'AggloBus et de l'aire urbaine pourrait ainsi passer à 25 %. Cette hausse mettrait de nombreux ménages en grande difficulté, principalement dans les communes les moins bien équipées et/ou les plus éloignées.

Il est donc essentiel de communiquer sur le coût réel de la voiture pour orienter les choix des ménages et éviter des impacts socioéconomiques majeurs. A cet effet, les chiffres du diagnostic ont été recalculés aux pages 354-355.

17.3.2.12 Impacts des choix résidentiels sur les déplacements et le budget des ménages

Voici, à titre d'exemple, la page internet mise en ligne par la DDT de la Mayenne :

Accueil > Choix résidentiels et coûts de transport

Actualité

Vous recherchez un logement en Mayenne?

Louer, acheter un bien immobilier, faire construire...

Quelle que soit votre option, avez-vous pensé à l'importance de vos déplacements dans votre vie quotidienne future et aux conséquences sur votre budget ?

6 enfants sur 8 vont à l'école en voiture


Le saviez-vous?

En changeant de résidence, vous allez peut-être vous éloigner sensiblement de votre lieu de travail actuel et des lieux de garde ou d'études de vos enfants. Pour effectuer ces déplacements quotidiens, vous n'aurez peut-être pas d'autre choix que d'utiliser votre automobile. Vos multiples déplacements peuvent avoir des incidences sur votre qualité de vie et favoriser les émissions de CO2.

Pour vous aider à optimiser la localisation de votre futur domicile, vous trouverez dans cet espace des informations pratiques et un outil de simulation de déplacements. En quelques clics, estimez vos dépenses de transport en fonction de votre futur lieu de domicile et évaluez les émissions de CO2 générées par vos déplacements.

C'est l'occasion de réfléchir à vos pratiques actuelles et futures en matière de déplacements.

C'est le moment d'agir en utilisant des modes de transport plus respectueux de l'environnement.

Informations pratiques	Simulation déplacements
<p>Où mes enfants vont-ils aller à l'école ?</p> <p>Où pourront-ils pratiquer une activité sportive ?</p> <p>Pour les plus jeunes, existe-il une structure d'accueil collectif à proximité de mon futur domicile ?</p> <p>Quel(s) mode(s) de transport vais-je pouvoir employer ?</p> <p>En savoir plus sur les différents modes de transport dans le département :</p> <p>bus - cars - trains - co-voiturage</p> <p>Comment mieux utiliser ma voiture ?</p>	<p>Cliquez ci-dessous pour accéder à l'outil de simulation.</p> 

Source : www.applications.mayenne.developpement-durable.gouv.fr/choix-residentiels-et-couts-de-r5.html

17.3.2.13 Explication de mesures spécifiques

Certaines mesures vont à l'encontre des idées reçues et/ou de pratiques très anciennes, c'est pourquoi elles méritent d'être expliquées.

Parmi les mesures à argumenter, on peut citer généralisation des zones 30 en dehors des voies principales (dont on présentera les très nombreux avantages et les impacts minimes sur les temps de parcours automobiles), les double-sens cyclables (on expliquera en particulier qu'ils sont très sûrs, à travers des témoignages et l'expérience d'autres villes), les bandes cyclables (souvent préférables aux pistes cyclables en milieu urbain dense, voir argumentaire page 66), etc.

17.3.2.14 Autres thèmes

La communication est abordée dans quasiment tous les chapitres. Voir par exemple pages 99-101 pour le stationnement sur les trottoirs, pages 260-262 pour la sécurité routière, etc.

17.3.2.15 Témoignages de personnes ayant changé leurs pratiques de déplacements

Le témoignage de personnes ayant changé leurs pratiques de déplacement joue un rôle d'entraînement très important auprès des personnes qui en sont encore au stade de la « contemplation » ou de la « préparation » tels que définis aux pages 282-283.

17.3.2.16 Résultats des actions mises en place

Tout d'abord, chaque acteur public fera le lien entre les actions qu'il met en place et le PDU. Par exemple, une commune mettant en place un plan local de déplacements précisera bien qu'il s'agit d'une action opérationnelle du PDU.

Ensuite, on communiquera sur les résultats de chaque action mais aussi du PDU dans son ensemble, sur l'usage du ou des modes de déplacement concernés, sur la sécurité routière, sur l'environnement, sur l'activité économique, etc.

A titre d'exemple, voir la présentation des résultats provisoires de l'opération « *Vélo de courseS* », à Chambéry (présentée page 293) sur www.agence-ecomobilite.fr/wp-content/uploads/2011/12/Synthèse-analyse-6-mois-site-web.pdf

L'Observatoire du PDU, présenté plus loin, contribuera à la collecte et à la diffusion des données utiles.

17.3.2.17 Compte déplacements

Le compte déplacements est présenté page 311.

On communiquera en particulier sur :

- le coût de la voirie automobile,
- les impacts des mesures inscrites au PDU sur les finances publiques.

17.3.3. Valoriser les plans communaux

Les plans communaux distribués au public constituent des supports de communication très intéressants. Ils peuvent être enrichis, en y faisant figurer :

- les principaux pôles générateurs de déplacements (commerces, équipements publics...),
- les lignes et les arrêts de bus,
- les aménagements cyclables,
- les double-sens cyclables,
- les continuités piétonnes et cyclables (allées, passerelles, passages...),
- les zones piétonnes,
- les temps de parcours à pied (voir les exemples de Poitiers et Genève, à la fin du chapitre 4),
- les zones de stationnement limité dans le temps (payant ou zone bleue),
- les places de stationnement réservées aux handicapés,
- les parkings à vélos,
- etc.

17.4. ACTION N° 70 : CRÉER UNE CENTRALE DE MOBILITÉ

17.4.1. Contexte

17.4.1.1 Un accès à l'information complexe

Les offres de transport sont nombreuses sur le territoire et elles sont appelées à se développer avec le PDU. En outre, l'accès à l'information est complexe du fait de :

- la multiplicité des sources (chaque service de transport à ses propres canaux),
- la diversité des informations à collecter (lignes et horaires, mais aussi tarifs, conditions particulières de fonctionnement, etc.),
- la complexité de certaines offres (notamment les transports en commun, dont les horaires varient en fonction des jours de la semaine et des périodes de l'année),
- la nécessité de mettre à jour cette information régulièrement, à des dates variables suivant les offres. Par exemple, les horaires des TER changent mi-juillet et mi-décembre, ceux du réseau AggloBus fin juin et fin août ou début septembre, etc.

Afin d'inciter la population à se déplacer autrement qu'en voiture, il apparaît donc nécessaire de lui apporter une information claire et complète sur l'ensemble des alternatives qui existent : train, car, bus, covoiturage, vélo, intermodalité, mise à disposition de véhicules, pédibus, etc.

17.4.1.2 La nécessité d'actions d'animation

Nous avons vu au début de ce chapitre que des actions d'animation permettent de démultiplier les actions « techniques » du PDU et leurs résultats et de faciliter le passage à l'acte dans la durée.

17.4.2. Créer une centrale de mobilité intercommunale

Une centrale de mobilité a plusieurs fonctions :

- informer la population sur les transports, y compris par une information sur mesure du type : « *Je veux aller d'un point A à un point B : quelles sont les solutions possibles ?* » en indiquant les possibilités par les transports collectifs, à vélo, à pied, etc. ainsi que les modalités d'usage de chaque mode (ex : où acheter son billet de bus, où avoir une information complète sur le réseau, comment prendre le bus...),
- informer sur le coût réel de la voiture et son poids dans le budget des ménages,
- mener des actions auprès des acteurs publics et privés pour simplifier la mobilité des personnes (ex : regroupement des permanences sociales le même jour en un même lieu, etc.),
- proposer et animer des actions en faveur des mobilités alternatives : plans de déplacements d'entreprise, d'administration et d'établissement scolaire (PDE, PDA, PDES), centrale de covoiturage, pédibus, ateliers citoyens, etc.
- mettre en place, en lien avec les acteurs concernés, des solutions alternatives à la mobilité des personnes (livraisons, tournées, etc.),
- éventuellement, animer et gérer certains services de transport. Ex. : réservation des transports à la demande, service de mise à disposition de véhicules pour les personnes en insertion, location de vélos...

Nota : l'expression « centrale de mobilité » est souvent employée abusivement pour des actions relevant uniquement de l'information, pour lesquelles on parle plutôt de « centrale d'information ».

Des centrales de mobilité existent dans plusieurs agglomérations de population comparable à AggloBus (ex : Chambéry, 125 000 habitants) ou plus petites (ex : Soissons, 50 000 habitants). La centrale de mobilité de Chambéry (Agence Ecomobilité) est présentée en annexe (pages 407-408) ainsi que sur www.agence-ecomobilite.fr

Une centrale de mobilité est animée par du personnel qualifié. Suivant l'étendue des missions qui lui sont confiées, son effectif peut varier entre 2 et 15 personnes. Le minimum (2) correspond à des missions centrées pour l'essentiel autour de l'information et, le cas échéant, de la réservation de transports à la demande ; une partie du temps de travail peut éventuellement être consacrée à d'autres tâches car le créneau horaire de présence doit être large, mais l'information et les réservations ne mobilisent pas forcément les personnes à plein temps. Le maximum (15) est atteint à Chambéry, où l'agence Ecomobilité a un champ d'action très large : gestion de la vélostation, promotion et animation de plans de déplacements d'entreprise (PDE), mise en place de plans de déplacements d'établissements scolaires (PDES), cogestion de la centrale d'information, animation de rencontres sur le thème de la mobilité, gestion et animation d'actions de mobilité pour les publics en insertion, actions de management de la mobilité (voir exemples pages suivantes), etc.

La centrale de mobilité berruyère pourra être gérée directement par AggloBus ou Bourges Plus ou être confiée à un acteur spécialisé, qui pourra être une association (comme à Chambéry), l'exploitant des transports urbains, ou un autre acteur. Elle pourra également être le fruit d'une mutualisation entre différents partenaires. Dans tous les cas, on veillera à la qualification des intervenants à ce que la mise à disposition des données relatives à chaque service soit optimale, y compris lors des mises à jour.

La centrale de mobilité est un outil très complet. Elle peut mettre ses moyens humains au service de certaines actions du PDU et assurer une cohérence des politiques de déplacement d'AggloBus, de Bourges Plus et de leurs partenaires.

17.5. ACTION N° 71 : DÉVELOPPER DES ACTIONS DE MANAGEMENT DE LA MOBILITÉ

Les actions de management de la mobilité visent à favoriser et à pérenniser les changements de pratiques de déplacement.

Elles peuvent prendre plusieurs formes :

- actions auprès d'un panel de volontaires, comme dans les exemples de Poitiers (« *Les automobilistes testent le bus* ») et de Chambéry (« *Vélo de CourseS* »), présentés ci-dessous,
- marketing individualisé : information, conseil et suivi individualisés sur les solutions de transport adaptées aux déplacements personnels. Le 3^e encadré (page suivante) en présente un exemple.

Les automobilistes testent le bus (Poitiers)

61 automobilistes convaincus et ne prenant jamais le bus ont testé le bus gratuitement pendant un mois, en septembre 2005. Ces personnes avaient été recrutées 3 mois plus tôt avec les slogans accrocheurs « *Vous avez tous droit à 1 000 euros par an* » puis « *Testez gratuitement le bus pendant un mois* ».

Epaulées par un tuteur-conseil et munis d'un carnet de bord, ces personnes ont testé le bus sur leur trajet domicile-travail. Suivant les cas, le trajet était direct ou non et certains utilisaient un parc relais. Le bilan est très positif. Sur chaque critère de qualité, l'avis est majoritairement positif. La moitié des testeurs affirment que leur avis sur le bus a changé. Surtout, un quart d'entre eux (16) ont pris un abonnement de bus et pour certains il s'agit même d'entrée de jeu d'un abonnement annuel. Enfin, 40 % disent qu'ils continueront à prendre le bus régulièrement et 37 % occasionnellement.

Vélo de courseS (Chambéry)

Pendant un an, 52 personnes sont volontaires pour faire plus souvent que d'ordinaire leurs courses à vélo. Munis d'équipements spécifiques mis à disposition par l'Agence Ecomobilité⁷⁸, ces « cobayes » tiennent un journal de bord de leurs déplacements liés au motif achats.

130 personnes se sont portées candidates. Grâce à un questionnaire, ont été choisies en priorité les personnes effectuant habituellement leurs courses en voiture, le but étant de démontrer que faire une partie des courses à vélo est objectivement réalisable.

L'opération a débuté en mai 2011 pour une durée d'un an. Les résultats provisoires sont très positifs : pendant les 6 premiers mois de l'opération, l'usage du vélo pour les achats a augmenté de 20 points.

⇒ Voir www.agence-ecomobilite.fr/velo-de-courses, avec de nombreuses infos complémentaires en cliquant sur l'onglet « *Vélo de courseS* ».

⁷⁸ Centrale de mobilité de l'agglomération chambérienne (voir page précédente).

Exemple de marketing individualisé : la méthode IndiMark®

Cette méthode consiste à contacter directement des personnes utilisatrices potentielles d'alternatives à la voiture, à analyser leurs habitudes de déplacement, puis à les convaincre de l'intérêt de réduire leur usage de la voiture. Une information personnalisée, des conseils et des incitations sont fournis pour encourager le changement.

Le processus comprend plusieurs phases :

- prise de contact par courrier ou téléphone de tous les ménages d'un secteur défini. Chaque personne contactée décide elle-même si elle veut participer et/ou si elle a besoin d'information, concernant un ou plusieurs modes de déplacement,
- phase de sélection : identification, parmi les personnes contactées, des personnes ou des ménages intéressés « I » par une utilisation des alternatives à la voiture, au moins partielle, et des utilisateurs réguliers « R » de ces modes, encouragés dans leur choix. Les ménages non intéressés ne seront plus contactés,
- phase de motivation : nouvelle prise de contact pour identifier et hiérarchiser les critères personnels de choix (temps, confort, disponibilité, etc.) du groupe « I » et leur apporter des informations objectives sur les modes alternatifs à la voiture. Au cours de ce contact, tous les intérêts, problèmes et demandes sont notés afin, dans la phase suivante, de leur apporter des informations personnalisées. Le groupe « R » est encouragé dans ses choix et récompensé (titres de transport gratuits, etc.),
- phase d'information : information ciblée pour les personnes concernées (plan et horaires des transports en commun, étude comparative de différents modes en termes de coût et de temps sur un itinéraire particulier, etc.)
- phase d'incitation : visite par un conseiller en mobilité aux personnes du groupe « I » pour des conseils personnalisés. Il s'agit d'approfondir la sensibilisation et d'apporter des conseils personnalisés en fonction des trajets, des contraintes et des préférences de chacun. Au cours de ces visites, des incitations à expérimenter un ou plusieurs modes sont offertes (tickets de bus, prêts de vélos, inscription gratuite à une centrale de covoiturage, d'autopartage, etc.).

Cette méthode a été mise en œuvre principalement en Allemagne, Autriche, Suède et Australie. Elle obtient d'excellents résultats avec une baisse de 5 à 10 % de la voiture solo et une hausse de l'usage de tous les modes alternatifs. Surtout, les résultats sont pérennes : des évaluations menées 2 à 3 ans après montrent une stabilité des pratiques. Par conséquent, malgré un coût à première vue élevé, du fait de l'individualisation de la démarche, la méthode a un excellent rapport qualité/prix, à tel point que certains exploitants de réseaux de transports urbains l'ont rentabilisée uniquement avec les abonnements des nouveaux clients.

Source : *Changer les comportements de mobilité* (Anaïs ROCCI – INRETS, 2009).

17.6. ACTION N° 72 : DÉVELOPPER DES ACTIONS PÉDAGOGIQUES EN DIRECTION DE PUBLICS VARIÉS

La pédagogie peut viser tous les publics, notamment mais pas uniquement les enfants.

Dans l'agglomération, deux actions méritent d'être citées :

- le Centre Communal d'Education Routière de Saint-Germain-du-Puy, présenté page 260,
- les balades pédagogiques de l'association Mon Cher Vélo, permettant d'apprendre ou de réapprendre à faire du vélo en ville.

Il sera intéressant d'étendre ces actions à un périmètre plus large.

En complément, des actions pédagogiques seront développées dans d'autres domaines. Des exemples de thèmes à travailler par les enseignants ou des animateurs spécialisés sont donnés à la page 304 pour les plans de déplacements d'établissement scolaire (PDES).

Les actions pédagogiques devront s'appuyer sur des acteurs compétents à la fois en matière de déplacements et de pédagogie. Dans d'autres agglomérations, les collectivités locales s'appuient souvent sur des animateurs spécialisés dans la mobilité, l'environnement⁷⁹ ou à défaut les sciences, ayant si nécessaire reçu une formation complémentaire dans le domaine des transports. On peut citer par exemple :

- à Chambéry, l'Agence Ecomobilité, déjà présentée dans les pages précédentes,
- pour le PDU du Puy-en-Velay, le CPIE⁸⁰ du Velay,
- pour les plans de déplacements d'école dans l'agglomération lyonnaise : 7 associations ⇒ voir détails en annexe, pages 409-410.

⁷⁹ Les principaux acteurs de l'Education à l'Environnement sont regroupés au sein du réseau national Ecole et Nature (<http://reseaucoleetnature.org>).

⁸⁰ Centre Permanent d'Initiation à l'Environnement.

17.7. ACTION N° 73 : S'APPUYER SUR LES ASSOCIATIONS D'USAGERS

17.7.1. Développer la concertation

Les associations d'usagers sont des interlocuteurs précieux, à la fois comme forces de proposition, comme relais des politiques et des aménagements mis en œuvre et comme évaluateurs de ces politiques et aménagements.

Le partenariat et la concertation avec Mon Cher Vélo les associations de personnes handicapées seront développés.

17.7.2. Favoriser l'émergence d'associations représentatives

Afin d'avoir des interlocuteurs parmi les usagers des transports en commun et les piétons, il est souhaitable de favoriser l'émergence d'associations représentatives ou, éventuellement, le renforcement au niveau local de celles qui existent (FNAUT⁸¹).

17.7.3. Encourager les actions exemplaires

Les associations peuvent développer des actions complétant celles des pouvoirs publics. Par exemple, Mon Cher Vélo organise des balades pédagogiques à vélo, tous les premiers jeudis du mois, afin d'apprendre ou de réapprendre à faire du vélo en ville.

Les collectivités locales ont tout intérêt à soutenir de telles actions, par la communication et, si nécessaire, par une aide matérielle et/ou financière.

⁸¹ Fédération Nationale des Associations d'Usagers des Transports.

17.8. INDICATEURS DE SUIVI ET D'ÉVALUATION

- Actions de communication mises en place (tous acteurs confondus).
- Actions d'information mises en place (tous acteurs confondus).
- Actions de management de la mobilité mises en place (tous acteurs confondus).
- Nombre et liste des actions prises en charge par la centrale de mobilité.

18. AGIR SUR LES DEPLACEMENTS DOMICILE-TRAVAIL ET DOMICILE-ETUDES

18.1. DÉFINITIONS (RAPPEL)

Un plan de déplacements d'entreprise (PDE) ou d'administration (PDA) est un ensemble de mesures incitatives et organisationnelles mises en œuvre par un employeur pour développer les modes de déplacement les plus économiques en termes de coût et d'espace et les plus respectueux de l'environnement : transports en commun, covoiturage, vélo et marche à pied. Il porte principalement sur les déplacements des salariés depuis ou vers leur domicile. Il est souhaitable qu'il prenne également en compte les déplacements professionnels, ceux pour le déjeuner (le cas échéant), ceux des clients et des visiteurs, voire les livraisons.

Un plan de déplacements d'établissement scolaire (PDES) est un ensemble de mesures visant à réduire le nombre d'élèves venant en voiture et à développer l'usage de la marche à pied, du vélo et, le cas échéant, des transports en commun. Il s'adresse à tous les types d'établissements, de la maternelle au supérieur.

18.2. PRINCIPAUX CONSTATS DU DIAGNOSTIC

- Les déplacements de/vers le lieu de travail ou d'études représentent environ 30 du total.
- 77 % des déplacements domicile-travail sont effectués en voiture.
- Les déplacements liés au travail ont un impact majeur sur le trafic automobile aux heures de pointe, surtout le matin. Ainsi, entre 7h00 et 9h00, ils représentent les 2/3 du trafic routier local.
- L'usage de la voiture est prédominant y compris pour les déplacements courts : 67 % des déplacements domicile-travail intracommunaux sont réalisés en voiture.
- Il y a un seul véritable PDA (Ville de Bourges) et aucun PDE.
- Il y a des PDES dans plusieurs écoles (dont Saint-Germain-du-Puy) axés principalement sur des lignes quotidiennes de pédiibus.
- En revanche, il n'y a aucun PDES dans l'enseignement secondaire et supérieur.

18.3. OBJECTIFS

Les PDE, PDA et PDES sont complémentaires des actions préconisées dans les chapitres précédents. Ils permettent d'agir sur les comportements individuels. Ils ciblent les déplacements domicile-travail et domicile-école, qui représentent une part majoritaire des déplacements aux heures de pointe et ont, s'ils sont réalisés en voiture, de forts impacts sur le stationnement.

L'objectif du PDU est d'initier et d'accompagner plusieurs démarches, lesquelles pourront ensuite susciter l'intérêt d'autres établissements. En complément, une information sur la prime transport permettra de faire mieux connaître cette mesure inscrite dans la loi.

18.4. ACTION N° 74 : DÉVELOPPER LES PDE ET LES PDA

18.4.1. Méthode de travail pour l'élaboration d'un PDE/PDA

La démarche PDE/PDA implique une forte implication de la direction, des principaux services concernés (ressources humaines, communication, etc.) et des représentants du personnel (qui peuvent être des salariés *lambda* motivés par la question et déjà utilisateurs des modes de déplacement encouragés par le PDE/PDA). Elle nécessite un fort investissement humain, notamment pour l'animation.

L'élaboration d'un PDE/PDA passe par les étapes suivantes :

- Analyse des facteurs influant sur la manière dont les salariés viennent travailler : conditions d'accès à pied, à vélo, en transports collectifs et en voiture, répartition des lieux de résidence, horaires de travail, déplacements professionnels, organisation de la pause déjeuner...
- Enquête par questionnaire : comment les salariés viennent-ils travailler ? Quelles sont les raisons qui expliquent les pratiques actuelles ? Quel est le potentiel de changement ? Quelles mesures faciliteraient ce changement ? Etc.
- Définition du plan d'action.

18.4.2. Quatre piliers complémentaires

Comme le PDU, les PDE/PDA reposent sur quatre piliers complémentaires :

- Agir sur la localisation des sites (facteur à intégrer en amont, dans la réflexion sur la création ou le déménagement d'un établissement, le cas échéant).
- Rendre plus facile l'usage des modes de déplacement alternatifs : marche à pied, vélo, transports en commun et covoiturage.
- Rendre un peu moins facile l'usage de la voiture. Comme pour le PDU, le principal levier est celui du stationnement.
- Animer et informer.

Les PDE et PDA n'agissant pas simultanément sur ces 4 piliers obtiennent des résultats faibles, voire nuls. En particulier, le stationnement et l'animation sont primordiaux.

Pour montrer le rôle du stationnement dans le choix du mode de déplacement, voici un comparatif pour 8 employeurs situés à Clermont-Ferrand. La comparaison se fait sur des bases identiques, à savoir : sites de centre-ville, salariés en horaires classiques de jour (ex : 8h30-17h30), répartition à peu près identique des lieux de résidence⁸², situation en 2005-2006 avant la mise en place du PDE/PDA et la mise en service du tramway.

⁸² Pour chaque employeur, environ 40 % des salariés résident dans les deux communes formant le cœur urbain (Clermont-Ferrand et Chamalières), 30 % en banlieue et 30 % au-delà.

Etablissements	Ophis (office HLM) La Montagne	Hôpital Ste-Marie Hôtel-Dieu Mairie de Chamalières	Conseil général 63 Mairie de Clermont	La Poste
Nombre de places par salarié en horaire classique de jour	Elevé (> 0,7)	Assez élevé (0,5 à 0,7)	Moyen (0,3 à 0,5)	0
Part des salariés en horaires classiques de jour venant en voiture	≈ 80 %	≈ 65 %	≈ 50 %	≈ 35 %

18.4.3. Exemples d'établissements à cibler

Seront ciblés en priorité les établissements présentant plusieurs des caractéristiques suivantes :

- projet de création ou de déménagement d'un établissement,
- implantation dans ou à proximité du centre-ville de Bourges ou le long de la ou des futures lignes de BHNS⁸³, secteurs où les alternatives à la voiture sont ou seront les plus développées,
- effectif important (au moins 200 personnes),
- nombre important de visiteurs,
- volonté d'exemplarité, notamment de la part des employeurs publics,
- existence d'une problématique particulière (parking saturé, difficulté d'accès pour certains publics...).

Le siège de Bourges Plus, la Direction Départementale des Territoires (DDT), l'Hôtel du Département, la Cité Administrative et l'hôpital Jacques Cœur font partie des cibles prioritaires.

Les démarches PDE/PDA peuvent concerner un établissement ou un ensemble d'établissements implantés sur un même site, par exemple la cité administrative.

Dans le cas de la création ou du déménagement d'un établissement, il faut aller au-delà de la simple démarche PDE en intégrant la question des déplacements d'abord dans le choix du site puis dans l'élaboration du projet. Pour plus de détails, voir pages 26-27.

18.4.4. Aides possibles

La Région Centre et l'ADEME subventionnent les études d'élaboration des PDE/PDA à hauteur de 50 % pour les établissements du secteur concurrentiel et de 70 % pour les autres. Le plafond de l'assiette de subvention est de 50 000 €, portés à 100 000 € pour les démarches inter-établissements.

En outre, certaines mesures opérationnelles, tels que l'achat de vélos à assistance électrique, peuvent bénéficier d'une subvention de 30 %.

Pour plus de détails, voir sur le site internet de la Région :

http://www.regioncentre.fr/jahia/webdav/site/energie_centre/shared/energiescentre/Outils-financiers/Aides%20convention%20AdemeRegion/Presntation_aides_convention_ADEME-Region_2012_GPEE%20VT.pdf

⁸³ Bus à haut niveau de service (voir chapitre 2).

18.5. ACTION N° 75 : FAIRE MIEUX CONNAÎTRE LA PRIME TRANSPORT

18.5.1. Présentation

Créée en janvier 2009 pour le secteur privé et la fonction publique d'Etat, la prime transport a été étendue en juin 2010 à la fonction publique territoriale et hospitalière. Elle concerne donc désormais tous les employeurs.

Elle institue une aide minimale de 50 % du prix de l'abonnement. Cette aide s'applique sur tous les réseaux de transport (urbains, départementaux et TER), ainsi qu'aux services de location de vélos. Elle se limite aux abonnements et ne concerne pas les tickets ou les carnets de tickets.

Cette prime donne aux transports en commun un avantage économique très important par rapport à la voiture. En voici trois exemples :

Coût sur un mois (tarifs février 2012)

	Vierzon - Bourges (TER)	Dun/Auron – Bourges (Lignes 18)	St-Florent/C. – Bourges (AggloBus)
Transports en commun avec la prime transport (50 %)	33 €	20 €	9,25 € (- 26 ans) 15 € (+ 26 ans)
Voiture ⁸⁴	372 € (dont carburant : 112 €)	300 € (dont carburant : 90 €)	168 € (dont carburant : 50 €)
Economies des TC par rapport à la voiture	- 91 %	- 93 %	- 91 %
Economies des TC par rapport au seul carburant	- 71 %	- 78 %	- 70 %

Certains employeurs et de nombreux salariés ne connaissent pas cette prime ou pensent qu'elle ne les concerne pas. Elle est de ce fait sous-utilisée.

18.5.2. Proposition

Il est proposé qu'AggloBus et Bourges Plus complètent l'information figurant sur le site internet du réseau (http://www.agglobus.com/tarifV2/index.asp?rub_code=7&thm_id=572&gpl_id=&part_id=) en réalisant une campagne d'information auprès des entreprises, des administrations et du grand public. Cette information aura un double effet :

- faire connaître la prime transport,
- faire connaître les coûts respectifs de la voiture et des transports en commun et, ainsi, renforcer l'usage de ces derniers.

18.5.3. Proposer des abonnements PDE/PDA à tarif réduit sur le réseau AggloBus

En complément de l'information sur la prime transport, AggloBus et le délégataire du réseau urbain pourront proposer une réduction sur les abonnements mensuels et annuels pour les salariés des établissements ayant mis en place un PDE ou un PDA. Un exemple de tarification est présenté en annexe, page 411.

⁸⁴ Base : 20 allers-retours, 0,30 €/km dont 0,09 €/km de carburant.

18.6. ACTION N° 76 : DÉVELOPPER LE TÉLÉTRAVAIL

Le télétravail constitue une pratique émergente.

Il contribue à réduire le nombre de déplacements vers le lieu de travail habituel (0 à 4 déplacements par semaine au lieu de 5) et donc leurs impacts sur l'environnement, le temps de vie et le budget des ménages. Il favorise l'intégration des actifs périurbains sur leur territoire. En particulier, les télétravailleurs ont davantage tendance à scolariser leurs enfants dans leur commune de résidence, ils achètent davantage sur place et ils s'impliquent plus facilement dans la vie associative. Enfin, le télétravail peut contribuer à l'attractivité du territoire vis-à-vis de nouveaux actifs de haut niveau de qualification.

Contrairement à certaines idées reçues, les locaux dédiés ne représentent qu'une part marginale du télétravail, celui-ci se faisant le plus souvent à domicile.

Pour favoriser le développement du télétravail, trois actions complémentaires sont nécessaires :

- mener une étude approfondie sur cette question,
- assurer l'accès au haut débit et si possible au très haut débit sur tout le territoire,
- assurer une information et une ingénierie communes.

Le périmètre des déplacements domicile-travail dépassant largement celui d'AggloBus, ces actions seront menées en partenariat avec le Pays de Bourges, le Conseil général, les chambres consulaires et les Communautés de communes voisines.

L'étude sur le télétravail pourra être organisée en 2 phases :

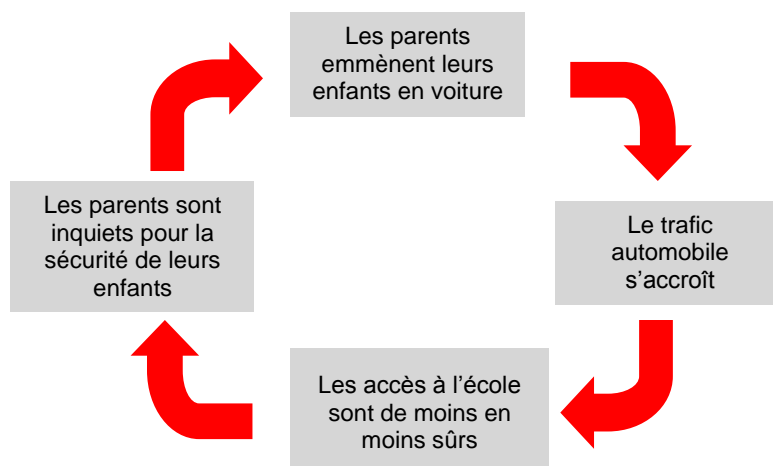
- 1) Etat des lieux en France et dans le Cher :
 - contexte réglementaire,
 - typologie des télétravailleurs (par type d'employeur, domaine d'activité, et fonction),
 - les différentes formes de télétravail,
 - estimation du nombre de télétravailleurs en France en 2012 et en 2020,
 - recensement des expériences de télétravail dans l'aire urbaine de Bourges,
 - estimation du nombre de télétravailleurs dans l'aire urbaine de Bourges en 2012 et en 2020,
 - exemples d'expériences réussies dans le Cher et ailleurs.
- 2) Elaboration du plan d'action :
 - définition des cibles,
 - hiérarchisation des actions pouvant être mises en place par les collectivités locales : promotion/prospection, information, accompagnement, télécentres, etc.
 - mesures complémentaires, notamment en termes d'accès au haut débit voire au très haut débit internet,
 - évaluation des impacts démographiques et économiques,
 - calendrier de mise en place,
 - coût prévisionnel.

18.7. ACTION N° 77 : DÉVELOPPER LES PDES DANS LES ECOLES

18.7.1. Présentation

18.7.1.1 Constat

Les enfants sont de plus en plus accompagnés à l'école en voiture, alors que les distances sont le plus souvent courtes, voire très courtes. Le phénomène s'auto-renforce selon un cercle vicieux :



Les causes de l'accompagnement en voiture sont multiples :

- peur des parents de voir leurs enfants accidentés,
- paresse,
- habitudes,
- pression des horaires de travail des parents,
- etc.

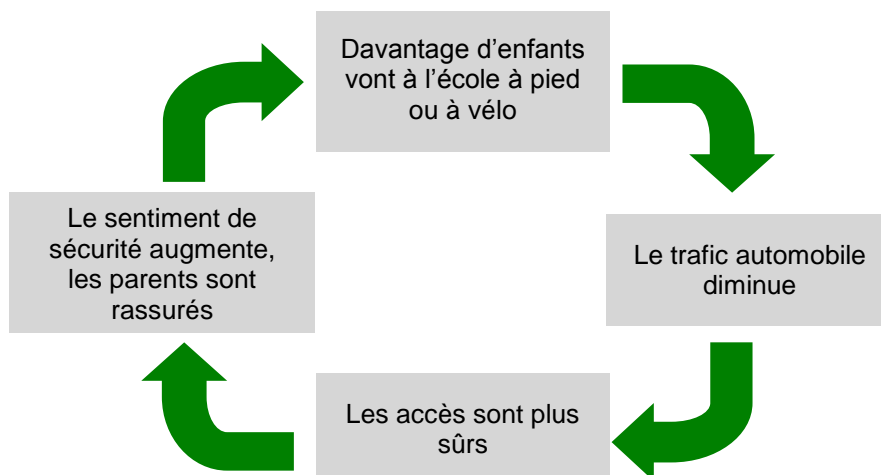
Les conséquences négatives sont nombreuses, tant pour les enfants et leurs parents que pour la collectivité :

- insécurité routière aux abords des écoles,
- bruit,
- pollution,
- manque d'activité physique (en France, 14 % des enfants sont en surpoids),
- problèmes de santé (liés à la pollution et au manque d'activité physique),
- manque d'autonomie des enfants,
- prise de mauvaises habitudes (les enfants conduits en voiture à l'école sont les automobilistes de demain),
- stress.

18.7.1.2 Objectifs

Les plans de déplacements d'école ont pour objectifs de diminuer le nombre d'élèves venant en voiture. Outre l'amélioration de la sécurité routière, ils permettent de protéger la santé des enfants et l'environnement et de développer l'autonomie des enfants et la convivialité dans les quartiers.

Ils permettent de sortir du cercle vicieux actuel pour s'inscrire dans le cercle vertueux suivant :



18.7.1.3 Elaboration

L'élaboration d'un plan de déplacements d'école passe par les étapes suivantes :

- Analyse des facteurs influant sur la manière dont les élèves viennent à l'école : circulation, insécurité routière, conditions d'accès à pied, à vélo, en bus/car et en voiture, répartition des lieux de résidence, horaires et conditions d'accueil...
- Enquête par questionnaire : comment l'enfant vient-il ? A pied, à vélo, en bus/car ou en voiture ? Seul ou accompagné ? Quelles sont les raisons qui expliquent les pratiques actuelles ? Quel est le potentiel de changement ? Quelles mesures faciliteraient ce changement ?
- Plan d'action. Le plan d'action comporte généralement les volets suivants :
 - aménagements de sécurité autour de l'école. Ex : zone 30, sécurisation d'une traversée dangereuse, etc.
 - action éventuelle sur le stationnement automobile,
 - balisage des itinéraires à privilégier, afin de permettre aux enfants d'aller seuls à l'école (voir exemple dans l'encadré page suivante),
 - garage à vélos dans l'enceinte de l'école,
 - vélobus (éventuellement),
 - projets pédagogiques autour de thèmes tels que la mobilité, la ville, l'environnement, la santé, etc. (voir exemples lyonnais en annexe, pages 409-410),
 - information.

Les pistes indiennes à Rueil-Malmaison (92)

Le concept de piste indienne a été créé en 1999 pour améliorer le confort et la sécurité des enfants sur le chemin de l'école. Ces cheminements ludiques visent à encourager les enfants à se rendre seuls à pied à l'école et à emprunter le cheminement le plus sûr. L'itinéraire est balisé par un marquage au sol, constitué de flèches et de têtes d'indiens. Des totems sont érigés à chaque traversée de rue.



Tête d'indien peinte au sol
(photos : association VéloBuc, <http://velobuc.free.fr/pedibus.html>)



Totem à une traversée

En complément, des aménagements de voirie sécurisent le parcours des enfants : zones 30, élargissements de trottoir, modification des régimes de priorité dans les intersections...

18.7.2. Elargir les pédibus actuels à des PDES complets

Dans l'agglomération berruyère, hormis à Saint-Germain-du-Puy, la plupart des actions d'écomobilité scolaire sont centrées sur des pédibus. Ceux-ci présentent certes de nombreux avantages (convivialité, sécurité, etc.), mais aussi plusieurs limites. En particulier, ils entretiennent l'idée que les enfants ne peuvent pas aller seuls à l'école. En outre, il peut être difficile de les pérenniser, car les parents volontaires se désengagent quand leur enfant quitte l'école.

Afin d'en augmenter les impacts, il est souhaitable d'élargir ces démarche en réalisant des PDES complets.

18.7.3. Mutualiser les expériences

Il est proposé que Bourges Plus favorise le partage des expériences, afin de :

- soutenir les démarches en cours,
- capitaliser et échanger les expériences,
- faciliter la reproduction et la multiplication des actions,
- apporter une expertise complémentaire.

Ces actions peuvent être menées dans le cadre d'un Club des PDES, animé par Bourges Plus.

18.7.4. Initier des PDES dans d'autres écoles

Les PDES seront multipliés sur le territoire. Suivant les cas, la démarche pourra s'appuyer sur la volonté de créer un pédibus, un problème de sécurité routière, etc.

Il est impératif d'avoir, dès le départ, une implication de l'ensemble des acteurs concernés et notamment des parents d'élèves, des enseignants et du personnel municipal de l'école. En effet, l'expérience montre qu'un PDES ne se décrète pas et qu'une initiative émanant uniquement des élus et des techniciens communaux peut rester lettre morte si les autres acteurs ne sont pas motivés.

18.8. ACTION N° 78 : METTRE EN PLACE DES PDES DANS DES COLLÈGES ET DES LYCÉES VOLONTAIRES

18.8.1. Un projet sur 2 lycées de Bourges

Les PDES dans les lycées présentent un grand intérêt car ils permettent d'agir sur les déplacements d'une classe d'âge en train d'accéder au permis de conduire et à la conduite automobile.

La Région Centre a décidé de mettre en place une démarche expérimentale sur plusieurs lycées, avec l'élaboration de PDES et l'accompagnement dans leur mise en œuvre. Cette démarche a été présentée à une douzaine de proviseurs de la région. Cinq d'entre eux y ont adhéré, dont les lycées Pierre-Emile Martin et Jacques Cœur, à Bourges⁸⁵. La mission sera confiée à un cabinet spécialisé. Le cahier des charges est en cours d'élaboration et le prestataire sera retenu avant l'été, pour un lancement de la démarche à la rentrée scolaire 2012-2013.

Au-delà des intérêts inhérents à tout PDES, cette démarche présente plusieurs intérêts supplémentaires :

- elle fera le lien avec le projet d'écoquartier Baudens et les projets de transport qui l'accompagnent,
- elle associe la Région, qui pourra agir sur certains volets de l'accessibilité aux établissements, via les aides existantes et les contractualisations avec les collectivités locales,
- elle favorisera la capitalisation et l'échange d'expériences entre les 5 lycées concernés.

18.8.2. Une cible prioritaire : le lycée agricole

De par sa localisation, en périphérie de l'agglomération, et la diversité des communes de résidence de ses élèves, le lycée agricole présente une problématique spécifique en matière de desserte, mais aussi de sécurité routière.

C'est pourquoi un PDES pourra opportunément y être engagé. Cette démarche sera menée en concertation avec tous les acteurs concernés (lycée agricole, Conseil régional, Conseil général, AggloBus, Bourges Plus, commune du Subdray...). Elle abordera tous les points en lien avec les déplacements.

18.8.3. Une démarche à élargir aux collèges

Il est intéressant d'élaborer des PDES également dans les collèges, pour les raisons suivantes :

- les collégiens sont autonomes dans leurs déplacements, aussi bien à pied, qu'à vélo ou en transports en commun,
- la plupart des collégiens habitent à courte distance de l'établissement (et peuvent donc venir à pied ou à vélo) ou sont reliés par une ligne de transport en commun (ligne régulière ou service scolaire).

Comme pour les autres établissements scolaires, l'implication préalable de la direction et de l'équipe pédagogique est un préalable indispensable au lancement d'une telle démarche.

⁸⁵ Les 3 autres lycées sont situées à Orléans, Saint-Jean-de-Braye et Beaugency.

18.9. ACTION N° 79 : METTRE EN PLACE DES PDES SUR LES SITES UNIVERSITAIRES DE TURLY ET LAHITOLLE

Eu égard à leur excentrement et à l'effectif concerné, il est important de mener des actions spécifiques sur les sites universitaires de Turly et Lahitolle.

La démarche est similaire à celle d'un plan de déplacement d'école, d'un PDE ou d'un PDA.

Elle pourra déboucher sur des mesures liées aux transports telles que le renforcement des lignes de transport en commun (en particulier le soir), la mise à disposition de vélos, l'organisation de l'autopartage entre étudiants (utilisation par des étudiants sans voiture de véhicules appartenant à d'autres étudiants), etc.

Elles pourra également déboucher sur des mesures visant à diminuer les besoins de déplacements et le recours à la voiture, comme le renforcement de la mixité fonctionnelle sur les sites (enseignement, restauration, hébergement, etc.) et à proximité (commerces, services, etc.).

Ces plans de déplacements permettront en particulier de limiter ou de différer la motorisation des étudiants.

Comme pour les entreprises et les administrations, il faut aller au-delà de la simple démarche PDE en intégrant la question des déplacements dès le choix du site.

18.10. INDICATEURS DE SUIVI ET D'ÉVALUATION

- Nombre d'employeurs ayant mis en place un PDE/PDA et effectif concerné.
- Nombre d'écoles ayant mis en place un PDES et effectif concerné.
- Nombre de collèges ayant mis en place un PDES et effectif concerné.
- Nombre de lycées ayant mis en place un PDES et effectif concerné.
- Nombre de sites universitaires ayant mis en place un PDES et effectif concerné.

MISE EN ŒUVRE, SUIVI ET IMPACTS

19. REORIENTER LES BUDGETS PUBLICS CONSACRES AUX DEPLACEMENTS

19.1. ACTION N° 80 : ÉTABLIR CHAQUE ANNÉE LE COMPTE DÉPLACEMENTS

Le compte déplacements est un outil indispensable du suivi du PDU. Son objet est de faire apparaître pour les différents modes de déplacement les coûts pour la collectivité.

Tous les modes de déplacements sont pris en compte. Afin d'établir le compte déplacements, les acteurs publics (Etat, Région, Département, AggloBus, Bourges Plus, Communes, intercommunalités voisines) compléteront chaque année le tableau suivant :

		Fonctionnement		Investissement
		Recettes	Dépenses	
Budget total				
Budget déplacements	Stationnement			
	Voirie :			
	- chaussées			
	- aménagements cyclables			
	- trottoirs et traversées			
	- total			
	Transports collectifs			
	Total déplacements			

Les travaux et opérations réalisés en régie devront être monétarisés et intégrés aux différentes rubriques. En outre, autant que possible, le compte déplacements comprendra une évaluation monétaire des nuisances environnementales et le détail de l'affectation des dépenses de voirie selon les modes de déplacement.

Cette démarche permettra de chiffrer avec précision les budgets affectés à chaque mode de déplacement et notamment à la voiture.

Les outils adaptés seront mis en place en 2013, afin d'établir le premier compte déplacements en 2014. Celui-ci sera ensuite actualisé chaque année.

Ses principaux résultats seront largement diffusés, aux élus, aux techniciens, aux corps intermédiaires et à la population.

19.2. ACTION N° 81 : AUGMENTER LA PART AFFECTÉE AUX MODES ALTERNATIFS

Les différents maîtres d'ouvrage augmenteront la part affectée aux transports en commun, au vélo, à la marche à pied, aux personnes à mobilité réduite, au covoiturage et à l'autopartage. Comme l'indique le tableau de la page 351, de légères économies sur les dépenses de voirie et de stationnement automobile permettront de dégager les marges de manœuvre nécessaires et même au-delà.

Par ailleurs, comme cela a été dit au chapitre 2, la hausse du versement transport au taux maximal autorisé par la loi (2 %) et la hausse des recettes commerciales résultant de l'amélioration du réseau AggloBus pourront couvrir les charges supplémentaires résultant de l'augmentation de l'offre et même au-delà.

S'y ajoutera, pour la Ville de Bourges, la hausse des recettes qui résultera d'un meilleur contrôle du stationnement payant.

Enfin, la baisse des accidents de la circulation générera de très fortes économies pour la collectivité (frais de secours, dépenses médicales et sociales, frais d'invalidité...).

Des éléments financiers détaillés figurent dans les chapitres qui précèdent, notamment aux chapitres 2 (transports collectifs), 3 (vélo), 4 (piétons), 14 (stationnement) et 15 (sécurité routière).

19.3. INDICATEURS DE SUIVI ET D'ÉVALUATION

- Compte déplacements annuel pour l'ensemble de l'agglomération.
- Compte déplacements annuel de chaque maître d'ouvrage.

20. SE DOTER DES MOYENS HUMAINS ADAPTES

20.1. ACTION N° 82 : CONFORTER LA COMPÉTENCE DÉPLACEMENTS À L'ÉCHELLE DE L'AGGLOMÉRATION

20.1.1. Bourges Plus et AggloBus

Pour la mise en œuvre et le suivi du PDU, il est indispensable qu'AggloBus et Bourges Plus se dotent des moyens humains adaptés.

Les missions à prendre en charge sont en effet variées et conséquentes :

- mise en place du PDU,
- suivi des actions et de leurs résultats,
- mise en place et suivi des études confiées à des cabinets spécialisés,
- expertise des différents projets et études (transport, urbanisme, voirie, etc.) afin de vérifier leur cohérence avec les objectifs du PDU et, le cas échéant, de proposer les adaptations utiles⁸⁶ (AggloBus et Bourges Plus peuvent en outre conditionner leur éventuelle participation financière au respect des critères du PDU),
- suivi de la délégation de service public des transports urbains, pour le compte d'AggloBus,
- suivi de la mise en accessibilité du réseau,
- assistance technique « déplacements » pour les services communautaires et communaux,
- coordination des différents projets (animation, information, etc., notamment vis-à-vis des Communes).

Le recrutement d'une ou, de préférence, deux personnes supplémentaires permettra de gérer l'ensemble des missions citées, de conforter l'action de l'actuelle chargée de mission PDU et d'apporter un appui technique à l'équipe d'AggloBus (actuellement constituée de 2 personnes). Cette action constitue une des actions majeures du PDU. Il s'agit même d'une des actions présentant le coût le plus faible au regard de son intérêt.

A moyen terme, Bourges Plus pourrait se doter d'un service déplacements renforcé, à l'instar de ses homologues chambérienne, lorientaise et rochelaise.

Ainsi, la Communauté d'agglomération de Chambéry (24 communes, 125 000 habitants) est dotée d'une direction Transports et Déplacements Urbains de 10 personnes, réparties ainsi :

- 1 directeur,
- 4 pour les transports collectifs (dont 1 pour les sites propres),
- 1 pour les services à la mobilité (PDE, PDES, covoiturage, autopartage, vélostation...),
- 2 pour les aménagements cyclables (dont 1 à mi-temps),
- 2 administratifs.

De son côté, la Communauté d'agglomération de Lorient (19 communes, 180 000 habitants) dispose d'une direction des Transports de 8 personnes, réparties ainsi :

- 1 directeur,

⁸⁶ En relation avec les autres services communautaires et les services municipaux.

- 1 pour le PDU,
- 1 pour le BHNS,
- 1 conseil en mobilité (PDE, PDA...),
- 1 pour la gestion des abribus et le contrôle qualité des transports urbains,
- 1 comptable / gestion des titres gratuits,
- 1 administratif / budget / billettique,
- 1 secrétaire.

Enfin, la Communauté d'agglomération de la Rochelle (18 communes, 150 000 habitants) est dotée d'un service Mobilité et Transports de 16 personnes, réparties ainsi :

- 1 directrice,
- 6 pour les services à la mobilité et les infrastructures, répartis ainsi : 1 responsable, 1 contrôleur qualité, 1 chargé de projets matériel et systèmes innovants, 1 chargé de gestion vélos et parcs relais, 1 chargé de gestion info voyageurs et mobilier urbain, 1 chargé de gestion bus et infrastructures,
- 3 pour la prospective et la promotion de la mobilité : 1 responsable, 1 conseillère en mobilité, 1 chargé de l'observatoire des déplacements,
- 6 pour l'administratif : 1 responsable, 1 chargée du versement transport et du suivi des marchés, 1 comptable, 2 assistantes administratives, 1 agent de gestion administrative.

20.1.2. Ville de Bourges

Eu égard à sa taille et à ses compétences, il est souhaitable que la Ville de Bourges se dote elle-même d'un service déplacements de 2 ou 3 personnes. Une mutualisation de ce service avec Bourges Plus pourra être étudiée.

20.1.3. Compétences extérieures

En complément des compétences propres de leurs chargés de missions déplacements, Bourges Plus et la Ville de Bourges pourront, au cas par cas, faire appel à des compétences extérieures, notamment pour l'analyse de la compatibilité de projets urbains ou de voirie avec les objectifs et le plan d'action du PDU.

20.2. ACTION N° 83 : FORMER ET INFORMER LES ÉLUS ET LES TECHNICIENS

20.2.1. Donner à tous une « culture déplacements »

Tous les techniciens et décideurs doivent acquérir une « culture déplacements », afin que la prise en compte des éléments figurant dans ce rapport soit systématique dans tous les projets et aménagements.

Les techniciens seront formés et sensibilisés dans les différents domaines figurant dans ce rapport : transports en commun, politiques et aménagements cyclables, prise en compte des piétons, accessibilité et personnes à mobilité réduite, modération des vitesses, partage de l'espace, etc.

Cette formation et cette sensibilisation passent par la lecture des documents produits dans le cadre du PDU et des ouvrages listés à la fin de ce rapport, la formation continue (CNFPT⁸⁷, notamment) et la concertation avec les usagers.

Un accent particulier sera mis sur la formation des policiers municipaux et des agents en charge du contrôle du stationnement, afin de leur présenter le PDU, le rôle de la politique de stationnement et du contrôle des infractions de toute sorte et de leur permettre de confronter leurs pratiques. Ainsi sensibilisés, ces personnels se révèlent de précieux relais de terrain, comme le montre l'expérience de plusieurs villes, dont Lyon.

En complément, les échanges entre services et entre élus seront développés, car il y a des savoir-faire intéressants à Bourges Plus et dans plusieurs Communes, qu'il est intéressant de partager au sein de l'agglomération.

Enfin, dernier point mais non le moindre, il est indispensable que les techniciens, les élus et les policiers municipaux se déplacent à pied, à vélo et en transports en commun, afin de mieux connaître ces modes, leurs avantages et leurs contraintes.

20.2.2. Profiter de l'expérience d'agglomérations de taille comparable

A l'échelle de l'agglomération, on s'appuiera sur l'expérience d'agglomérations exemplaires de taille comparable (Chambéry, la Rochelle, Lorient), mais aussi, au cas par cas, d'autres agglomérations ayant développé des actions plus récemment :

- Exemples d'actions mises en place :
 - modération des vitesses (ex : Chambéry),
 - généralisation des zones 30 en dehors des voies principales (ex : Lorient),
 - bus à haut niveau de service (ex : Chambéry, Lorient, la Rochelle, Bayonne, Brive, Périgueux, Quimper, Saint-Brieuc, etc.),
 - couloirs de bus et priorités aux feux (ex : Chambéry),
 - parc à vélos sécurisé à la gare (ex : Chambéry),
 - mise à disposition de vélos (ex : la Rochelle, Chambéry, etc.),
 - zone piétonne étendue (ex : Chambéry, la Rochelle, Chartres, etc.),
 - plate-forme de distribution de marchandises (ex : la Rochelle),
 - etc.

⁸⁷ Centre National de la Fonction Publique Territoriale.

- Résultats en termes de parts modales, de qualité de vie, etc.

Toutes ces actions seront opportunément illustrées par une visite d'élus et de techniciens sur place, afin de voir les mesures mises en œuvre et leurs résultats mais aussi d'échanger avec leurs homologues sur la méthode adoptée, les difficultés rencontrées, les solutions trouvées... En raison de sa relative proximité (300 km), de la diversité des actions et des très bons résultats obtenus⁸⁸, l'agglomération rochelaise sera ciblée en priorité.

20.2.3. Profiter de l'expérience de communes de toute taille

Afin de montrer que le PDU ne concerne pas seulement la Ville de Bourges mais l'ensemble des communes de l'agglomération, on s'appuiera sur des exemples d'actions menées dans des communes de toutes les tailles.

A titre d'exemple, voir la liste, non exhaustive, de communes ayant généralisé les zones 30 en dehors des voies principales, page 214.

⁸⁸ Voir les parts modales, pages 339 et 412-419.

20.3. ACTION N° 84 : CHOISIR DES MAÎTRES D'ŒUVRE QUALIFIÉS

Les équipes de maîtrise d'œuvre (bureaux d'études, architectes, entreprises de travaux publics...) doivent avoir la culture déplacements évoquée ci-dessus et les compétences nécessaires notamment en matière de partage de l'espace, de modération des vitesses, de prise en compte des piétons, personnes à mobilité réduite, cyclistes et transports en commun.

L'expérience de travaux récents dans différentes communes de l'agglomération montre que c'est loin d'être le cas. Il est donc impératif que la problématique « déplacements » soit intégrée dans tous les cahiers des charges et dossiers de consultation des entreprises. On veillera en particulier à rappeler les normes réglementaires et/ou les dimensionnements souhaités. La prise en compte de cette problématique par les maîtres d'œuvre constituera un critère de sélection des offres.

En complément, un suivi rigoureux des travaux permettra d'éviter que des erreurs comme des abaissés des trottoirs trop hauts ou des panneaux implantés au milieu des trottoirs ne se reproduisent.

Enfin, les maîtres d'ouvrage pourront, au cas par cas, faire appel à des compétences extérieures, notamment pour l'analyse de la compatibilité de projets urbains ou de voirie avec les objectifs et le plan d'action du PDU.

20.4. ACTION N° 85 : S'APPUYER SUR L'EXPERTISE DES ASSOCIATIONS

Voir l'action n° 73, page 296.

21. ASSURER LE SUIVI ET L'ÉVALUATION DES ACTIONS

21.1. ACTION N° 86 : RÉALISER UNE ENQUÊTE DÉPLACEMENTS VILLE MOYENNE (EDVM)

21.1.1. Rappel et avertissement

Les chiffres présentés pages 75-79 du diagnostic ont été calculés à partir des données suivantes :

- données du recensement de la population 2006 dans l'aire urbaine berruyère,
- données du recensement de la population + enquêtes déplacements de Blois, Bourg-en-Bresse, Chalon-sur-Saône, Chambéry, Nevers, Niort, Roanne et Vannes (agglomérations moyennes de taille comparables à celle de Bourges).

Il s'agit donc de valeurs approchées, mais avec une marge d'erreur réduite (1 à 2 %).

21.1.2. Présentation

La réalisation des Enquêtes Déplacements Villes Moyennes s'appuie sur une méthodologie définie par le CERTU.

Ses grands principes sont les suivants :

- L'échelle de l'enquête est au minimum celle du périmètre des transports urbains (PTU) et de préférence celle de l'aire urbaine, afin de connaître l'essentiel des déplacements touchant l'agglomération.
- L'échantillon est tiré aléatoirement et dispersé géographiquement sur au moins 8 secteurs dans chacun desquels au moins 160 personnes sont interrogées (soit au total au moins 1 280 personnes interrogées). Dans un souci de qualité des résultats et afin d'effectuer une analyse la plus fine possible, il est souhaitable d'avoir un panel très large. Par exemple, à la Rochelle, 3 115 personnes réparties sur 19 secteurs ont été interrogées.
- L'enquête se déroule par téléphone.
- Par ménage, une ou deux personnes sont interrogées sur leurs caractéristiques individuelles, celles de leur ménage et sur leurs déplacements de la veille. Tous les déplacements sont recueillis, quels que soient le mode utilisé et le motif du déplacement.

Les principales caractéristiques recueillies sont les suivantes :

- Composition du ménage et nombre de véhicules à disposition.
- Age, sexe, occupation principale, profession, catégorie socio-professionnelle, niveau d'études, possession ou non du permis de conduire,
- Fréquence d'usage des modes de transport
- Motif, mode de transport, zone géographique à l'origine et destination de tous les déplacements réalisés la veille du jour d'enquête.

21.1.3. Calendrier

Une première EDVM sera réalisée en 2016, avant la restructuration du réseau de transports urbain, afin de réaliser un état initial et de préparer le PDU suivant.

Elle sera renouvelée tous les 10 ans environ, pour permettre d'évaluer les effets de chaque génération du PDU.

21.1.4. Résultats et analyses complémentaires

Les enquêtes déplacements donnent lieu à la publication d'un rapport et d'une synthèse. Pour cette dernière, voir l'exemple de la Rochelle, en annexe, pages 412-419.

Le rapport présente les principaux résultats, généralement sur une centaine de pages. Il ne fait pas d'analyse très détaillée pour chaque mode et pour chaque secteur.

C'est pourquoi il sera important d'effectuer des analyses complémentaires pour valoriser au maximum cet ensemble très riche de données. On pourra également, pour les déplacements domicile-travail, compléter ces résultats avec ceux du recensement de la population qui présentent l'intérêt de toucher un panel beaucoup plus large⁸⁹, avec par conséquent des résultats très fiables. A titre d'illustration, une analyse plus approfondie des déplacements à pied des habitants de l'agglomération de Villefranche-sur-Saône (CAVIL) réalisée par ADETEC, figure en annexe, pages 362-366.

⁸⁹ L'INSEE interroge 1/4 des actifs sur le mode de déplacement entre leur domicile et leur lieu de travail.

21.2. ACTION N° 87 : METTRE EN PLACE UN OBSERVATOIRE DES DÉPLACEMENTS

L'observatoire des déplacements est un outil permettant de suivre annuellement l'état d'avancement des actions décidées dans le PDU et les résultats des mesures prises. Il se base en particulier sur le suivi des indicateurs fournis à la fin de chaque chapitre et sur le traitement et l'analyse de l'enquête déplacements.

Animé par Bourges Plus, cet observatoire sera mis en place de façon collégiale et permettra de mettre en cohérence les outils de suivi de différents partenaires. En particulier, il coordonnera la collecte des données résultant des études, enquêtes et comptages inscrits au PDU.

Du fait du nombre élevé d'indicateurs à suivre (cf. liste à la fin de chaque chapitre), une analyse préalable sera menée sur le coût de suivi de chaque indicateur au regard de son importance, afin de mener une action plus approfondie sur les indicateurs prioritaires.

L'observatoire apportera en outre les éléments nécessaires à l'évaluation à cinq ans demandée par la loi.

Enfin, il sera un lieu de réflexion permanent, permettant de faire vivre le PDU au quotidien.


21.3. ACTION N° 88 : ASSOCIER LES USAGERS AU SUIVI

Il est opportun d'associer les usagers au suivi de la qualité du service (pour les transports en commun, notamment) ou des aménagements (piétons, personnes à mobilité réduite, cyclistes...).

A titre d'exemple, on peut citer l'opération mise en place par Tisséo, l'opérateur des transports urbains de Toulouse. En février 2012, Tisséo a recruté 300 correspondants qualité parmi les voyageurs de ses lignes. Le recrutement s'est fait par la presse, le site internet, les réseaux sociaux et, si nécessaire, directement sur les lignes manquant de correspondants. Chaque usager volontaire répondra chaque mois à un questionnaire sur une ligne spécifique. Les questions portent sur des critères objectifs comme la ponctualité, l'information, la propreté ou l'accessibilité et sur des impressions plus qualitatives sur le déroulement du trajet et les améliorations à apporter. L'opération est prévue pour durer un an, jusqu'en mars 2013. Les correspondants ne seront pas rémunérés, mais ils recevront ponctuellement des bons-cadeaux.



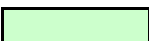
22. MODALITES DE MISE EN ŒUVRE

22.1. PROGRAMMATION INDICATIVE

 Avertissement : ces tableaux sont indicatifs et n'engageront pas les maîtres d'ouvrages, la réalisation des actions étant liée à la budgétisation effective des différentes opérations, dans le respect de la spécificité et de l'exclusivité des compétences des collectivités pour les opérations les concernant.

Sont repris ici les principaux éléments du calendrier de mise en œuvre du PDU. Une présentation plus détaillée figure à la fin de chaque chapitre.

Légende :

	Et. : étude. Enq. : enquête.
	Préparation de la mise en place (T ^x : travaux, inform ⁿ : information)
	Mise en œuvre

		2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	Au-delà
Organiser le territoire pour rendre moins nécessaire l'usage de la voiture												
1	Organiser le territoire autour des centralités											
2	(Re)construire une agglomération des courtes distances											
3	Articuler l'urbanisme avec les transports en commun											
4	Maîtriser l'étalement urbain											
5	Intégrer la problématique des déplacements dans tous les nouveaux projets											
Rendre les transports en commun plus attractifs												
6	Créer 1 ou 2 lignes de BHNS											
7	Réorganiser et renforcer l'offre sur les secteurs denses											
8	Mieux desservir les communes périphériques											
9	Améliorer la qualité et la productivité du service											
		Comptages et enquêtes										
10	Rendre la tarification plus attractive											
		Mise en place progressive (travaux, etc.)										
		Mise en place dès que possible et au plus tard en 2017										

		2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	Au-delà	
Développer fortement l'usage du vélo													
11	Développer un réseau maillé et continu d'itinéraires cyclables	Plan vélo agglo	Plans vélo communaux (dans le cadre de l'élaboration des PLD pour les autres communes que Bourges)										
12	Faciliter et sécuriser le stationnement des vélos		Dans le cadre des PLD et de la modification de l'article 12 des PLU										
13	Développer l'intermodalité entre le vélo et les transports en commun		Parcs à vélos, goulottes										
14	Développer les services en faveur des cyclistes			Et.									
15	Promouvoir le vélo et informer les cyclistes												
Redonner une place majeure au piéton													
16	Elaborer des plans directeurs piétons		Dans le cadre des plans locaux de déplacement ^{ISS} (PLD) pour les autres communes que Bourges										
17	Assurer la continuité des cheminements												
18	Libérer les trottoirs du stationnement sauvage	Inform ⁿ											
19	Supprimer les autres obstacles sur trottoir												
20	Sécuriser les traversées												
21	Mieux partager l'espace												
22	Développer les aires piétonnes												
23	Eviter les détours inutiles												
24	Communiquer et informer												
Assurer la mobilité de tous													
25	Rendre les trottoirs et les traversées accessibles	Et.											
26	Faciliter le stationnement des personnes handicapées												
27	Rendre les transports publics accessibles	Mise en accessibilité véhicules et arrêts pérennes			Autres arrêts								
28	Formation, concertation et information	Et.											
Développer l'intermodalité													
29	Lancer une étude sur des parcs relais				Et.	Travaux							
30	Aménager un véritable pôle d'échanges intermodal en gare de Bourges	Ancien réseau AggloBus			Travaux		Nouveau réseau AggloBus						
		Etudes											
31	Réfléchir à la localisation des pôles d'échanges				Et.	Travaux							
32	Développer la tarification intermodale	Mise en place progressive											
33	Améliorer l'information multimodale	Mise en place progressive											

		2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	Au-delà
Développer le covoiturage et l'autopartage												
34	Développer le covoiturage		Aire A 71	Autres aires								
Autres actions												
35	Développer l'autopartage				Etude service d'auto partage	Mise en place éventuelle						
Encouragement à l'autopartage entre particuliers												
Renforcer les liaisons en transports collectifs avec l'extérieur												
36	Renforcer les transports collectifs vers le Cher et les villes proches		Et. CG									
37	Renforcer les liaisons ferroviaires vers le reste du territoire national											
Hierarchiser la voirie et organiser la circulation												
38	Mieux connaître les trafics	Comptages et enquêtes à renouveler régulièrement										
39	Boucler la rocade											
	Définir une hiérarchie viaire à l'échelle de l'agglomération			Et.								
40	Hierarchiser la voirie et organiser la circulation dans les communes et quartiers	Dans le cadre des plans locaux de déplacements (PLD)										
41	Aménager la voirie pour faire respecter la hiérarchie viaire											
Rééquilibrer le partage de l'espace												
42	Affecter au maximum 50 % à la voiture sur les voies nouvelles ou réaménagées											
43	Affecter au maximum 70 % de l'espace à la voiture sur les autres voies											
44	Réaménager les axes urbains à 2 x 2 voies en 2 x 1 voie											
45	Réduire la largeur des chaussées											
Apaiser les vitesses												
46	Mieux connaître les vitesses pratiquées											
47	Aménager la voirie pour modérer les vitesses											
48	Développer les zones 30 et les zones de rencontre											
49	Renforcer les contrôles et sanctionner les contrevenants											
Organiser la voirie pour tous les modes de déplacement												
50	Elaborer des plans locaux de déplacements (PLD)	2 à 3 communes et 1 à 3 quartiers de Bourges par an										
51	Etudier l'opportunité des futurs projets de voirie	En fonction des projets										



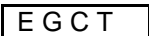
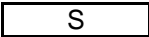
		2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	Au-delà
Mieux organiser le stationnement												
52	Faire évoluer l'offre et la tarification dans le centre-ville de Bourges		Et.									
53	Faire évoluer l'offre et/ou la réglementation dans d'autres secteurs à enjeux			En fonction des besoins								
54	Limiter l'emprise du stationnement sur les espaces publics											
55	Optimiser et mieux utiliser l'offre privée de stationnement	Adaptation article 12 des doc. d'urbanisme			Partenariat avec services fiscaux							
56	Communiquer et informer											
Sécuriser tous les déplacements												
57	Diviser le nombre d'accidents par 4 et le nombre de tués par 5 en 15 ans											
58	Sécuriser les usagers vulnérables											
59	Réduire les conduites à risque											
60	Mettre en place un observatoire de la sécurité routière											
Mieux organiser le transport de marchandises												
61	Favoriser l'usage des modes alternatifs pour les achats des ménages											
62	Organiser les livraisons dans le centre-ville de Bourges		Instance de concertation									
63	Développer les circuits de proximité		Et.									
64	Préserver les emprises et développer les embranchements ferroviaires											
65	Encourager la mise en place d'un opérateur ferroviaire de proximité	En fonction des projets										
66	Elaborer des schémas de circulation des poids lourds et des engins agricoles											
Favoriser le développement de véhicules moins polluants												
67	Développer le véhicule électrique sur ses domaines de pertinence											
68	Mettre en place une veille sur l'innovation technologique dans la mobilité											
Communiquer et informer												
69	Sensibiliser, communiquer et informer											
70	Créer une centrale de mobilité		Et.									
71	Développer des actions de management de la mobilité											
72	Développer des actions pédagogiques en direction de publics variés											
73	S'appuyer sur les associations d'usagers	création assoc ^{ns} piétons et TC										

		2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	Au-delà
Agir sur les déplacements domicile-travail et domicile-études												
74	Développer les PDE et les PDA	1 à 2 PDE/PDA par an										
75	Faire mieux connaître la prime transport											
76	Développer le télétravail											
77	Développer les PDES dans les écoles	2 ou 3 PDES par an										
78	Mettre en place des PDES dans des collèges et des lycées volontaires	2 lycées		Si possible 1 collège ou lycée par an								
79	Mettre en place des PDES sur les sites universitaires de Turly et Lahitolle											
Réorienter les budgets publics consacrés aux déplacements												
80	Etablir chaque année le compte déplacements											
81	Augmenter la part affectée aux modes alternatifs											
Se doter des moyens humains adaptés												
82	Conforter la compétence déplacements à l'échelle de l'agglomération	Recrute- ments										
83	Former et informer les élus et les techniciens											
84	Choisir des maîtres d'œuvre qualifiés											
85	S'appuyer sur l'expertise des associations											
Assurer le suivi et l'évaluation des actions												
86	Réaliser une Enquête Déplacements Ville Moyenne (EDVM)					Enq						
87	Mettre en place un observatoire des déplacements											
88	Associer les usagers au suivi											

22.2. MAÎTRISES D'OUVRAGE INDICATIVES

Avertissement : ces tableaux sont indicatifs et n'engageront pas les maîtres d'ouvrages, la réalisation des actions étant liée à la budgétisation effective des différentes opérations, dans le respect de la spécificité et de l'exclusivité des compétences des collectivités pour les opérations les concernant.

Légende :

	Maître d'ouvrage / pilote de l'action
	Partenaire
	Cofinancement envisageable (E : étude, G : gestion, C : communication, T : travaux ⁹⁰)
	Soutien technique aux communes (au besoin en faisant appel à des compétences extérieures)

Colonne « Divers » :

A : autres agglomérations, B : bailleurs, BS : bailleurs sociaux, D : divers, Eco : acteurs économiques, Emp : employeurs, Ens : établissements d'enseignement, Expl. : exploitant du réseau de transport AggloBus, MOe : maîtres d'œuvre, OFP : opérateur ferroviaire de proximité éventuel, SDE : Syndicat Départemental d'Energie, TM : transporteurs de marchandises, TV : transporteurs de voyageurs (société AggloBus et, dans certains cas, les transporteurs interurbains).

		Bourges Plus	AggloBus	Communes	Communautés de communes voisines	Département	Région	Etat	ADEME	Chambres consulaires	Associations	SNCF / RFF	Divers
Organiser le territoire pour rendre moins nécessaire l'usage de la voiture													
1	Organiser le territoire autour des centralités	S											
2	(Re)construire une agglomération des courtes distances	S											
3	Articuler l'urbanisme avec les transports en commun	ET S											
4	Maîtriser l'étalement urbain	S											
5	Intégrer la problématique des déplacements dans tous les nouveaux projets	S											
Rendre les transports en commun plus attractifs													
6	Créer 1 ou 2 lignes de BHNS							T					TV
7	Réorganiser et renforcer l'offre sur les secteurs denses												TV
8	Mieux desservir les communes périphériques												TV
9	Améliorer la qualité et la productivité du service												TV
10	Rendre la tarification plus attractive												TV

⁹⁰ Pour Bourges Plus, le cofinancement des travaux est généralement limité aux premières opérations, dans un objectif d'essaimage.

		Bourges Plus	AggloBus	Communes	Communautés de communes voisines	Département	Région	Etat	ADEME	Chambres consulaires	Associations	SNCF / RFF	Divers
Développer fortement l'usage du vélo													
11	Développer un réseau maillé et continu d'itinéraires cyclables	ET S											
12	Faciliter et sécuriser le stationnement des vélos												B
13	Développer l'intermodalité entre le vélo et les transports en commun												
14	Développer les services en faveur des cyclistes						GC		GC				
15	Promouvoir le vélo et informer les cyclistes												
Redonner une place majeure au piéton													
16	Elaborer des plans directeurs piétons	E											
17	Assurer la continuité des cheminements												
18	Libérer les trottoirs du stationnement sauvage												
19	Supprimer les autres obstacles sur trottoir												
20	Sécuriser les traversées												
21	Mieux partager l'espace												
22	Développer les aires piétonnes	E											
23	Eviter les détours inutiles												
24	Communiquer et informer												
Assurer la mobilité de tous													
25	Rendre les trottoirs et les traversées accessibles												
26	Faciliter le stationnement des personnes handicapées												
27	Rendre les transports publics accessibles												Expl.
28	Formation, concertation et information	S											MOe
Développer l'intermodalité													
29	Lancer une étude sur des parcs relais												TV
30	Aménager un véritable pôle d'échanges intermodal en gare de Bourges												TV
31	Réfléchir à la localisation des pôles d'échanges												TV
32	Développer la tarification intermodale												TV
33	Améliorer l'information multimodale												TV

		Bourges Plus	AggloBus	Communes	Communautés de communes voisines	Département	Région	Etat	ADEME	Chambres consulaires	Associations	SNCF / RFF	Divers
Développer le covoiturage et l'autopartage													
34	Développer le covoiturage						GC		GC				
35	Développer l'autopartage						GC		GC				BS
Renforcer les liaisons en transports collectifs avec l'extérieur													
36	Renforcer les transports collectifs vers le Cher et les villes proches												
37	Renforcer les liaisons ferroviaires vers le reste du territoire national												
Hiérarchiser la voirie et organiser la circulation													
38	Mieux connaître les trafics	S											
39	Boucler la rocade	T											
	Définir une hiérarchie viaire à l'échelle de l'agglomération												
40	Hiérarchiser la voirie et organiser la circulation dans les communes et quartiers	S											
41	Aménager la voirie pour faire respecter la hiérarchie viaire	S											
Rééquilibrer le partage de l'espace													
42	Affecter au maximum 50 % à la voiture sur les voies nouvelles ou réaménagées	S											
43	Affecter au maximum 70 % de l'espace à la voiture sur les autres voies	S											
44	Réaménager les axes urbains à 2 x 2 voies en 2 x 1 voie												
45	Réduire la largeur des chaussées												
Apaiser les vitesses													
46	Mieux connaître les vitesses pratiquées												
47	Aménager la voirie pour modérer les vitesses												TV
48	Développer les zones 30 et les zones de rencontre	T											TV
49	Renforcer les contrôles et sanctionner les contrevenants												
Organiser la voirie pour tous les modes de déplacement													
50	Elaborer des plans locaux de déplacements (PLD)	ET S											TV
51	Etudier l'opportunité des futurs projets de voirie	S											

		Bourges Plus	AggloBus	Communes	Communautés de communes voisines	Département	Région	Etat	ADEME	Chambres consulaires	Associations	SNCF / RFF	Divers
Mieux organiser le stationnement													
52	Faire évoluer l'offre et la tarification dans le centre-ville de Bourges	S											
53	Faire évoluer l'offre et/ou la réglementation dans d'autres secteurs à enjeux	S											
54	Limiter l'emprise du stationnement sur les espaces publics	S											
55	Optimiser et mieux utiliser l'offre privée de stationnement	S											
56	Communiquer et informer												Eco
Sécuriser tous les déplacements													
57	Diviser le nombre d'accidents par 4 et le nombre de tués par 5 en 15 ans												
58	Sécuriser les usagers vulnérables												
59	Réduire les conduites à risque												
60	Mettre en place un observatoire de la sécurité routière												
Mieux organiser le transport de marchandises													
61	Favoriser l'usage des modes alternatifs pour les achats des ménages												
62	Organiser les livraisons dans le centre-ville de Bourges						C		C				TM TV
63	Développer les circuits de proximité												Eco
64	Préserver les emprises et développer les embranchements ferroviaires												
65	Encourager la mise en place d'un opérateur ferroviaire de proximité (OFP)												OFP
66	Elaborer des schémas de circulation des poids lourds et des engins agricoles												D
Favoriser le développement de véhicules moins polluants													
67	Développer le véhicule électrique sur ses domaines de pertinence												SDE, Eco...
68	Mettre en place une veille sur l'innovation technologique dans la mobilité												Eco
Communiquer et informer													
69	Sensibiliser, communiquer et informer												TV
70	Créer une centrale de mobilité												TV
71	Développer des actions de management de la mobilité												
72	Développer des actions pédagogiques en direction de publics variés												
73	S'appuyer sur les associations d'usagers												

		Bourges Plus	AggloBus	Communes	Communautés de communes voisines	Département	Région	Etat	ADEME	Chambres consulaires	Associations	SNCF / RFF	Divers
Agir sur les déplacements domicile-travail et domicile-études													
74	Développer les PDE et les PDA	S					E		E				Emp
75	Faire mieux connaître la prime transport												TV
76	Développer le télétravail												Emp
77	Développer les PDES dans les écoles	S											Ens
78	Mettre en place des PDES dans des collèges et des lycées volontaires	S											Ens
79	Mettre en place des PDES sur les sites universitaires de Turly et Lahitolle	S											Ens
Réorienter les budgets publics consacrés aux déplacements													
80	Etablir chaque année le compte déplacements												
81	Augmenter la part affectée aux modes alternatifs												
Se doter des moyens humains adaptés													
82	Conforter la compétence déplacements à l'échelle de l'agglomération												
83	Former et informer les élus et les techniciens	S											A
84	Choisir des maîtres d'œuvre qualifiés	S											MOe
85	S'appuyer sur l'expertise des associations												
Assurer le suivi et l'évaluation des actions													
86	Réaliser une Enquête Déplacements Ville Moyenne (EDVM)												
87	Mettre en place un observatoire des déplacements												D
88	Associer les usagers au suivi												

22.3. ELÉMENTS FINANCIERS

Le tableau ci-dessous reprend les éléments financiers figurant dans les chapitres précédents. Il n'a pas vocation à être exhaustif.

Légende :

PAVE : Plan de mise en Accessibilité de la Voirie et des Espaces publics.

PLD : plans locaux de déplacements

		Etude, enquête	Investissements	Fonctionnement	Economies ou surcroît de recettes
Organiser le territoire pour rendre moins nécessaire l'usage de la voiture					
1	Organiser le territoire autour des centralités				Economies sur les réseaux et le fonctionnement (ramassage des ordures ménagères...)
2	(Re)construire une agglomération des courtes distances				
3	Articuler l'urbanisme avec les transports en commun				
4	Maîtriser l'étalement urbain				
5	Intégrer la problématique des déplacements dans tous les nouveaux projets	Volet déplacements à inclure dans les études de programmation			Economies possibles sur la taille du parking auto, par exemple
Rendre les transports en commun plus attractifs					
6	Créer 1 ou 2 lignes de BHNS	Etude de restructuration du réseau (coût à définir)	Travaux : 2 à 10 M€ par km de site propre Matériel roulant : 300 à 900 k€ par véhicule	3,5 à 5 €/km	La hausse du versement transport générera une hausse des recettes supérieures à la hausse des charges (marge = 3 à 4 M€)
7	Réorganiser et renforcer l'offre sur les secteurs denses		Couloir bus : 1 à 7 M€/km Priorité aux feux : 13 000 € par carrefour	A définir	
8	Mieux desservir les communes périphériques			A définir	
9	Améliorer la qualité et la productivité du service			Economies	
10	Rendre la tarification plus attractive			Baisse des recettes par voyage compensée par hausse de la fréquentation	
Développer fortement l'usage du vélo					
11	Développer un réseau maillé et continu d'itinéraires cyclables	Plan vélo de Bourges Plus (65 000 €) + PLD	15 €/hab/an		Financement rendu possible par les économies sur les budgets « voirie »
12	Faciliter et sécuriser le stationnement des vélos				
13	Développer l'intermodalité entre le vélo et les transports en commun				
14	Développer les services en faveur des cyclistes	Coût à définir	A définir		
15	Promouvoir le vélo et informer les cyclistes			A définir	

		Etude, enquête	Investissements	Fonctionnement	Economies ou surcroît de recettes
Redonner une place majeure au piéton					
16	Elaborer des plans directeurs piétons	Bourges : étude spécifique Autres communes : dans le cadre de l'élaboration des PLD			Financement rendu possible par les économies sur les budgets « voirie »
17	Assurer la continuité des cheminements		20 €/hab/an		
18	Libérer les trottoirs du stationnement sauvage				
19	Supprimer les autres obstacles sur trottoir				
20	Sécuriser les traversées				
21	Mieux partager l'espace				
22	Développer les aires piétonnes				
23	Eviter les détours inutiles				
24	Communiquer et informer				
Assurer la mobilité de tous					
25	Rendre les trottoirs et les traversées accessibles	PAVE			
26	Faciliter le stationnement des personnes handicapées				
27	Rendre les transports publics accessibles		Arrêts : 5,1 M€ HT		
28	Formation, concertation et information			A définir	
Développer l'intermodalité					
29	Lancer une étude sur des parcs relais	Coût à définir			
30	Aménager un véritable pôle d'échanges intermodal en gare de Bourges				
31	Réfléchir à la localisation des pôles d'échanges	A inclure dans l'étude de restructuration du réseau AggloBus			
32	Développer la tarification intermodale				
33	Améliorer l'information multimodale			A définir	
Développer le covoiturage et l'autopartage					
34	Développer le covoiturage			A définir	Economies grâce à une baisse de la demande de stationnement
35	Développer l'autopartage				
Développer les liaisons en transports collectifs vers l'extérieur					
36	Renforcer les transports collectifs vers le Cher et les villes proches			A définir	
37	Renforcer les liaisons ferroviaires vers le reste du territoire national		A définir	A définir	

		Etude, enquête	Investissements	Fonctionnement	Economies ou surcroît de recettes
Hierarchiser la voirie et organiser la circulation					
38	Mieux connaître les trafics				
39	Boucler la rocade		Rocade NE : 15 M€ Rocade NO : > 20M€		Mesures génératrices d'économies à moyen terme
	Définir une hiérarchie viaire à l'échelle de l'agglomération	Coût à définir			
40	Hierarchiser la voirie et organiser la circulation dans les communes et quartiers	Dans le cadre de l'élaboration des PLD			
41	Aménager la voirie pour faire respecter la hiérarchie viaire				
Rééquilibrer le partage de l'espace					
42	Affecter au maximum 50 % à la voiture sur les voies nouvelles ou réaménagées	Dans le cadre de l'élaboration des PLD			Mesures génératrices d'économies à moyen terme
43	Affecter au maximum 70 % de l'espace à la voiture sur les autres voies				
44	Réaménager les axes urbains à 2 x 2 voies en 2 x 1 voie				
45	Réduire la largeur des chaussées				
Apaiser les vitesses					
46	Mieux connaître les vitesses pratiquées				Mesures génératrices d'économies à moyen terme
47	Aménager la voirie pour modérer les vitesses	Dans le cadre de l'élaboration des PLD			
48	Développer les zones 30 et les zones de rencontre				
49	Renforcer les contrôles et sanctionner les contrevenants				
Organiser la voirie pour tous les modes de déplacement					
50	Elaborer des plans locaux de déplacements (PLD)	12 à 30 000 € HT, suivant la taille de la commune ou du quartier			Mesures génératrices d'économies à moyen terme
51	Etudier l'opportunité des futurs projets de voirie	Etude d'impacts pour chaque projet			
Mieux organiser le stationnement					
52	Faire évoluer l'offre et la tarification dans le centre-ville de Bourges	Coût à définir			Hausse des recettes
53	Faire évoluer l'offre et/ou la réglementation dans d'autres secteurs à enjeux	Etudes (si nécessaire)			
54	Limiter l'emprise du stationnement sur les espaces publics				Economies pour les finances publiques
55	Optimiser et mieux utiliser l'offre privée de stationnement				
56	Communiquer et informer			A définir	

		Etude, enquête	Investissements	Fonctionnement	Economies ou surcroît de recettes
Sécuriser tous les déplacements					
57	Diviser les accidents par 4 et le nombre de tués par 5 en 15 ans				Economies d'environ 110 M€ en 10 ans pour les finances publiques et privées
58	Sécuriser les usagers vulnérables				
59	Réduire les conduites à risque				
60	Mettre en place un observatoire de la sécurité routière				
Mieux organiser le transport de marchandises					
61	Favoriser l'usage des modes alternatifs pour les achats des ménages				
62	Organiser les livraisons dans le centre-ville de Bourges	Etude/réflexion			
63	Développer les circuits de proximité				Soutien à l'économie locale
64	Préserver les emprises et développer les embranchements ferroviaires				Evite des dépenses futures
65	Encourager la mise en place d'un opérateur ferroviaire de proximité				
66	Elaborer des schémas de circulation des poids lourds et des engins agricoles	Dans le cadre de l'élaboration de la hiérarchie viaire de l'agglomération et des PLD			
Favoriser le développement de véhicules moins polluants					
67	Développer le véhicule électrique sur ses domaines de pertinence		A définir		
68	Mettre en place une veille sur l'innovation technologique dans la mobilité				
Communiquer et informer					
69	Sensibiliser, communiquer et informer			A définir	
70	Créer une centrale de mobilité			A définir	
71	Développer des actions de management de la mobilité			A définir	
72	Développer des actions pédagogiques en direction de publics variés			A définir	
73	S'appuyer sur les associations d'usagers				

		Etude, enquête	Investissements	Fonctionnement	Economies ou surcroît de recettes
Agir sur les déplacements domicile-travail et domicile-études					
74	Développer les PDE et les PDA	Coût indicatif : 15 à 30 000 € HT par étude			Economies pour les employeurs (parkings, accidents du travail...)
75	Faire mieux connaître la prime transport				
76	Développer le télétravail	Coût à définir			
77	Développer les PDES dans les écoles	Coût indicatif : 15 000 € HT par étude			
78	Mettre en place des PDES dans des collèges et des lycées volontaires	Coût à définir			
79	Mettre en place des PDES sur les sites universitaires de Turly et Lahitolle	Coût à définir			
Réorienter les budgets publics consacrés aux déplacements					
80	Etablir chaque année le compte déplacements				Les économies sur les budgets affectés à l'automobile couvriront la hausse des budgets affectés aux autres modes
81	Augmenter la part affectée aux modes alternatifs				
Se doter des moyens humains adaptés					
82	Conforter la compétence déplacements à l'échelle de l'agglomération			A définir	Une des actions les plus rentables du PDU
83	Former et informer les élus et les techniciens			A définir	Economies sur les travaux et le fonctionnement
84	Choisir des maîtres d'œuvre qualifiés				
85	S'appuyer sur l'expertise des associations				
Assurer le suivi et l'évaluation des actions					
86	Réaliser une enquête déplacements ville moyenne (EDVM)	30 à 60 € HT par personne enquêtée			
87	Mettre en place un observatoire des déplacements			A définir	Economies grâce à l'optimisation des actions
88	Associer les usagers au suivi				Economies sur les travaux et le fonctionnement

23. ESTIMATION DES IMPACTS

23.1. EVOLUTION DE LA MOBILITÉ

23.1.1. Objectifs en termes de parts modales et comparaison avec 5 agglomérations de taille proche

Sont présentés ci-après les résultats à attendre du PDU, ainsi qu'une comparaison avec les résultats des enquêtes déplacements de 5 agglomérations de taille proche de Bourges⁹¹ parmi les plus avancées en matière de déplacement (Chambéry, la Rochelle, Besançon, Lorient et le Mans⁹²).

Comme pour le diagnostic, les chiffres donnés pour AggloBus sont des estimations. Ils seront à réajuster avec les résultats de l'Enquête Déplacements Ville Moyenne (EDVM), présentée pages 319-320.

Avec la mise en œuvre de l'ensemble des actions du PDU, les évolutions devraient être les suivantes, d'ici à 2020 (voir graphique page suivante) :

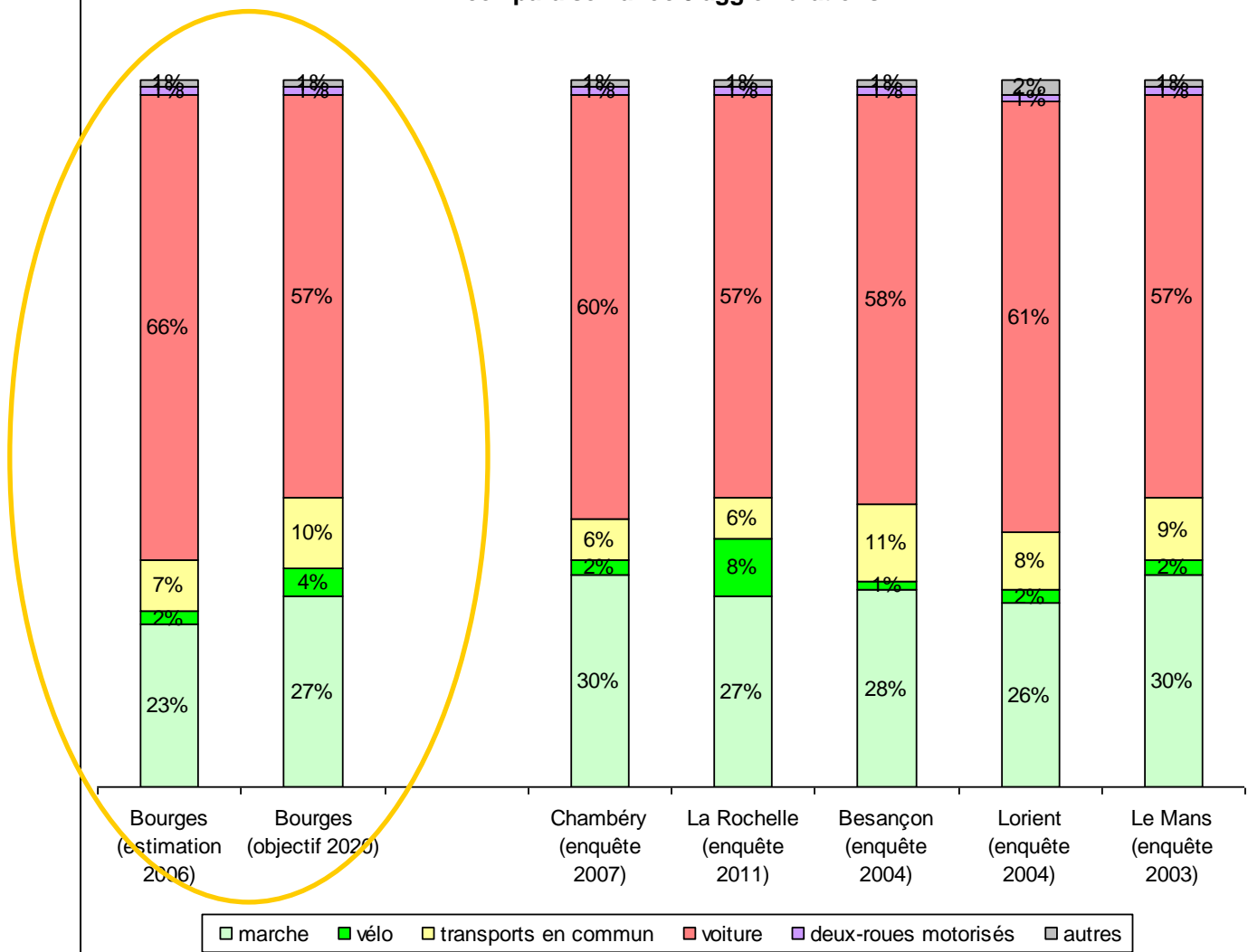
- La part modale de la marche passerait de 23 % à 27 %, rapprochant l'agglomération berruyère des chiffres actuels des 5 agglomérations témoins (chiffres eux-mêmes appelés à croître avec la mise en œuvre des PDU de ces agglomérations),
- La part du vélo doublerait, passant de 2 % à 4 %,
- La part des transports collectifs augmenterait de 40 % environ, passant de 7 % à 10 %⁹³.
- Au total, les modes alternatifs passeraient de 32 % à 41 %. Il s'agit d'un objectif ambitieux, atteint dans peu de villes sur un tel laps de temps. Mais le plan d'action est lui aussi ambitieux. Cependant, nous verrons plus loin qu'il ne suffit pas tout à fait à atteindre les objectifs fixés par le Grenelle de l'environnement pour la réduction des émissions de gaz à effet de serre.
- La part de la voiture passerait à 57 %, se situant autour des chiffres actuels des 5 agglomérations témoins (lesquels chiffres baisseront également avec les PDU en cours).

⁹¹ Les périmètres de transports urbains (PTU) comptent respectivement 125 000 habitants (Chambéry), 145 000 (la Rochelle), 175 000 (Besançon), 180 000 (Lorient) et 185 000 habitants (le Mans).

⁹² Dans un souci de comparabilité, les parts modales indiquées correspondent aux PTU. Pour Bourges et la Rochelle, les chiffres portent sur les personnes de plus de 11 ans. Pour les autres villes, les enfants sont pris en compte à partir de 5 ans. Pour le Mans, l'enquête a été réalisée en 2003, donc avant la mise en service du tram (2007).

⁹³ A titre de comparaison, au Mans, la part des transports en commun est passée de 9 à 13 % depuis la mise en service du tram (2007).

Evolution prévisible des modes de déplacement des habitants d'AggloBus et comparaison avec 5 agglomérations



Rappel : dans le cas d'un déplacement combinant plusieurs modes, seul le mode le plus lourd est pris en compte. Ex : marche + bus est compté dans « transports en commun », voiture + train également.

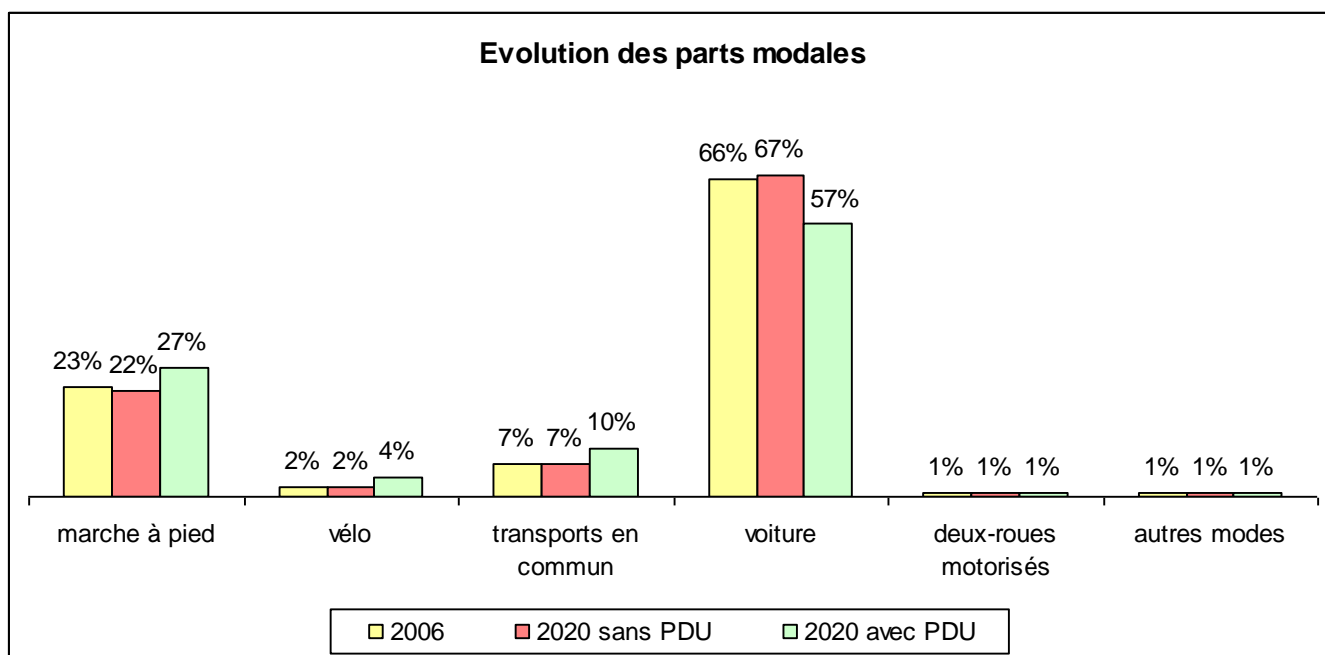
A moyen terme (2030), on pourrait viser un total de 50 % pour les modes alternatifs.

23.1.2. Comparaison avec le scénario au fil de l'eau

Les comparaisons sont faites pour AggloBus entre 3 situations : 2006, 2020 sans PDU (scénario au fil de l'eau) et 2020 avec PDU.

Dans tous les cas, les chiffres se rapportent aux déplacements des personnes de 11 ans et plus et aux jours ouvrables. Pour rappel, aussi rigoureux que soient les calculs, ces chiffres sont des estimations.

23.1.2.1 Evolution des parts modales



La poursuite des tendances actuelles générerait une légère baisse de l'usage de la marche, une stabilité du vélo et des transports en commun et une légère hausse de la voiture.

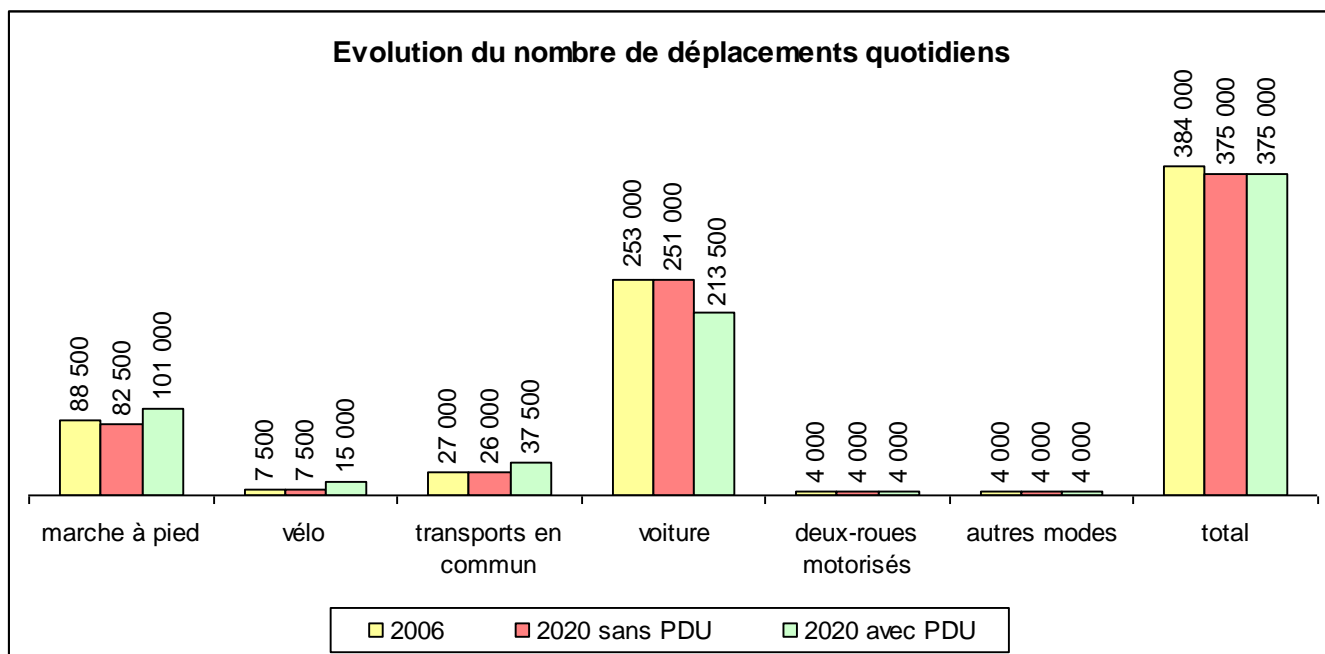
A l'inverse, le PDU permettra de faire progresser tous les modes alternatifs :

- la marche devrait croître de 4 points (+ 17 %),
- le vélo augmenterait de 2 points (+ 100 %),
- les transports en commun gagneraient 3 points (+ 40 %).

23.1.2.2 Evolution du nombre de déplacements quotidiens

Les hypothèses de départ sont les suivantes :

- stabilité de la population de plus de 11 ans (96 000 personnes⁹⁴),
- légère baisse de la mobilité, qui passerait de 4 à 3,9 déplacements par jour⁹⁵.



Avec le PDU, le nombre de déplacements en voiture devrait passer de 253 000 à 213 500, soit une baisse de 16 %. Sans le PDU, il serait quasi stable.

⁹⁴ La population a baissé de 2 % entre 1999 et 2008, mais le PDU et surtout le SCoT devraient permettre de ralentir la périurbanisation. Les hypothèses du PDU sont compatibles avec les objectifs démographiques du SCoT (+ 0 à + 0,2 % par an suivant les catégories de communes).

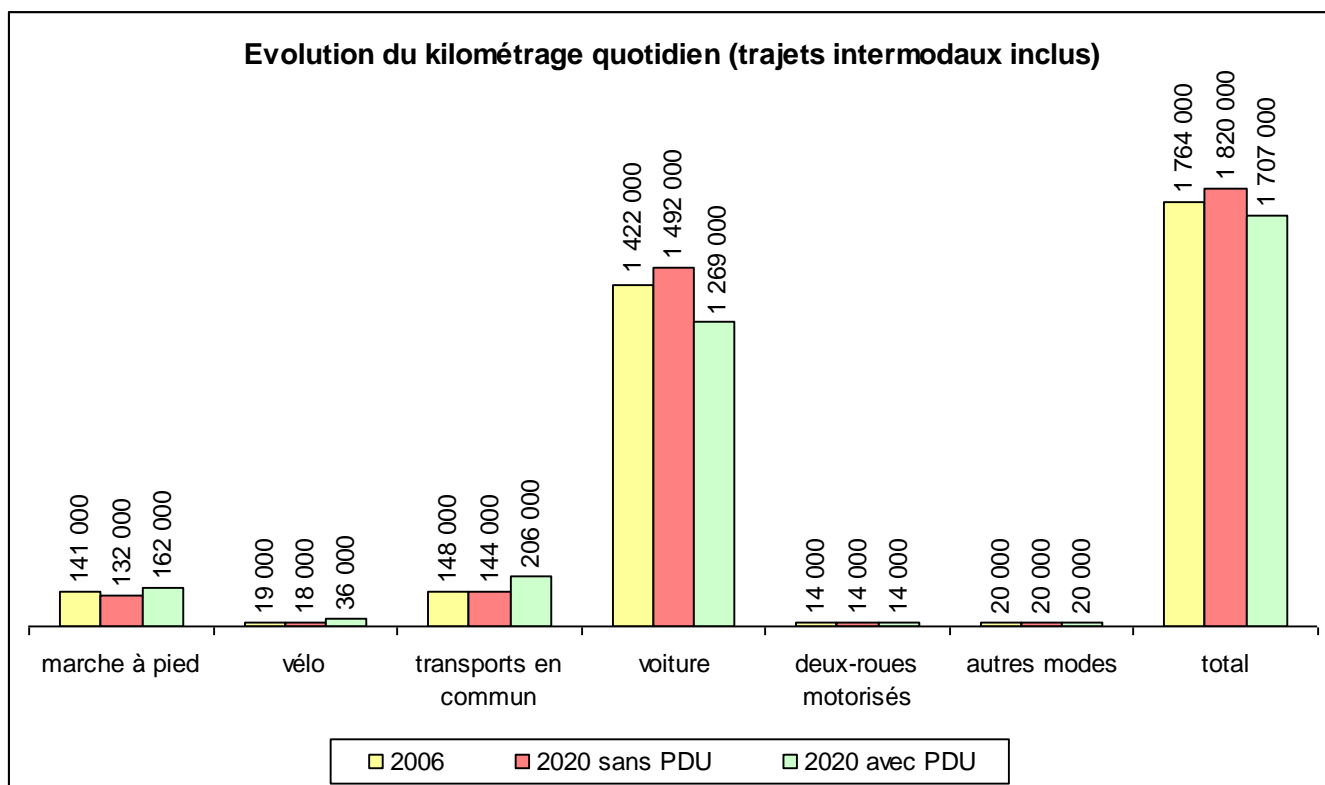
⁹⁵ Sur la base de la poursuite des évolutions observées sur les agglomérations moyennes entre les 2 dernières Enquêtes Nationales Transports et Déplacements (1994 et 2008).

23.1.2.3 Evolution du kilométrage quotidien parcouru avec chaque mode

Les hypothèses de départ sont les suivantes :

- augmentation de 6 % de la longueur moyenne des déplacements en voiture⁹⁶,
- longueur stable pour les autres modes de déplacement.

Contrairement aux chiffres précédents, qui ne prennent en compte que le mode principal de chaque déplacement, ont été incluses ici les distances parcourues en rabattement sur le mode principal (ex : trajet à pied jusqu'à l'arrêt de transport en commun ou au lieu de stationnement de la voiture).



Avec le PDU, la baisse de l'usage de la voiture fait plus que compenser la hausse de la longueur moyenne d'un déplacement en voiture, puisque la distance quotidienne parcourue en voiture baisse de 150 000 km (- 11 %). Sans le PDU, cette distance augmenterait de 70 000 km (5 %).

Du fait de la baisse de l'usage de la voiture et des actions sur l'urbanisme, la distance totale quotidienne devrait baisser de 60 000 km (1 764 000 ⇒ 1 707 000 km), alors qu'elle aurait augmenté d'autant sans le PDU.

La longueur moyenne d'un déplacement diminue légèrement avec le PDU, passant de 4,3 à 4,25 km, alors qu'elle aurait augmenté à 4,6 km sans le PDU. Cette évolution découle à la fois des actions sur l'urbanisme et des actions en faveur des modes alternatifs à la voiture, qui amènent les habitants à se déplacer davantage à proximité de leur logement. Cela bénéficie en particulier aux commerces de proximité.

⁹⁶ Sur la base de la poursuite des évolutions observées sur les agglomérations moyennes entre les 2 dernières Enquêtes Nationales Transports et Déplacements (1994 et 2008).

23.2. IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX

23.2.1. Préambule

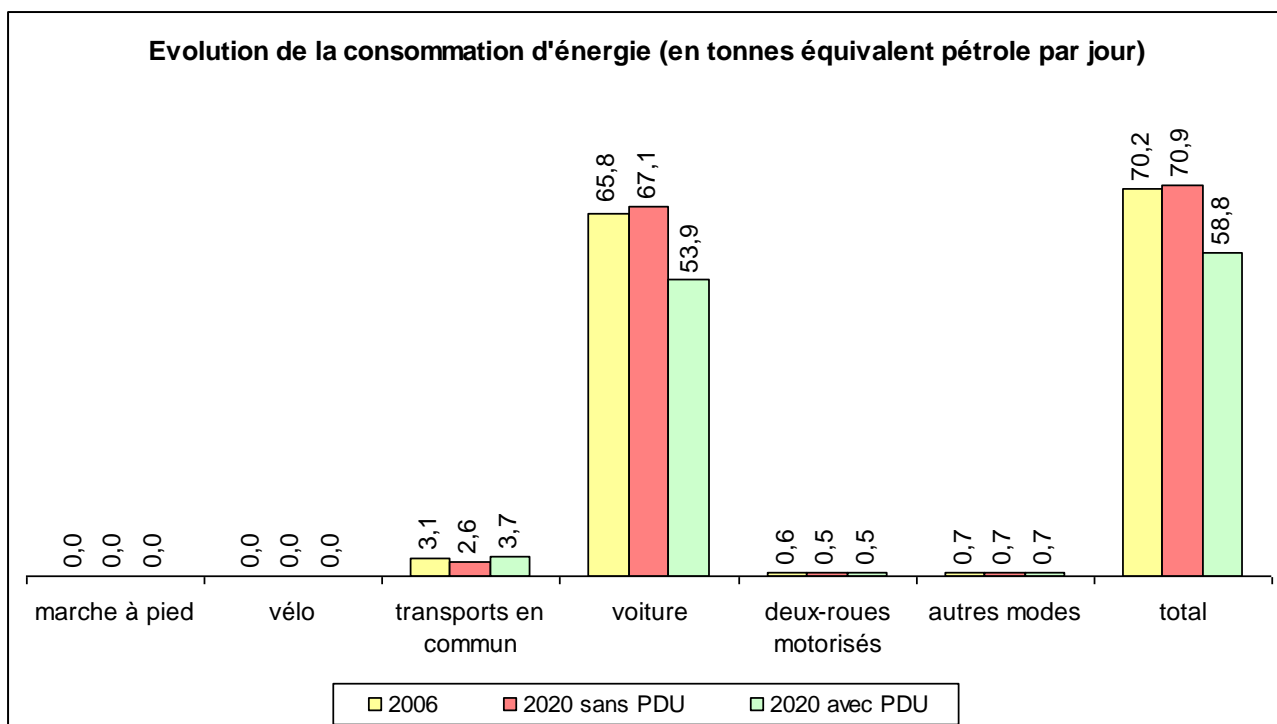
Nous reprenons dans les pages qui suivent les impacts établis dans le *Rapport environnemental* (document n° 2). Pour les autres éléments, notamment sur les mesures visant à limiter les impacts négatifs et à améliorer ceux qui sont insuffisants, le lecteur est invité à se reporter à ce document.

Les enquêtes réalisées au milieu des années 1990 dans le cadre du programme Transport de Marchandises en Ville (Bordeaux, Dijon et Marseille) n'ont pas été renouvelées depuis cette date. Aussi, il n'est pas possible aujourd'hui de connaître l'évolution récente du transport de marchandises, même à l'échelle d'autres villes. On ne sait même pas s'il y a eu une hausse ou une baisse du transport de marchandises et de ses impacts, car certains facteurs ont amené une amélioration des choses (ex : meilleure rationalisation des tournées, arrêts plus courts) tandis que d'autres ont eu l'effet l'inverse (ex : utilisation plus importante de petits véhicules), sans que l'on connaisse le bilan global de ces hausses et de ces baisses. De ce fait, toute évaluation des évolutions à venir serait totalement fantaisiste. C'est pourquoi les chiffres qui suivent ne portent que sur les déplacements de personnes.

23.2.2. Consommation d'énergie

Les hypothèses de départ sont les suivantes :

- pour la consommation unitaire des véhicules, poursuite de la baisse observée entre 2000 et 2010,
- taux d'occupation moyen des voitures passant de 1,2 en 2006 à 1,18 sans le PDU (hausse de la motorisation des ménages) et à 1,25 avec le PDU (augmentation du covoiturage).



La consommation d'énergie liée aux déplacements de personnes suit les mêmes évolutions que celles des voitures, car celles-ci représentent 94 % du total.

Sans le PDU, cette consommation augmenterait de 1 %, car la baisse des consommations unitaires ne suffirait pas à contrebalancer la hausse des kilomètres parcourus.

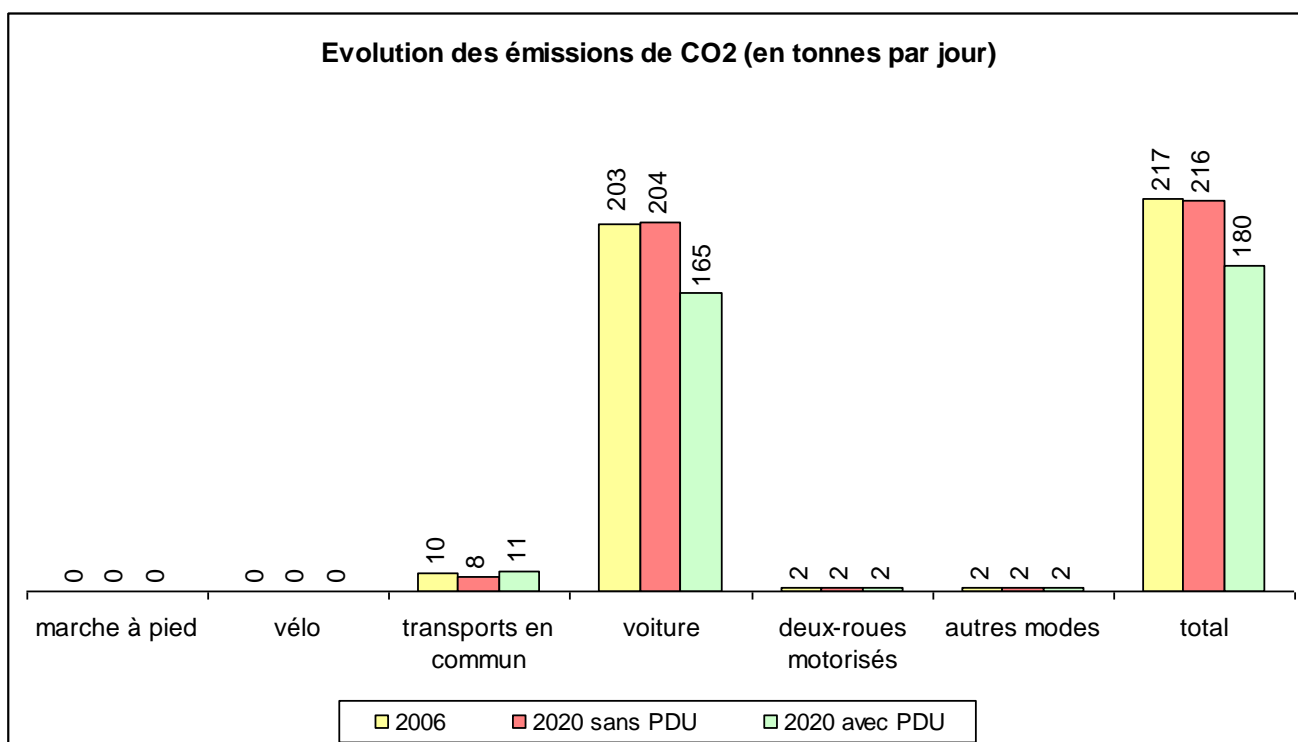
Avec le PDU, la consommation d'énergie devrait baisser de 16 %.

Pour le budget des ménages, cette baisse pourrait être contrebalancée par une hausse beaucoup plus importante du prix des carburants.

23.2.3. CO₂

Les hypothèses de départ sont les suivantes :

- pour les véhicules thermiques (essence et diesel), poursuite de la baisse observée entre 2000 et 2010,
- 1,5 % de véhicules électriques en 2020⁹⁷.



Sans le PDU, les émissions de CO₂ stagneraient, la hausse du trafic automobile compensant les progrès techniques sur les véhicules.

Avec le PDU, les émissions de CO₂ passeraient de 217 à 180 tonnes par jour, soit une baisse de 17 % entre 2006 et 2020. Bien que conséquente, cette baisse ne suffit pas tout à fait à atteindre l'objectif du Grenelle de l'environnement qui est de faire baisser les émissions de gaz à effet de serre des transports de 20 % entre 2005 et 2020.

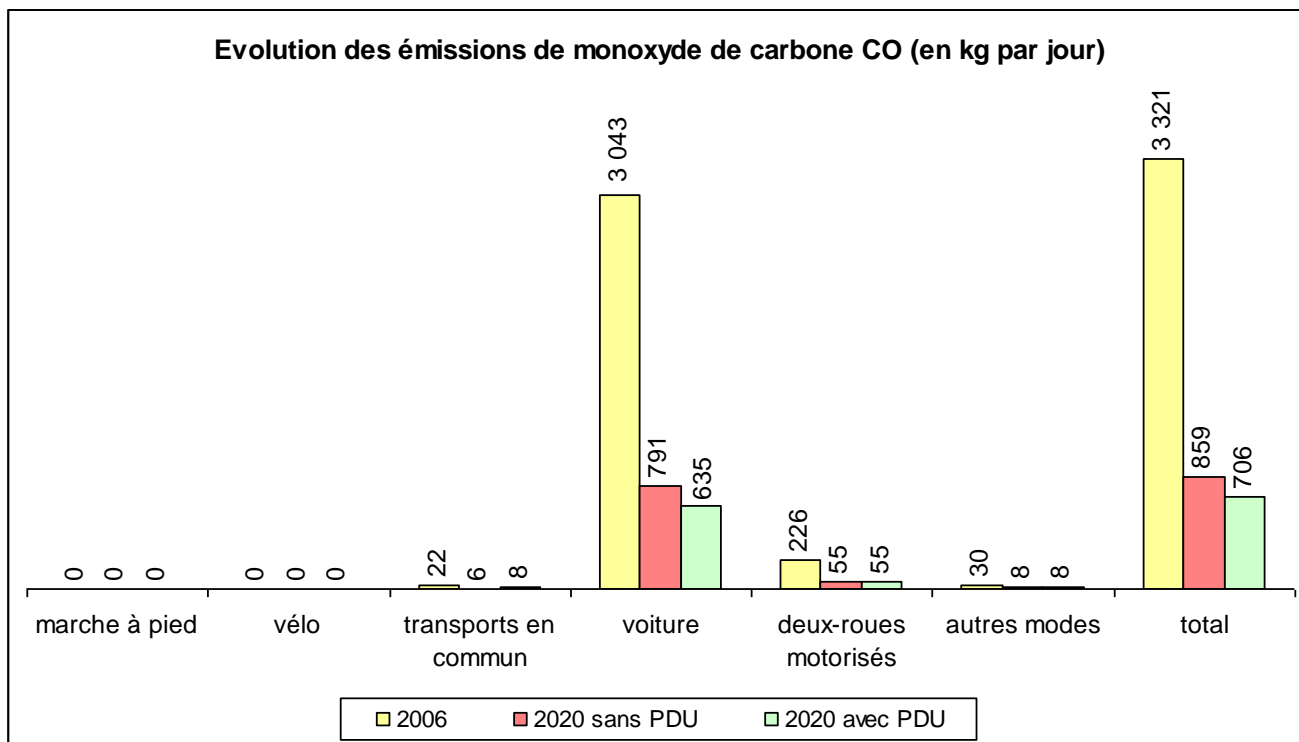
Or, comme dit plus haut, les objectifs de reports modaux sont particulièrement ambitieux. Il est donc impératif d'assurer une mise en œuvre rapide et complète de l'ensemble du plan d'action du PDU.

⁹⁷ Le plan Borloo de 2009, très optimiste, visait 6 % de véhicules électriques en France en 2020 (soit 2 millions). Or, les ventes 2010 et 2011 se situent bien en dessous des prévisions, avec respectivement 184 et 2 630 véhicules électriques. Il paraît donc plus raisonnable de tabler sur 2,5 % de véhicules électriques en France en 2020 et 1,5 % sur des agglomérations de la taille de Bourges.

23.2.4. Monoxyde de carbone CO

Les hypothèses de départ sont les suivantes :

- pour les voitures, renouvellement du parc au rythme actuel, générant une augmentation des véhicules aux normes Euro les plus récentes,
- pour les deux-roues motorisés, réduction un peu plus rapide des émissions unitaires de CO du fait de normes Euro plus récentes (donc ayant eu moins d'effets à ce jour),
- idem pour les transports en commun, en lien avec le renouvellement plus rapide du parc imposé par la mise en accessibilité.



Les émissions de monoxyde de carbone devraient passer de 3,3 tonnes à 860 kg par jour sans le PDU (- 74 %), l'évolution des normes réglementaires faisant plus que compenser la hausse du trafic automobile.

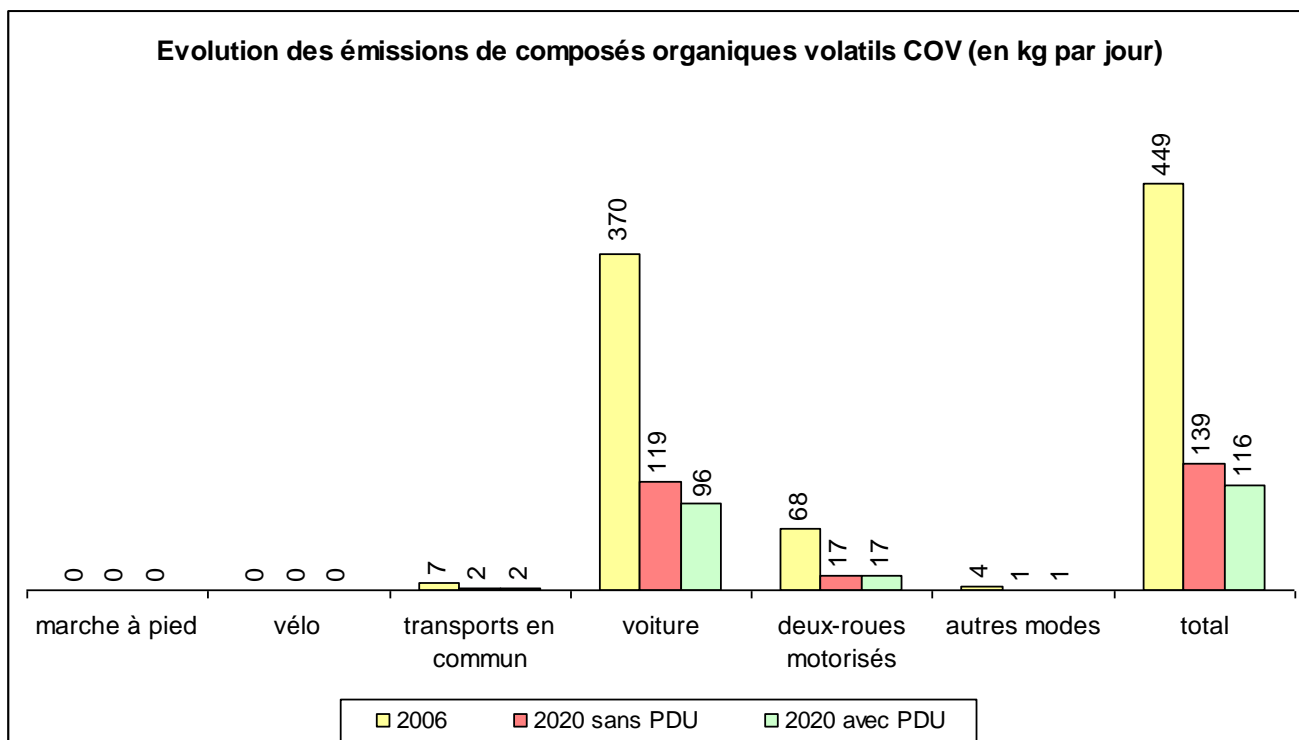
Avec le PDU, ces émissions devraient passer à 710 kg/jour, soit une baisse supplémentaire de 17 %.

En cumulant les deux, la baisse devrait être de 79 %.

23.2.5. Composés organiques volatils (COV)

Egalement appelés hydrocarbures imbrûlés, les composés organiques volatils regroupent des composés tels que le benzène, les alcools, les aldéhydes...

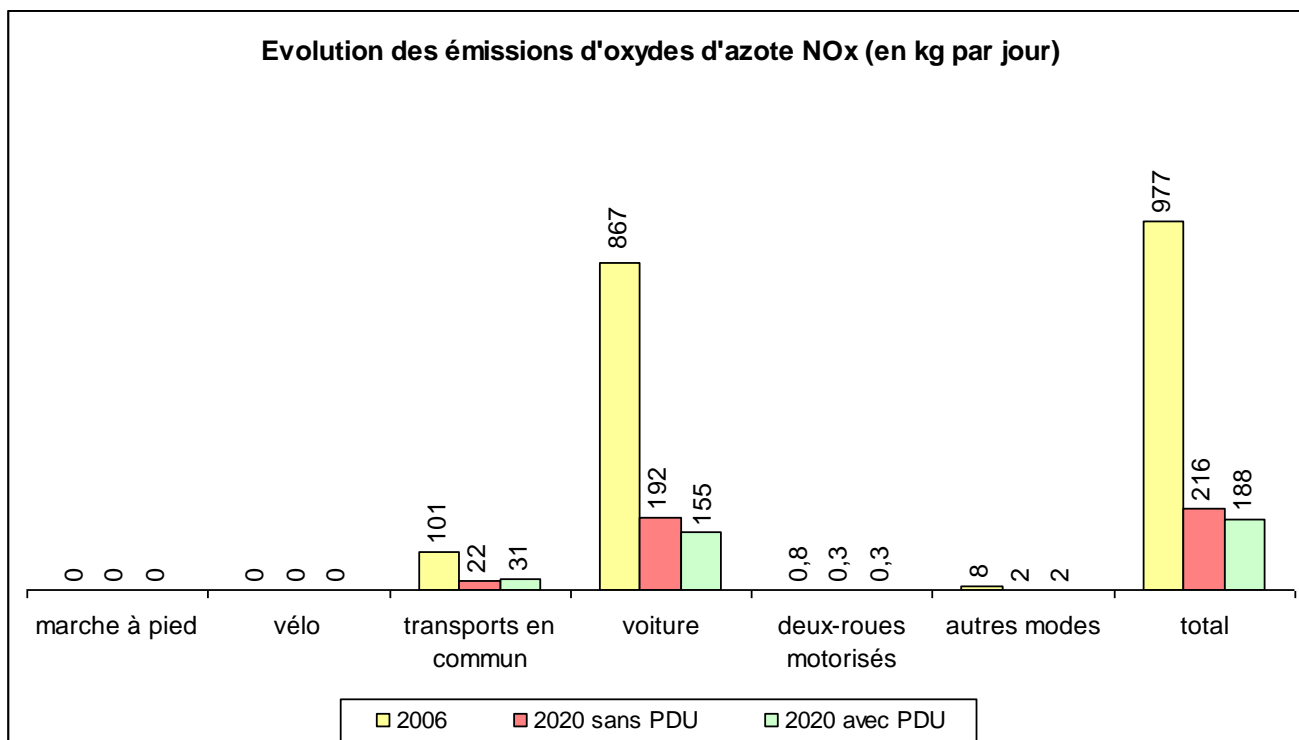
Les hypothèses d'évolutions technologiques sont les mêmes que pour le monoxyde de carbone.



Là encore, les effets des normes réglementaires devraient être prépondérants (- 69 %). Le PDU devrait les renforcer (- 16 %). En cumulant les deux, la baisse devrait être de 74 %.

23.2.6. Oxydes d'azote NOx

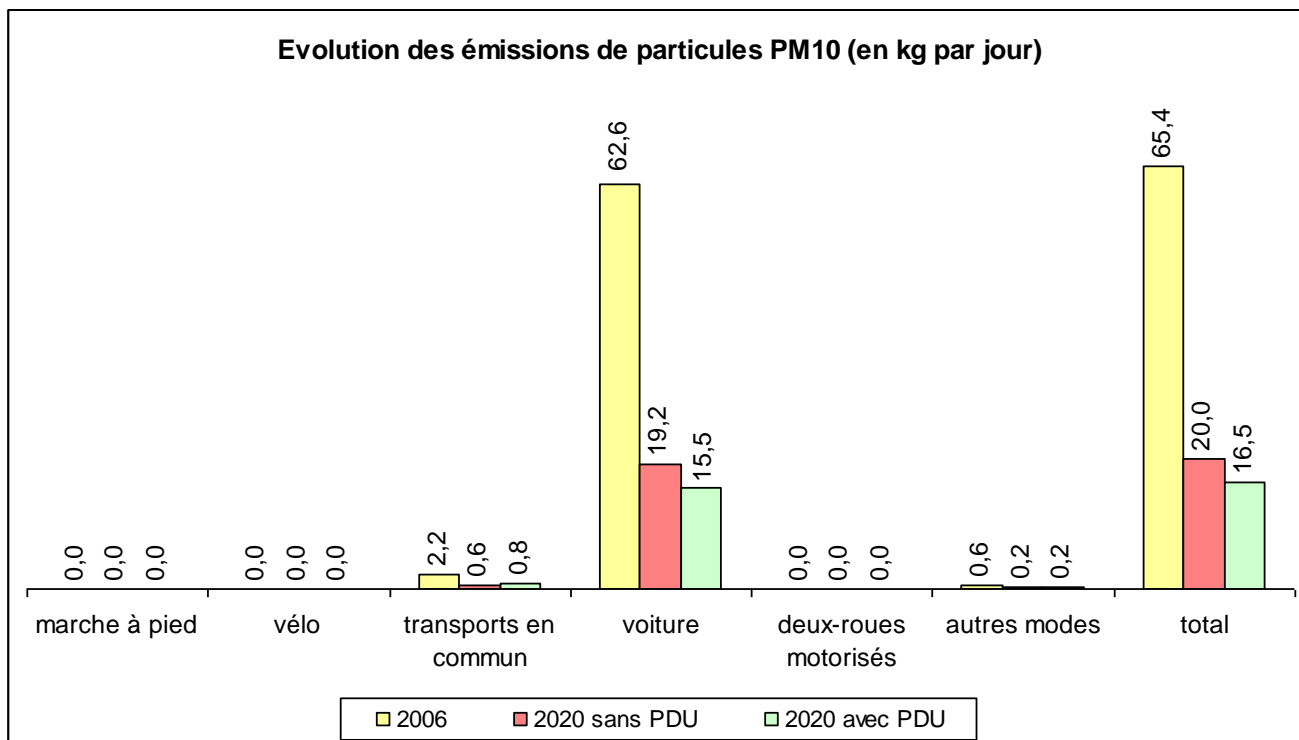
Les hypothèses d'évolutions technologiques sont les mêmes que pour le monoxyde de carbone et les composés organiques volatils.



Plus encore que pour le monoxyde de carbone et les composés organiques volatils, les effets des normes réglementaires devraient être prépondérants (- 78 %). Le PDU devrait les renforcer à hauteur de - 13 %. En cumulant les deux, la baisse devrait être de 81 %.

23.2.7. Particules

Les hypothèses d'évolutions technologiques sont les mêmes que pour les 3 polluants précédents.



Là encore, les effets des normes réglementaires devraient être prépondérants (- 69 %). Le PDU devrait les renforcer (- 18 %). En cumulant les deux, la baisse devrait être de 75 %.

23.2.8. Bruit

L'unité de mesure du niveau sonore, le dB(A) (couramment appelé « décibel ») suit une échelle logarithmique. Une division par deux du niveau sonore se traduit par une baisse de 3 dB(A).

Les progrès sur les moteurs, les pneus et les revêtements routiers ne sont pas pris en compte dans les calculs, car il n'est pas possible d'en quantifier les effets.

Sans le PDU, les émissions sonores des transports augmenteraient en moyenne de 0,1 dB(A), avec des situations ponctuelles très variables.

Avec le PDU, les émissions sonores devraient à l'inverse diminuer en moyenne de 0,2 à 0,4 dB(A), sous les effets conjugués des reports modaux, de l'apaisement des vitesses, de l'utilisation accrue de la rocade pour le trafic de transit, du passage à 2 x 1 voie de tous les boulevards urbains, etc. avec là encore des situations très variables selon les lieux.

L'impact du PDU sera donc globalement positif, mais certains projets sont susceptibles d'engendrer des impacts négatifs à un niveau plus local (rocade, voire BHNS). Pour y parer, des mesures adaptées sont proposées dans le rapport environnemental (page 55).

23.2.9. Consommation d'espace

Le PDU permettra de mieux partager l'espace entre les différents modes de déplacement, mais aussi de libérer de l'espace pour d'autres fonctions urbaines (aménagement paysagers, espaces verts, espaces de jeux, terrasses de cafés et de restaurant) ⇒ Voir chapitre 10.

Il permettra en outre de limiter la consommation d'espace par de nouvelles infrastructures de transport, celle-ci constituant un des critères à examiner avant leur réalisation éventuelle. Comme indiqué au chapitre 12, cette analyse multicritères pourra amener au gel voire à l'abandon d'un projet si le bilan global s'avère négatif.

Enfin, par les actions sur l'urbanisme (voir chapitre 1), le PDU limitera l'étalement urbain. Ce résultat sera renforcé par les actions inscrites au SCoT.

23.2.10. Autres nuisances et risques (paysage, eau, milieux naturels, risques naturels et technologiques...)

Econome en espace et en infrastructures, le PDU limitera les impacts sur les paysages, l'eau, les milieux naturels, la faune, la flore et les couloirs biologiques.

Par ailleurs, la hiérarchisation de la voirie et le schéma de circulation des poids lourds contribueront à orienter le trafic de transit sur les voies adaptées, notamment la rocade, limitant ainsi en zone urbaine dense les risques d'accident d'un véhicule transportant des matières dangereuses.

En tout état de cause, tous ces thèmes seront à traiter dans le cadre de l'étude d'impact de chaque projet (plus particulièrement le bouclage de la rocade, qui constitue le projet ayant le plus d'impacts), laquelle doit traiter, entre autres :

- l'insertion paysagère,
- l'insertion urbaine (notamment pour le BHNS, en particulier dans le secteur sauvegardé),
- l'impact sur les cours d'eau, le ruissellement et les ressources en eau potable,
- l'impact sur les couloirs biologiques,
- la prise en compte des risques naturels et technologiques,
- etc.

Le cas échéant, des mesures compensatoires ou d'atténuation des impacts pourront être mises en place.

23.3. SÉCURITÉ ROUTIÈRE

Voir pages 256-257.

23.4. BUDGETS PUBLICS CONSACRÉS AUX DÉPLACEMENTS

23.4.1. Un suivi possible avec le compte déplacements

L'établissement du compte déplacements de chaque acteur public et pour l'ensemble de l'agglomération (voir page 311) permettra de disposer de données annuelles sur les moyens financiers consacrés aux déplacements.

Dans cette attente, sont fournis dans ce rapport un certain nombre de données.

23.4.2. Certaines données dans les chapitres précédents

Des données chiffrées figurent dans plusieurs des chapitres qui précèdent, notamment aux chapitres 2 (transports collectifs), 3 (vélo), 4 (piétons), 13 (stationnement) et 14 (sécurité routière).

23.4.3. Des économies sur les budgets déplacements

D'après des analyses statistiques réalisées par l'Union Internationale des Transports Publics (UITP), plus la part de la voiture est faible, plus le coût des déplacements pour la collectivité est faible. Ce résultat s'explique aisément par la forte consommation d'espace de l'automobile et par le coût élevé des chaussées et des parkings :

Part des déplacements effectués en voiture	< 45%	45 à 60 %	60 à 75 % (AggloBus = 66 %)	> 75 %
Coût des déplacements pour la collectivité (en % du PIB)	6,5 %	9 %	10 %	12,5 %

Mobility in cities – Database, UITP, 2001 (étude réalisée sur un échantillon de 50 villes⁹⁸)

En particulier, le bilan économique de la marche et du vélo, qui demandent peu d'investissements et génèrent peu de dépenses de fonctionnement, est particulièrement favorable.

Le développement des modes alternatifs à l'automobile générera donc des économies sur les budgets publics consacrés aux déplacements. La hausse des dépenses consacrées à ces modes sera plus que compensée par la baisse des dépenses affectée à la voirie automobile et aux espaces de stationnement.

23.4.4. L'intérêt d'une prise en compte de tous les modes de déplacement en amont des projets

Une partie des aménagements de voirie préconisés dans ce rapport pourra être réalisée sur 20 ans à l'occasion des réfections de rues et n'occasionnera de ce fait aucun surcoût.

⁹⁸ A ce jour, il n'existe pas d'étude similaire axée spécifiquement sur des villes françaises et notamment les impacts des PDU. Les résultats seraient certainement comparables, mais il n'est pas possible, de ce fait, de les quantifier.

Des économies peuvent même être faites dans certains cas. Par exemple, faire des trottoirs plus larges et une chaussée plus étroite génère des économies sur la structure de chaussée ; en outre, il est plus facile de faire passer les réseaux sous les trottoirs. Par ailleurs, la prise en compte des modes alternatifs en amont des projets évite de réaliser *a posteriori* des modifications coûteuses.

23.4.5. Une baisse des coûts externes

Les usagers de la route sont loin de payer la totalité des coûts qu'ils génèrent. A l'échelle nationale, les chiffres sont les suivants⁹⁹ :

Bilan de couverture des coûts de la circulation routière en France, en milliards d'euros 2005

	Coût pour la collectivité							Recettes perçues auprès des utilisateurs					Bilan	
	Infrastructures	Congestion	Pollution locale	Gaz à effet de serre	Bruit	Accidents	Total	Péages	TIPP	Taxe sur les assurances	Taxe à l'essieu	Vignette		Total
GLOBAL														
Poids lourds	1,6	6,0	5,0	1,1	0,5	2,7	16,8	2,0	5,3	0,2	0,2	0,0	7,7	-9,1
Véh. utilitaires légers	0,8	6,1	3,0	0,7	0,2	2,2	13,0	0,8	3,8	0,1	0,0	0,0	4,7	-8,4
Véh. particuliers essence	0,9	9,8	2,4	0,9	0,4	4,3	18,6	1,4	7,9	0,3	0,0	0,1	9,7	-8,9
Véh. particuliers diesel	1,3	13,9	5,7	1,2	0,5	6,1	28,7	2,0	6,7	0,4	0,0	0,1	9,2	-19,5
Total	4,6	35,8	16,1	3,9	1,5	15,2	77,2	6,2	23,7	1,0	0,2	0,1	31,3	-45,9
URBAIN														
Poids lourds	0,3	4,5	3,4	0,2	0,4	1,3	10,0	0,2	0,8	0,0	0,0	0,0	1,1	-8,9
Véh. utilitaires légers	0,2	5,0	2,0	0,1	0,2	1,1	8,5	0,1	0,8	0,0	0,0	0,0	0,9	-7,6
Véh. particuliers essence	0,2	7,9	1,6	0,2	0,3	2,1	12,2	0,1	1,7	0,1	0,0	0,0	1,9	-10,3
Véh. particuliers diesel	0,3	11,3	3,8	0,3	0,4	2,9	19,0	0,2	1,5	0,1	0,0	0,0	1,8	-17,2
Total	0,9	28,7	10,8	0,8	1,2	7,4	49,7	0,6	4,8	0,2	0,0	0,0	5,7	-44,0

TIPP : taxe intérieure sur les produits pétroliers.

Globalement, les utilisateurs de véhicules à moteur paient seulement 41 % des coûts qu'ils génèrent (31,3 Mds€ sur 77,2). En milieu urbain, le bilan est encore plus déséquilibré, avec un taux de couverture de seulement 12 % (5,7 Mds€ sur 49,7).

⁹⁹ Source : *La circulation routière est-elle bien tarifée ?* Commissariat Général au Développement Durable, novembre 2009. Cet article figure aux pages 23 à 34 du document suivant : http://www.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/La_revue_cle5c3945_1_-2.pdf

A noter que certaines externalités (consommation d'espace, effets sur la biodiversité, effets sur les paysages, découpage du territoire...) n'ont pas été prises en compte, faute de disposer d'une méthodologie fiable pour les chiffrer. Leur prise en compte aurait encore dégradé le bilan économique de la circulation automobile.

Le transfert d'une partie des déplacements vers la marche, le vélo et les transports en commun générera donc des économies importantes pour les collectivités locales, l'Etat, la Sécurité Sociale, les compagnies d'assurances...

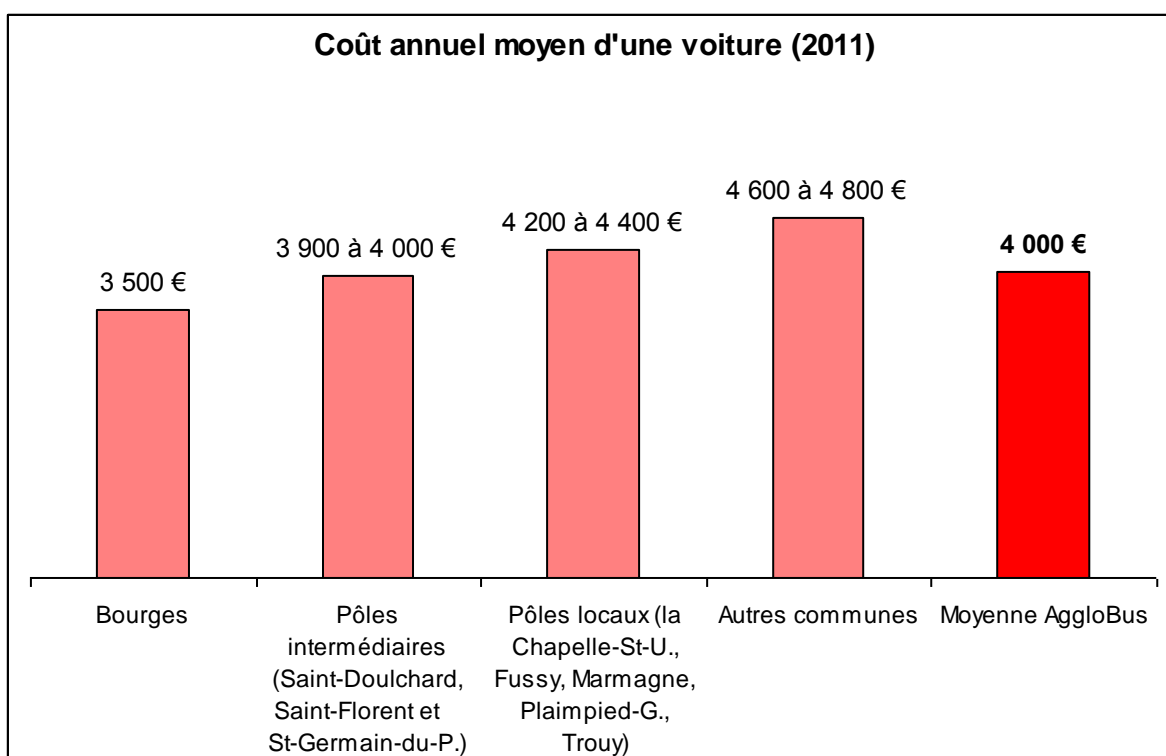
23.5. BUDGET AUTOMOBILE DES MÉNAGES

23.5.1. Coût annuel moyen d'une voiture

Les chiffres de la page 65 du diagnostic ont été recalculés en tenant compte de :

- la hausse du coût unitaire de la voiture, liée principalement à la hausse des prix des carburants,
- les résultats de l'Enquête Nationale Transports et Déplacements de 2008, détaillés par types de territoires (ville-centre, banlieue, périurbain).

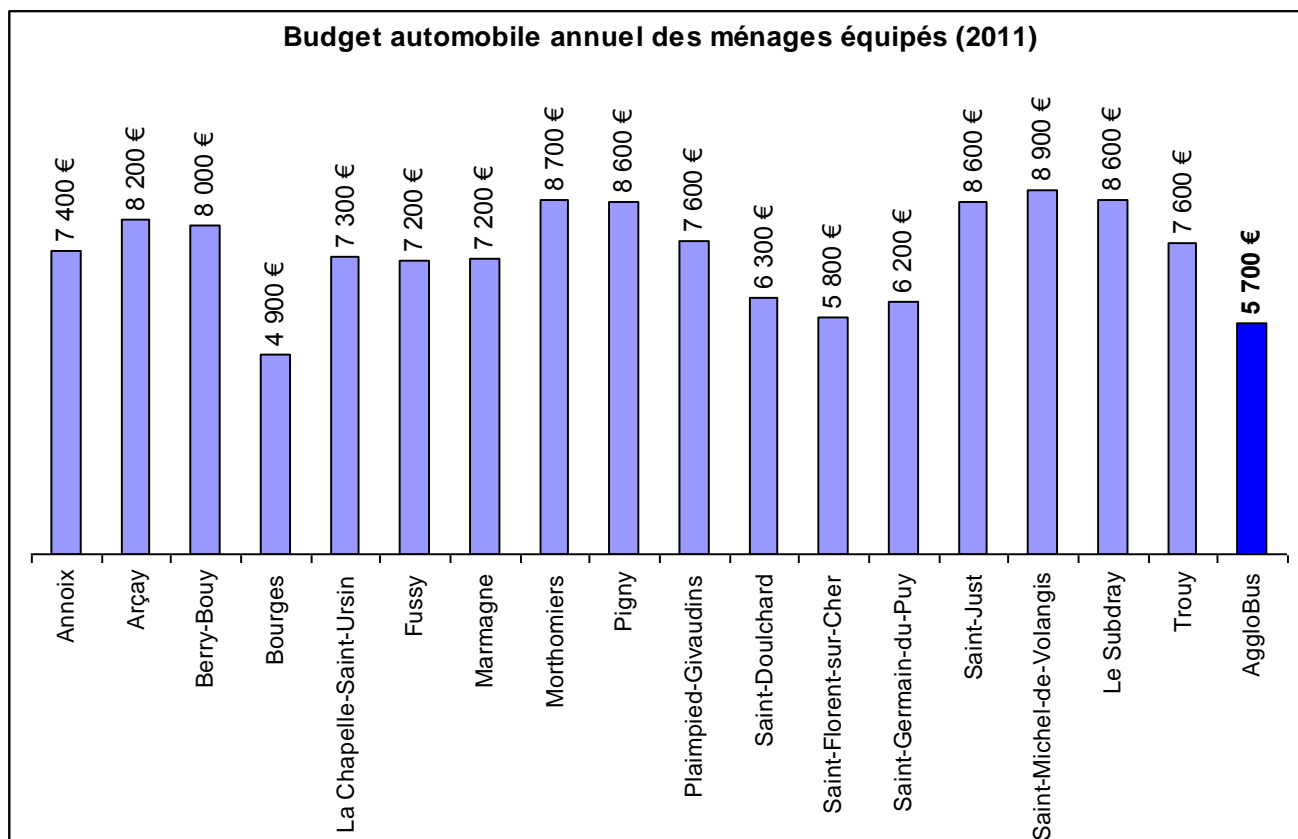
Les chiffres qui suivent sont des moyennes calculées à l'échelle d'AggloBus et de chaque commune. Comme toutes les moyennes, ils ne peuvent pas traduire la diversité des situations individuelles.



A l'échelle d'AggloBus, le coût annuel moyen d'une voiture est de 4 000 €. Ce chiffre inclut l'ensemble des charges : achat, entretien, assurance, carburant... Les voitures périurbaines roulant davantage que les voitures urbaines, ce coût moyen oscille entre 3 500 € à Bourges et 4 800 € dans les communes périurbaines les moins dotées en commerces, équipements et services.

Les frais fixes (décote, assurance...) représentent en moyenne 1 000 € par an. Les frais variables (essence, usure, entretien, etc.) représentent 70 à 80 % du coût total.

23.5.2. Budget automobile moyen des ménages motorisés



Les ménages possédant une ou plusieurs voitures leur consacrent en moyenne 5 700 € par an.

Le budget automobile moyen des ménages motorisés est proche de 5 000 € à Bourges et de 6 000 € dans les 3 autres villes (Saint-Florent, Saint-Doulchard et Saint-Germain-du-Puy).

Il oscille entre 7 000 et 7 500 € dans les pôles locaux (la Chapelle-Saint-Ursin, Fussy, Marmagne, Plaimpied-Givaudins et Trouy).

Il dépasse 8 000 € dans les communes les moins dotées en commerces et services, du fait de la conjugaison d'un coût élevé par voiture et d'un nombre plus élevé de voitures par ménage (sauf Annoix).

23.5.3. Impacts du PDU

A moyen terme, si rien n'était fait, le budget automobile des ménages augmenterait très fortement, sous l'effet conjugué de la hausse inexorable du prix du pétrole, de la croissance du nombre de voitures possédées et de la hausse des coûts d'entretien et de réparation. La part de la voiture dans le budget des ménages d'AggloBus pourrait ainsi passer de 16 % aujourd'hui à 25 %. Cette hausse mettrait de nombreux ménages en grande difficulté, principalement dans les communes les moins dotées en commerces et services et/ou les plus éloignées, à la fois parce que le budget automobile y est plus lourd et que leurs habitants peuvent plus difficilement se passer de voiture que les citadins.

Par ses actions sur l'urbanisme, la voirie, les divers modes de déplacement, la communication et l'information, le PDU permettra d'amortir cette hausse, en faisant baisser le nombre de kilomètres parcourus en voiture voire, pour certains ménages, le nombre de véhicules possédés (par exemple en permettant à certains couples de se passer d'une 2^e voiture).

23.6.AUTRES IMPACTS

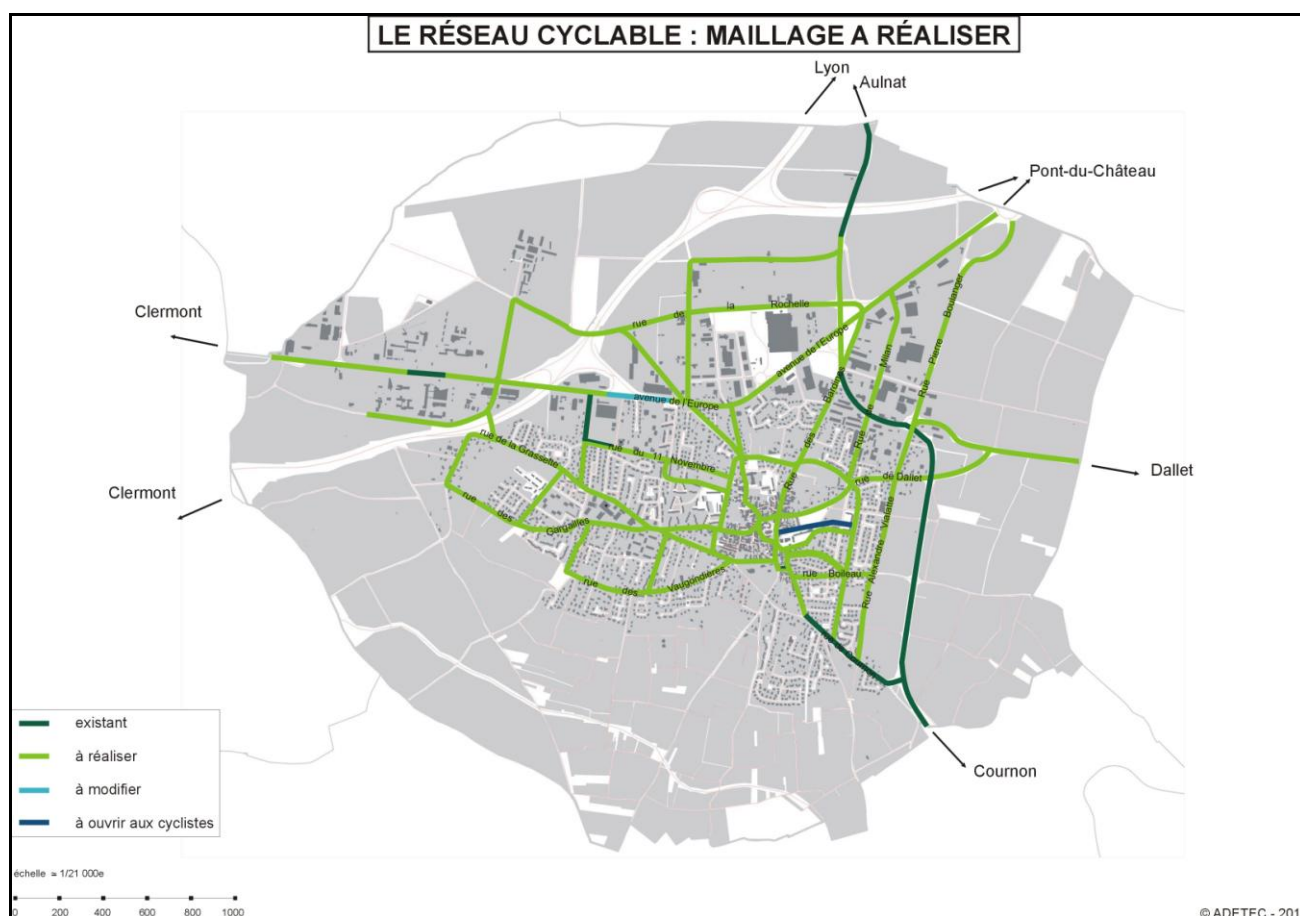
Le PDU aura des impacts positifs sur de nombreux autres facteurs, notamment :

- la mobilité des publics vulnérables (enfants, jeunes, personnes à bas revenus, seniors, personnes à mobilité réduite) et plus largement des personnes sans voiture,
- l'accès de tous à la vie sociale et économique,
- le cadre de vie urbain,
- l'attractivité touristique,
- la revitalisation du petit commerce (voir notamment page 121),
- etc.

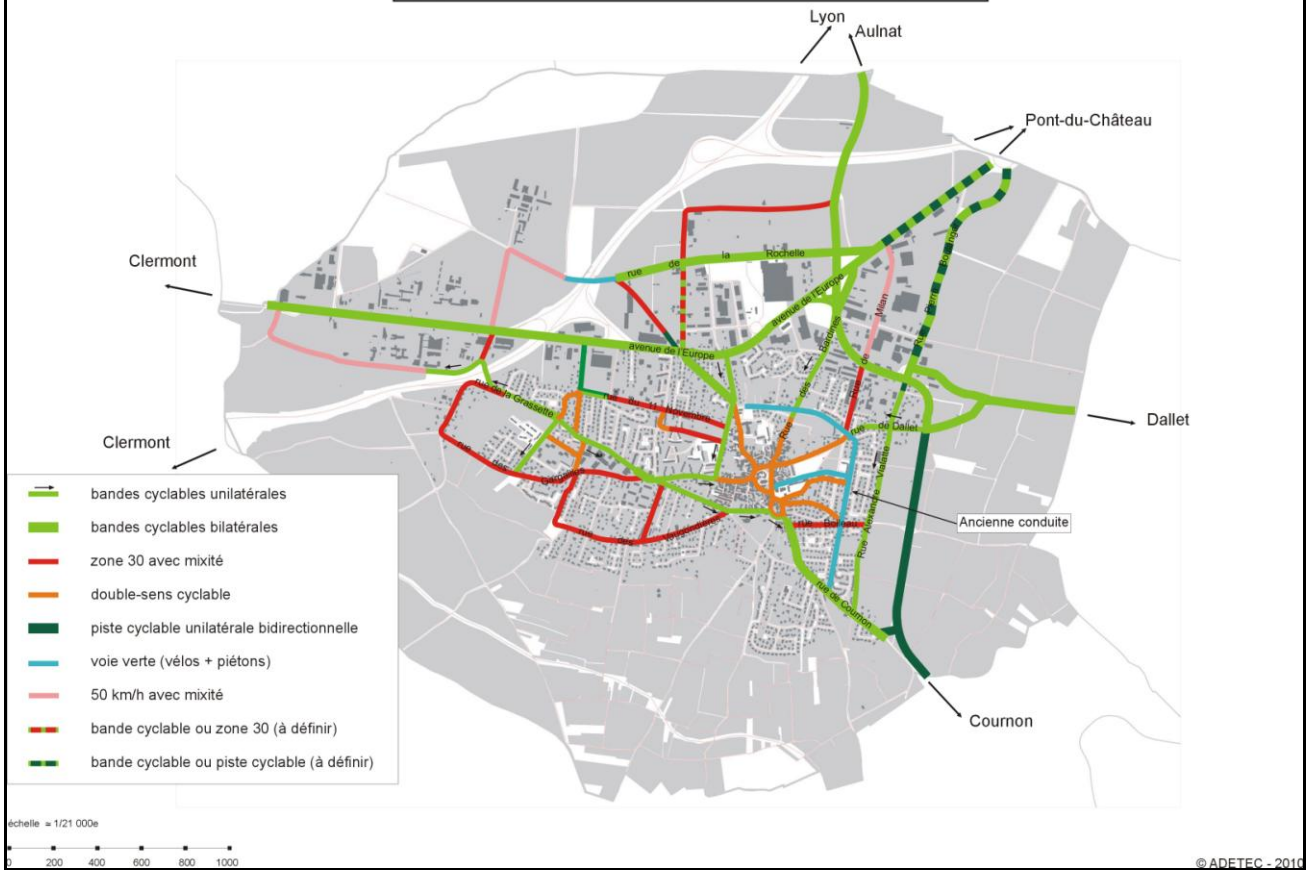
ANNEXES

EXTRAIT DU SCHÉMA CYCLABLE DE LEMPDES (63)

Voici un extrait du schéma cyclable communal de la Ville de Lempdes, commune de 9 000 habitants située dans la banlieue de Clermont-Ferrand. Cet extrait comporte deux cartes, la première présentant les itinéraires existants / à réaliser, la seconde les détaillant par type d'aménagement.



LE RÉSEAU CYCLABLE : AMÉNAGEMENTS



MÉTHODOLOGIE D'ÉLABORATION D'UN PLAN PIÉTON

Voici une présentation rapide de la méthodologie adaptée, avec des illustrations extraites d'une étude de ce type menée par ADETEC à Villefranche/Saône.

Diagnostic

Parcourir le territoire d'étude à pied

Afin de bien percevoir les conditions de déplacement des piétons, **il est indispensable de parcourir l'ensemble du territoire à pied.**

L'analyse portera notamment sur :

- la largeur et la qualité des trottoirs,
- les obstacles au cheminement (stationnement sauvage, mobilier urbain, etc.),
- la qualité des traversées,
- les voies piétonnes,
- la qualité des espaces publics,
- les mesures de modération de la vitesse,
- la prise en compte des personnes à mobilité réduite,
- etc.

Elle mettra en avant les bons et les mauvais exemples. Dans un but pédagogique, elle s'appuiera sur des relevés de terrain et des photos. En voici quelques exemples, à Villefranche/Saône :





L'organisation du territoire

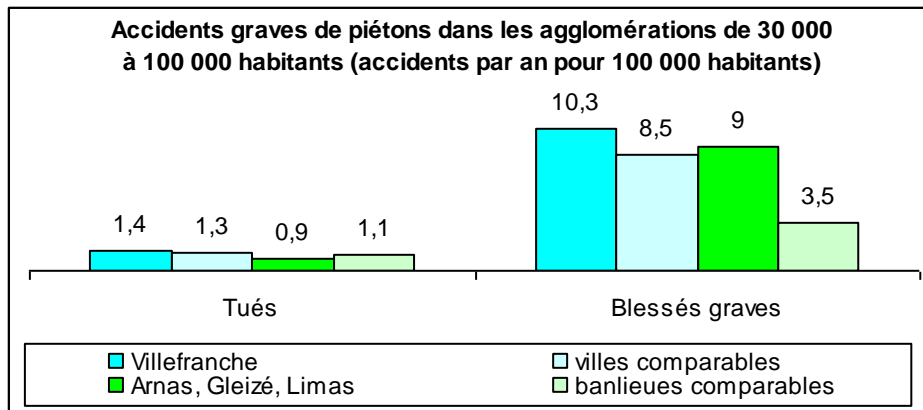
L'analyse portera sur les facteurs ayant un impact sur la pratique de la marche, principalement :

- la taille du territoire,
- le relief,
- la répartition de la population,
- la localisation des pôles générateurs de déplacements,
- les coupures et leurs franchissements.

L'insécurité routière

L'analyse de l'insécurité routière s'appuiera non seulement sur l'exploitation des fichiers accidentologiques, mais aussi sur l'étude statistique des verbalisations et surtout sur le travail de terrain, présenté plus haut. En effet, l'absence d'accidents de piétons dans un secteur peut être révélatrice d'une absence de piétons, avec pour raison de cette désaffection un fort sentiment d'insécurité lié à la configuration des voies et à la vitesse des véhicules.

L'étude de l'accidentologie portera sur le nombre et la gravité des accidents, leur évolution dans le temps, leur répartition géographique, les véhicules impliqués, l'âge des victimes, etc. En complément, il est intéressant de faire des comparaisons avec l'accidentologie des autres modes de déplacement, d'une part, avec des communes de taille comparable, d'autre part. Voici le résultat de cette dernière pour les 4 communes de l'agglomération de Villefranche/Saône :



Enfin, on analysera les infractions ayant un impact sur les piétons (stationnement sur trottoir, excès de vitesse, franchissement de feu rouge, etc.) et le taux de sanction de ces infractions.

La pratique de la marche à pied

Quand il existe une Enquête Ménages Déplacements, l'analyse de la mobilité à pied peut s'appuyer sur des traitements très divers des nombreuses données qui en découlent. Quelques exemples de traitements intéressants effectués à Villefranche/Saône sont présentés dans l'annexe suivante, pages 362-366.

En l'absence d'une telle enquête, comme c'est le cas pour l'instant dans l'agglomération berruyère, on analysera les résultats du Recensement Général de la Population pour les déplacements domicile-travail. On pourra également réaliser des enquêtes complémentaires sur des pôles générateurs importants (établissement scolaire, gare, etc.).

Attention : dans les enquêtes de mobilité, seul le mode de déplacement le plus lourd est pris en compte. Ainsi, une personne garait sa voiture dans un parking puis finissant son parcours à pied sera comptabilisée comme utilisatrice de la voiture. La pratique de la marche est donc largement sous-estimée.

Plan d'action

Le plan d'action comportera au minimum les volets suivants :

- hiérarchiser la voirie et organiser la circulation,
- mieux partager l'espace,
- apaiser les vitesses,
- créer des cheminements continus,
- minimiser l'encombrement des trottoirs,
- sécuriser et simplifier les traversées,
- éviter les détours,
- développer les aires piétonnes,
- se doter des compétences nécessaires,
- multiplier les plans de déplacements d'école,
- communiquer et informer.

Les propositions seront hiérarchisées et budgétisées. Elles s'appuieront autant que nécessaire sur des éléments réglementaires et sur des bons exemples pris sur le territoire d'étude ou sur des territoires comparables.

ANALYSE APPROFONDIE DES DÉPLACEMENTS À PIED DANS L'AGGLOMÉRATION DE VILLEFRANCHE/SAÔNE

Voici les analyses complémentaires des déplacements à pied des habitants de l'agglomération de Villefranche/Saône (CAVIL), réalisées par ADETEC à partir des fichiers de l'enquête déplacements, mais aussi, pour les déplacements domicile-travail, du recensement général de la population.

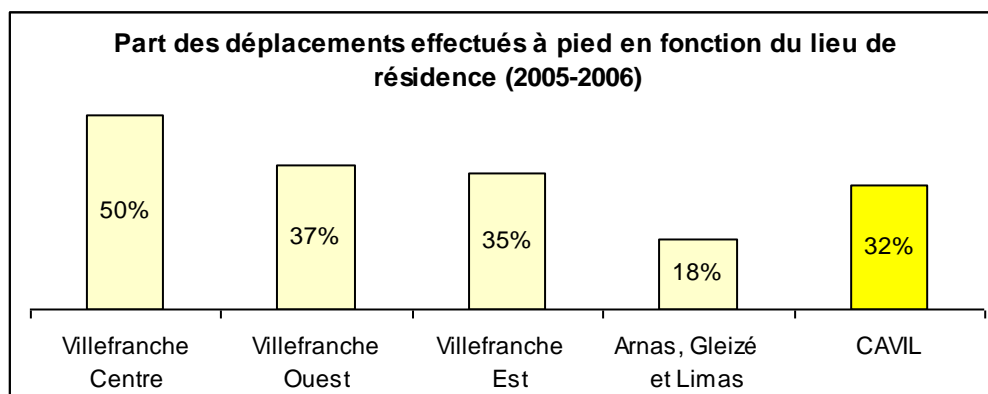
I. Enquête Ménages Déplacements de 2006 (déplacements tous motifs)

A l'échelle de la CAVIL, la part de la marche à pied est de 32 %.

Ce chiffre de 32 % est un assez bon résultat pour une agglomération de cette taille. A titre de comparaison, la part de la marche est de 25,5 % à Roanne, 34 % dans l'ensemble du Grand Lyon et 41 % à Lyon et Villeurbanne.

Au total, les habitants de la CAVIL effectuent près de 60 000 déplacements à pied chaque jour, soit en moyenne 1,2 déplacement à pied par personne.

L'usage de la marche décroît quand le domicile s'éloigne du centre-ville



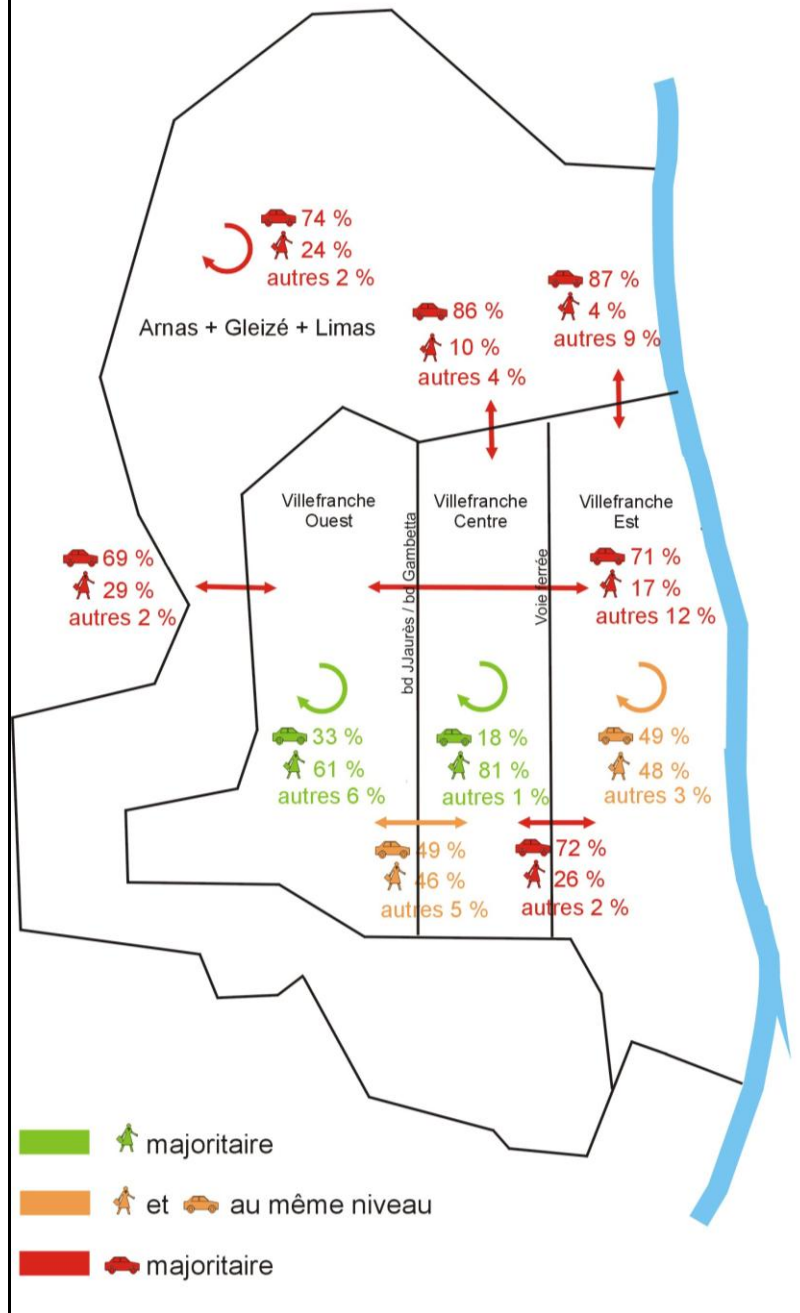
Les personnes habitant dans les quartiers centraux de Villefranche effectuent 1 déplacement sur 2 à pied. Dans les autres quartiers de Villefranche, ce ratio passe à 1 sur 3. Dans les autres communes de la CAVIL, seulement 1 déplacement sur 6 est effectué à pied.

Chaque Caladois¹⁰⁰ effectue 1,6 déplacement à pied par jour, en moyenne. Les habitants d'Arnas, Gleizé et Limas en effectuent en moyenne 0,7 par jour.

Outre le lieu de résidence, la localisation des déplacements a aussi une influence sur la part modale de la marche, comme en témoigne la carte de la page suivante. Les déplacements internes au centre-ville de Villefranche sont réalisés à 81 % à pied. La part de la marche décroît avec l'éloignement au centre-ville et avec l'allongement des distances.

¹⁰⁰ Les Caladois sont les habitants de Villefranche/Saône.

PARTS MODALES DANS LES DÉPLACEMENTS DE ZONE A ZONE



Longueur des déplacements à pied

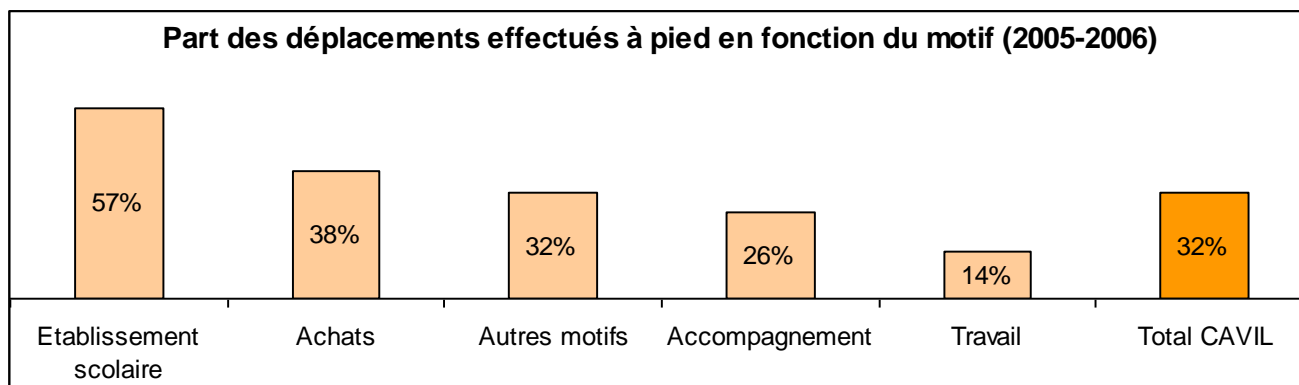
La longueur moyenne d'un déplacement à pied est de 750 mètres pour les Caladois et de 800 mètres pour les habitants des 3 autres communes.

Si l'on tient compte du nombre respectif de déplacements effectués, un Caladois parcourent en moyenne 1,2 km à pied par jour et un habitant des 3 autres communes fait en moyenne 550 mètres à pied, soit deux fois moins.

Au total, les habitants de la CAVIL parcourent quotidiennement 45 000 km à pied, soit plus que le tour de la Terre.

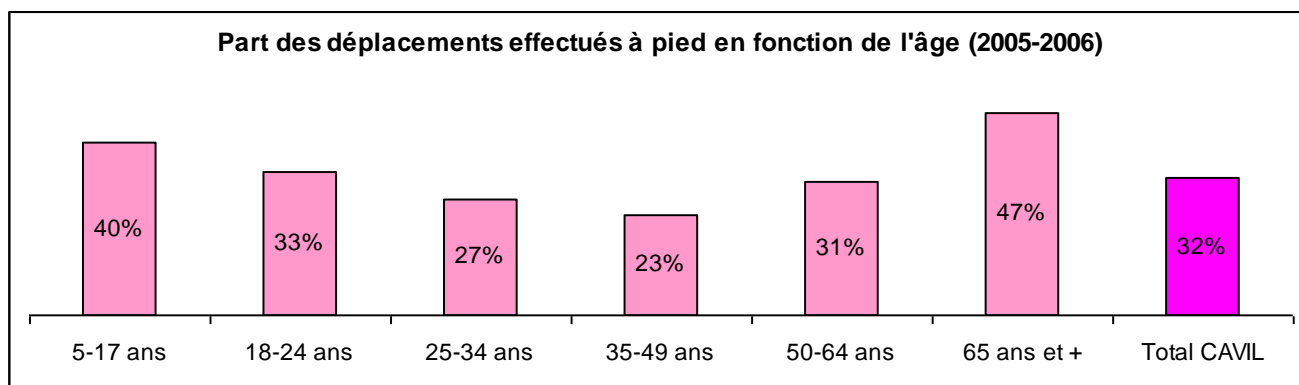
Ces chiffres ne tiennent pas compte des trajets à pied pour aller prendre le bus, le train ou pour se rendre du lieu de stationnement de sa voiture vers sa destination finale qui, probablement, les doublent quasiment.

La part de la marche varie fortement en fonction du motif du déplacement



La part de la marche culmine à 57 % pour les déplacements vers l'établissement scolaire et tombe à 14 % pour les déplacements vers le lieu de travail. Ce dernier chiffre est cohérent avec celui de l'INSEE présenté ci-dessous, plus ancien (1999) mais plus précis (toute la population a été enquêtée).

Les personnes âgées, les enfants et les adolescents se déplacent davantage à pied que les autres tranches d'âge



La part de la marche est minimale entre 25 et 50 ans, âges auxquels les capacités physiques et sensorielles permettent pourtant de se déplacer à pied sans problème. Ce résultat est à relier à un usage prépondérant de la voiture.

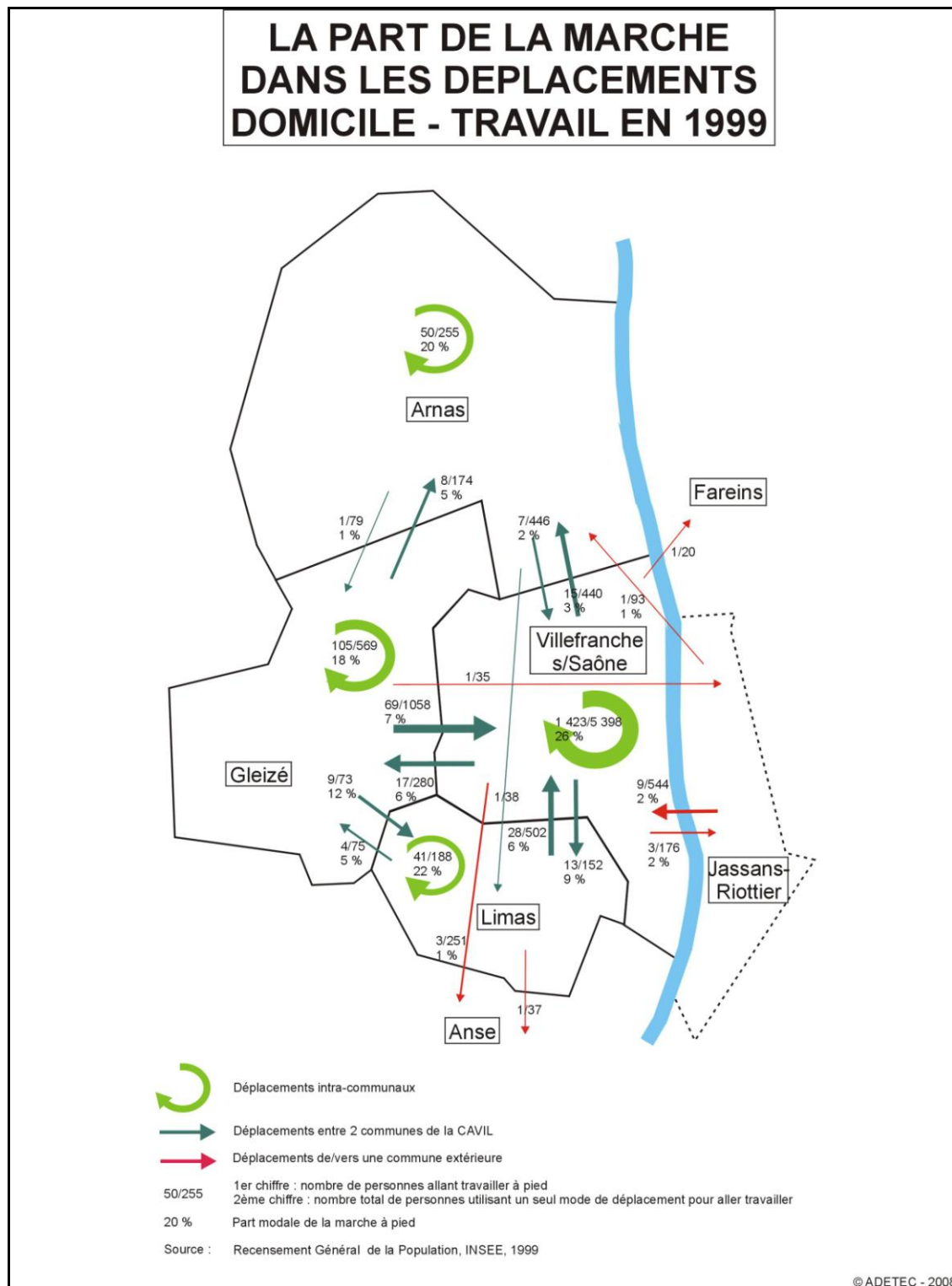
A l'inverse, les personnes âgées sont celles qui se déplacent le plus à pied, suivies des enfants et des adolescents.

Quasiment un piéton sur deux a moins de 18 ans ou plus de 65 ans. Ces 2 tranches d'âge doivent donc bénéficier d'une attention particulière dans tous les aménagements, d'autant plus que ce sont les plus vulnérables.

II. Recensement général de la population de 1999 (déplacements domicile-travail)

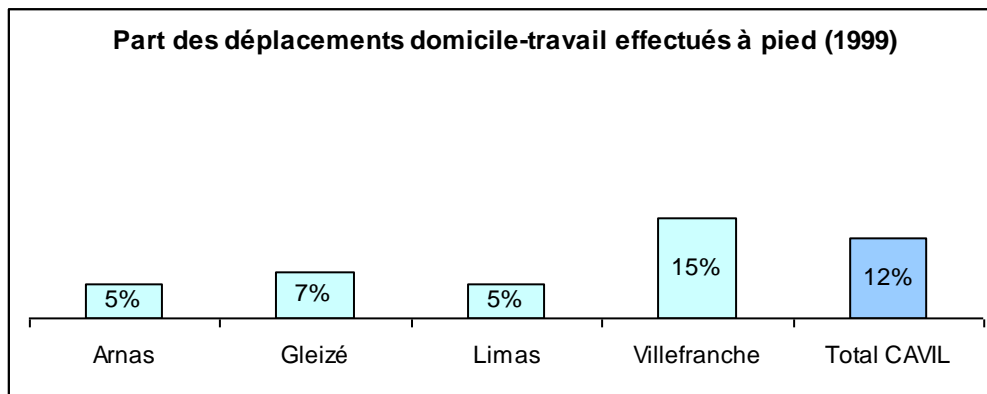
Comme ci-dessus, seuls sont pris en compte les déplacements effectués intégralement à pied.

La carte de la page suivante a été établie à partir des résultats du recensement général de la population, réalisé par l'INSEE en 1999. Elle fait apparaître que :



- la part de la marche est de 26 % pour les déplacements internes à Villefranche,
- elle est de l'ordre de 20 % pour les déplacements internes à l'une des 3 autres communes de la CAVIL,
- elle est faible pour tous les déplacements entre 2 communes limitrophes, y compris quand les tissus urbains se touchent (cas de Villefranche, Gleizé et Limas).

Globalement et toutes destinations confondues, seulement 1 actif de la CAVIL sur 8 va travailler à pied. C'est pour les Caladois que la part modale de la marche est la plus élevée, puisque plus de la moitié d'entre eux travaillent à Villefranche même. Dans le détail, la part de la marche par commune de résidence est la suivante :



Les actifs caladois effectuent 82 % du nombre total de déplacements domicile-travail à pied (1 515 sur 1 854), alors qu'ils ne représentent que 64 % des actifs de la CAVIL.

L'EXPÉRIENCE DE SOTTEVILLE-LÈS-ROUEN EN MATIÈRE DE STATIONNEMENT SAUVAGE SUR TROTTOIR

Les pages qui suivent sont extraites du rapport *Le stationnement sauvage sur les trottoirs : état des lieux et solutions* (ADETEC/ADEME, 2001), qui peut être téléchargé dans son intégralité sur www.adetec-deplacements.com/rapport_final_stationnement_trottoirs.pdf

10.3. SOTTEVILLE-LÈS-ROUEN

Sotteville-lès-Rouen est la ville française ayant l'expérience la plus aboutie en matière de prévention et de lutte contre le stationnement sur trottoir. Elle a donc fait l'objet d'une étude spécifique, avec une enquête de terrain et des entretiens avec les principaux acteurs concernés. Nous remercions tout particulièrement les personnes suivantes :

- Jean-Paul CRESSY, adjoint au maire aux affaires techniques et à la sécurité,
- Philippe DUBOIS, directeur des services techniques,
- Christophe BERTRAND, responsable des affaires juridiques et de la sécurité,
- André ZENTAR, brigadier-chef principal (police municipale).



A Sotteville-lès-Rouen, même dans les rues étroites, les roues des véhicules en stationnement n'empiètent pas sur le trottoir

10.3.1. Le contexte

Sotteville-lès-Rouen, commune de 30 000 habitants, se situe au cœur de l'agglomération rouennaise. Elle est traversée par l'axe lourd des transports en commun, le Métrobus, dont 5 stations sont situées sur la commune. Elle couvre quelque 650 hectares, dont 250 hectares de zone d'activités, entre la gare de triage et la Seine. La densité de population est de 4 500 habitants par km² (7 500 hab./km² si l'on exclut la zone d'activités).

En matière de stationnement, la commune ne compte ni zone payante, ni zone bleue. A quelques exceptions près, les emplacements de stationnement ne sont marqués que sur les axes à fort trafic. Par ailleurs, la plupart des rues se situent en secteur résidentiel (maisons ouvrières) sont de faible largeur ; le stationnement y est le plus souvent unilatéral et la règle la plus répandue est alors le stationnement alterné.

La politique municipale est axée sur l'amélioration de la vie quotidienne. Elle privilégie le dialogue avec la population. La concertation se fait en particulier par le biais de visites dans les quartiers, qui prennent la forme suivante :

- Les visites se font à pied ; le Maire, Pierre BOURGUIGNON²¹, est accompagné de sa directrice de cabinet, du directeur des services techniques, du directeur de l'urbanisme et, souvent, du premier adjoint.
- Chaque quartier (15 hectares environ) fait l'objet d'une visite tous les 2 à 3 ans, en moyenne.
- L'objectif des visites est de voir la réalité du terrain et de dialoguer avec les habitants ; un courrier préalable est envoyé à tous les riverains.
- Les visites se déroulent l'après-midi ; elles durent 2 à 3 heures. En fin d'après-midi, un « point fixe » permet de rencontrer les personnes ayant une activité professionnelle.

²¹ par ailleurs sociologue et urbaniste

Parmi les domaines concourant à l'amélioration de la vie quotidienne des Sottevillais, figure la sécurité routière, selon le principe de protection du plus vulnérable face au moins vulnérable. Les actions portent en particulier sur les points suivants :

- stationnement sur trottoir,
- réduction des vitesses,
- traitement de tous les points accidentogènes...

La lutte contre le stationnement sur trottoir résulte d'une volonté forte du Maire et de son équipe, qui affichent clairement leur politique, en particulier en matière de répression. L'objectif est de favoriser les déplacements à pied, en particulier pour les enfants et les personnes âgées, sans que la municipalité cherche pour autant à réduire la part modale de la voiture. D'ailleurs, d'après l'enquête ménages déplacements de 1996, les parts modales sont du même ordre que celles des communes voisines.

10.3.2. Les obstacles physiques

Sotteville-lès-Rouen utilise très peu les obstacles physiques, au motif que ceux-ci entraînent une hiérarchie implicite : les trottoirs non protégés sont considérés comme autorisés au stationnement. Seuls les points posant des problèmes aigus, notamment certains distributeurs de billets, font l'objet d'une protection physique : les autres mesures, en particulier la verbalisation, s'y avèrent inopérantes en raison de la brièveté des stationnements concernés. En matière d'aménagement, Sotteville se distingue plutôt par :

- Un plan de circulation et de stationnement ne favorisant pas la voiture. Parmi les mesures qui bénéficient aux piétons, on peut signaler :
 - la mise en place de « stops inversés », pour éviter qu'une rue ne soit prioritaire sur tout son tracé,
 - la réduction de la largeur des voies de circulation, en particulier par le stationnement²²,
 - la quasi absence de places de stationnement sur trottoir.
- Une bonne prise en compte des piétons, en particulier les personnes à mobilité réduite, dans la conception des espaces publics.

10.3.3. La communication

Comme cela a été dit plus haut, la lutte contre le stationnement sur trottoir est clairement affichée par le Maire et son équipe. Le message porte sur l'image de la ville et la qualité de la vie ; il concerne non seulement le stationnement sauvage, mais aussi les tags, les débris... La communication est avant tout préventive. Elle a été réalisée en particulier par le journal municipal et par le Conseil Municipal de Jeunes.

Dans le cadre de la campagne de sécurité du piéton, réalisée en 1993 par ce dernier, les actions suivantes ont porté partiellement ou totalement sur le stationnement sur trottoir :

- distribution de faux procès-verbaux sur les voitures stationnant sur un trottoir,
- interviews d'enfants et d'adultes,
- réalisation d'une vidéo,
- actions d'information à la sortie des écoles et des collèges.

Par ailleurs, les policiers municipaux font un travail régulier d'information (suivi, si nécessaire, de répression) dans les secteurs posant problème, en particulier à la sortie des écoles. Ainsi, une sortie d'école ayant été signalée comme problématique (par des parents d'élèves et par l'employé municipal en charge de sécuriser les traversées) voit les policiers municipaux effectuer les actions suivantes : présence quotidienne (accompagnée de quelques verbalisations) pendant 2 semaines en septembre 2001 et retour une fois toutes les 3 semaines, ensuite, « pour ne pas relâcher la pression ».

²² Ce qui suppose une vigilance très forte pour éviter que le stationnement ne se reporte sur les trottoirs.

Enfin, il y a une bonne communication sur la politique d'aménagement, en amont et en aval des projets.

D'après les services municipaux, la seule véritable lacune en matière d'information est le manque d'explication de la sanction aux personnes verbalisées. Seules les personnes qui viennent se plaindre à la Mairie reçoivent des explications, qui leur permettent de prendre conscience des aspects suivants :

- la sanction du stationnement sur trottoir est une obligation légale avant d'être une volonté municipale ;
- l'objectif est d'assurer la sécurité et le confort des piétons ; il s'inscrit dans la politique en faveur de la qualité de la vie à Sotteville ;
- cette politique est juste : à Sotteville, la règle est la même partout et pour tous ; en particulier, personne ne peut faire annuler une contravention.

10.3.4. La répression

Les élus sottevillais ont donné à leur police municipale l'ensemble des missions possibles. Même si les effectifs sont proportionnellement 2,3 fois moins élevés à Sotteville qu'à Chamalières (10 policiers municipaux pour 30 000 habitants, contre 14 policiers pour 18 000 habitants), toutes les compétences sont mises en œuvre dans la cité normande.

Le Maire donne des consignes très précises aux policiers municipaux, qui doivent en particulier verbaliser systématiquement le stationnement sur trottoir et sur les emplacements pour handicapés.

La répression est plus marquée le jour ; la nuit, seuls les abus flagrants sont sanctionnés (ex : poids lourd sur un trottoir), les policiers municipaux se consacrant davantage aux missions de sécurité. Les verbalisations concernent l'ensemble du territoire communal. Toutefois, quelques sites font l'objet d'une attention particulière : sorties des établissements scolaires et, le dimanche matin, abords du marché.

Pour les quartiers où, du fait d'une baisse de la répression, le stationnement sur trottoir s'est développé, la relance des verbalisations est généralement précédée d'une campagne d'information. Le souci est de ne relâcher l'action en aucun point du territoire communal : « *Nous devons prouver aux gens que nous avons une politique juste et il faut tenir partout* ». Par conséquent, les secteurs sur lesquels le stationnement sur trottoir est chronique ou réapparaît font l'objet de nouvelles actions d'information et de verbalisation. Dans le même objectif, les élus se refusent à toute pression pour faire annuler une contravention.

Les statistiques des timbres amendes rédigés par la police municipale pour des infractions de stationnement font bien ressortir l'accent mis sur la lutte contre le stationnement gênant les piétons et les handicapés.

	1998	1999	2000
Stationnement sur trottoir	550	727	658
Stationnement sur aires réservées aux handicapés	185	125	117
Stationnement unilatéral non observé ²³	102	227	498
Stationnement gênant la circulation	260	332	238
Autres cas	195	265	306
Total	1292	1676	1817

²³ La rubrique « stationnement unilatéral non observé » correspond principalement au non changement de côté dans le cas du stationnement alterné.

La Police Nationale effectue également des verbalisations, en nombre moins conséquent, pour lesquelles nous n'avons pu obtenir de statistiques. Il est important de souligner la complémentarité entre les polices municipale et nationale : la première peut compter sur la seconde pour les missions de maintien de l'ordre, tandis que cette dernière lui signale des véhicules en infraction qu'elle n'a pas forcément le temps de verbaliser.

Parmi les conducteurs sanctionnés pour stationnement sur trottoir, les récidives sont rares : sur les quelque 700 véhicules verbalisés par la police municipale en 1999, seulement 3 l'ont été à plusieurs reprises.

Enfin, les actions de la police municipale ne se limitent pas au stationnement. Elles portent généralement sur la sécurité routière en général. Ainsi, quand un « stop inversé » est mis en place, les policiers y vont pendant les premiers jours pour faire appliquer la règle. De même, les conducteurs ayant une conduite trop sportive peuvent être contrôlés, même s'ils ne sont pas en infraction ; les jeunes casse-cou des communes voisines le savent et vont sévir ailleurs.

10.3.5. Les résultats

Les résultats de Sotteville-lès-Rouen montrent la valeur du binôme communication + répression et de l'implication conjuguée des élus, de la police municipale et des services techniques.

10.3.5.1 Une répression marquée

Sans être excessive, la répression est nettement plus marquée à Sotteville qu'à Clermont-Ferrand.

	Sotteville-lès-Rouen	Clermont-Ferrand
Nombre total de voitures stationnant sur trottoir ²⁴	170	8 000
Nombre de verbalisations par an ²⁵	800 à 1 000	4 000 à 6 500
Un véhicule stationnant en permanence sur trottoir serait verbalisé en moyenne...	5 à 6 fois par an	0,5 à 0,8 fois par an

A Sotteville, on observe qu'une part significative des véhicules en infraction (15 à 20 %) vient d'autres départements. Même si, faute d'accéder au fichier des immatriculations, nous ne pouvons établir des statistiques pour les véhicules immatriculés en Seine-Maritime, il semble que :

- parmi les conducteurs stationnant sur trottoir, les Sottevillais sont minoritaires,
- parmi ces derniers, les nouveaux habitants de la commune (qui ne connaissent pas encore la « règle du jeu ») sont nombreux.

Ces observations expliquent la relative stabilité du nombre des verbalisations pour stationnement sur trottoir. La répression active de ce type d'infractions constituant une spécificité sottevillaise, tout visiteur de la commune ou tout nouveau résidant est susceptible d'être en infraction, du fait des mauvaises habitudes prises ailleurs.

A l'inverse, on constate une assez nette baisse des verbalisations pour stationnement sur un emplacement réservé aux handicapés, non par relâchement de la répression mais du fait d'une évolution des comportements non seulement à Sotteville, mais globalement en Seine-Maritime et en France. Cette évolution résulte des actions conjuguées suivantes, aux niveaux local et national :

- campagnes et actions des associations de handicapés,
- médiatisation de la question,
- renforcement de la verbalisation dans un certain nombre de villes.

²⁴ Calcul ADETEC, par extrapolation des résultats des enquêtes d'occupation (à Sotteville, l'enquête a concerné 160 hectares, soit 40 % du territoire, si l'on exclut la zone d'activités).

²⁵ Faute d'avoir pu obtenir les données correspondantes, nous avons fait une estimation des verbalisations effectuées par la police nationale : 100 à 300 pour Sotteville et 1 500 à 4 000 pour Clermont-Ferrand.

10.3.5.2 Un taux d'infraction très faible

Avec un véhicule sur trottoir tous les 700 mètres et seulement 20 % des véhicules laissant moins d'un mètre, Sotteville constitue une exception vertueuse au niveau national, mais aussi au niveau local, comme en témoigne la comparaison avec un quartier péricentral de Rouen limitrophe de Sotteville. Le stationnement sur trottoir est 10 fois plus faible à Sotteville qu'à Clermont-Ferrand et Chamalières. Plus encore, le stationnement laissant moins de 90 cm aux piétons tous les ... mètres est 30 fois plus faible.

	Sotteville-lès-Rouen	Clermont-Ferrand et Chamalières	Rouen
Une voiture tous les ... mètres de trottoir	600	70	100
Une voiture laissant moins de 90 cm aux piétons tous les ... mètres de trottoir	3 000	100	150

Les données concernant la ville de Rouen sont à prendre comme des ordres de grandeur, l'enquête d'occupation ayant été effectuée sur un périmètre plus restreint.



A Rouen, le stationnement sur trottoir est presque aussi courant qu'à Clermont-Ferrand et Chamalières (photo prise à 300 mètres de la limite communale de Sotteville)

10.3.5.3 Stationnement devant les établissements scolaires

Aux abords des établissements scolaires, s'il n'y a pas de place libre, les parents sottevillais n'hésitent pas à se garer à 100 mètres de l'entrée. Cette attitude civique n'est pas forcément naturelle : elle résulte des actions de communication et de répression menées par les associations de parents d'élèves et par les services municipaux.

10.3.5.4 Stationnement résidentiel

Le stationnement résidentiel respecte bien les trottoirs, y compris dans les rues étroites, majoritaires. Ainsi, dans de petites rues résidentielles avec une chaussée bidirectionnelle de 4,80 mètres ou avec une chaussée unidirectionnelle de 4,20 mètres, le stationnement n'empiète pas du tout sur le trottoir.



69

Le stationnement sauvage sur les trottoirs : état des lieux et solutions
ADEME (PREDIT) / ADETEC – novembre 2001

10.3.5.5 Stationnement sur les voies importantes

Même quand la circulation est importante et à l'inverse de ce qui se passe dans les autres villes françaises, les véhicules en stationnement ne se réfugient presque jamais sur les trottoirs, car leurs propriétaires savent qu'ils risquent d'être sanctionnés. En voici quelques exemples.

Sur une rue bidirectionnelle supportant un trafic de 8 000 véhicules par jour, le stationnement reste sur la chaussée et les vitesses sont modérées²⁶.



Sur une chaussée bidirectionnelle de 6 mètres de large supportant un trafic de 4 000 véhicules par jour et parcourue par deux lignes de bus, les véhicules, à l'exception de quelques camionnettes, stationnent sur la chaussée sans empiéter sur le trottoir. Dans cette rue, la vitesse est modérée par un stop inversé.

Par ailleurs, les automobilistes préservent le trottoir même au niveau des intersections et stationnent sur la chaussée, au risque, parfois, de se faire heurter par une voiture qui tourne.



10.3.5.6 Les (rares) points noirs

Hormis les artisans, dont beaucoup viennent d'autres communes, et les garages automobiles, les professionnels semblent bien respecter les trottoirs.



²⁶ Vitesse moyenne : 40 km/h. Véhicules à plus de 50 km/h : 7 %. Véhicules à plus de 60 km/h : 0,5 %.

- Environ la moitié des stationnements interdits sur trottoir est concentrée sur quelques avenues sottevillaises présentant les caractéristiques suivantes :
 - les véhicules peuvent stationner sur la chaussée ²⁷ ou en bordure de trottoir, entre les arbres, mais pas sur la partie revêtue du trottoir ²⁸ ;
 - la partie revêtue du trottoir est ouverte aux piétons et aux cycles, mais aussi aux véhicules gagnant ou quittant un emplacement public ou privé (les bordures n'étant pas surbaissées, l'accès au stationnement par la chaussée est peu aisé) ; en revanche, elle est interdite à la circulation des deux-roues motorisés.

Sur ces voies, on observe du stationnement sur la partie revêtue du trottoir. Ces infractions résultent à la fois du manque de lisibilité de l'espace public et de la désacralisation du trottoir, considéré officiellement comme une contre-allée (pour sa partie revêtue) et comme un espace de stationnement (pour sa partie non revêtue).



Pour améliorer la lisibilité, de nouvelles actions vont être engagées sur plusieurs de ces axes, en liaison avec la mise en œuvre du schéma cyclable communal : amélioration de la signalétique et information. Le cas échéant, les conducteurs continuant à stationner sur la partie revêtue du trottoir seront verbalisés. En revanche, il n'est pas prévu de remettre en cause la mixité d'usage du trottoir revêtu, ce qui va à l'encontre de l'intérêt des piétons, puisqu'ils seront toujours confrontés aux véhicules motorisés.

- Enfin, à Sotteville, les boulangeries, les cafés/tabacs et les distributeurs automatiques de billets sont, mais dans une moindre mesure qu'ailleurs, des générateurs importants de stationnement sur trottoir. La répression atteint ses limites pour de tels pôles, dans la mesure où il s'agit majoritairement de stationnements de courte durée ; dans certains cas, la solution adoptée est le bornage.



²⁷ mais il n'y a aucun marquage au sol

²⁸ pour le trottoir, la règle est indiquée par des panneaux, mais pas partout

CARTOGRAPHIE DES COUPURES À VILLEFRANCHE/SAÔNE

La carte ci-dessous, réalisée sur l'agglomération de Villefranche/Saône, a mis en évidence le manque de franchissements de la voie ferrée en centre-ville, occasionnant des détours pouvant aller jusqu'à 600 m (8 à 9 minutes à pied).

Les coupures linéaires et leurs franchissements dans l'agglomération de Villefranche/Saône (ADETEC, 2008)

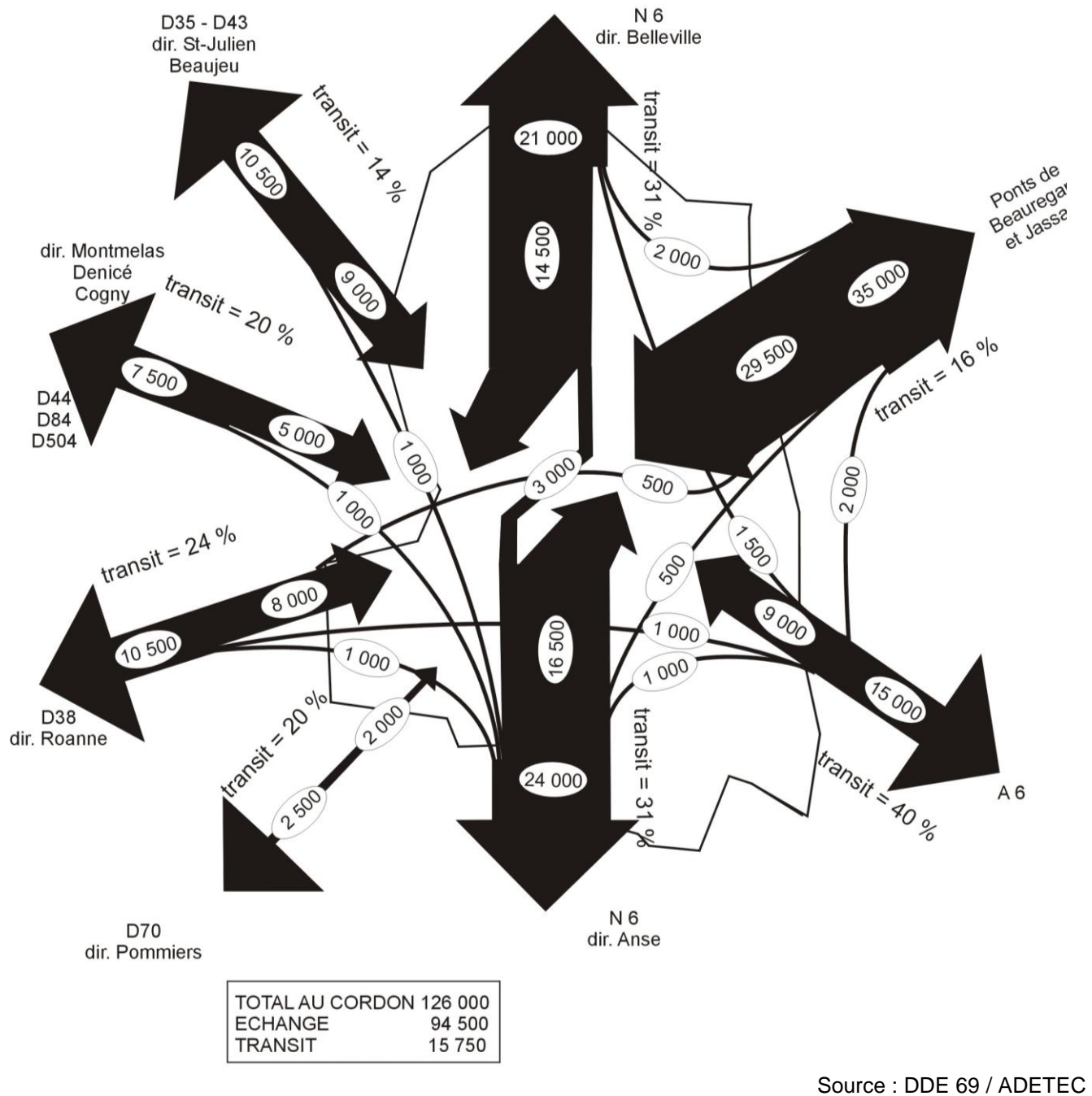


ARRÊT DE LA COUR ADMINISTRATIVE D'APPEL DE LYON RELATIF AU SCHÉMA DIRECTEUR D'ACCESSIBILITÉ DE L'AGGLOMÉRATION DE VOIRON

« [...] Le schéma directeur d'accessibilité du réseau de transports publics, approuvé le 26 février 2008 par la Communauté d'agglomération du Pays Voironnais, prévoit qu'outre une centaine de points d'arrêts pour lesquels une impossibilité technique existerait, 1 030 points d'arrêts, dont 380 sur des lignes régulières, ne seront pas concernés par la mise en accessibilité, afin de tenir compte des "contraintes techniques et budgétaires de la collectivité" ; qu'arrêtant, pour ce motif, le principe de points d'arrêt à aménager en priorité, le schéma directeur prévoit qu'en 2015, date d'expiration du délai de dix ans susmentionné, à raison de la mise en accessibilité de 25 points d'arrêt par an, 42,5 % des points d'arrêt des lignes régulières seront accessibles aux personnes handicapées ou à mobilité réduite, la mise en conformité des points d'arrêt non sélectionnés et restant à aménager devant être effectuée au même rythme, postérieurement à l'échéance prévue par la loi ; [...] qu'en admettant, par la délibération en litige, que plus de 1 000 points d'arrêt, soit près de 60 % des arrêts du réseau, ne seraient pas rendus accessibles, dans le délai prévu par la loi, aux personnes handicapées et à mobilité réduite, au seul motif que l'opération aurait un coût global trop élevé mais sans faire état, pour ces différents points d'arrêt, de difficultés techniques qui rendraient le coût de leur aménagement manifestement disproportionné par rapport au coût constaté habituellement en la matière, le bureau de la Communauté d'agglomération du Pays Voironnais a méconnu les dispositions de l'article 45 de la loi du 11 février 2005. [...] » (Cour d'appel administrative de Lyon, 1^{er} juillet 2010, M. Bouret, requête n° 09LY00079).

EXEMPLE DE REPRÉSENTATION DES RÉSULTATS D'UNE ENQUÊTE CORDON À VILLEFRANCHE/SAÔNE

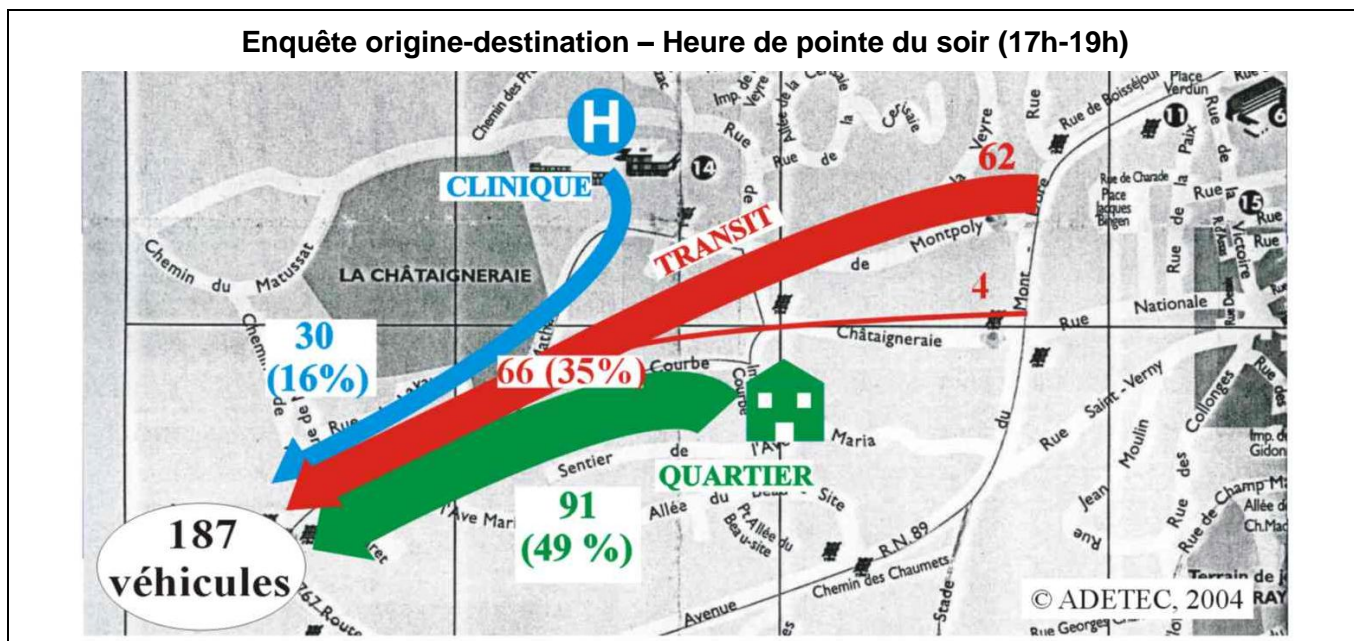
Cartographie des flux routiers entrant dans l'agglomération de Villefranche/Saône



RÉSULTATS D'UNE ENQUÊTE ORIGINE-DESTINATION DANS UN QUARTIER RÉSIDENTIEL

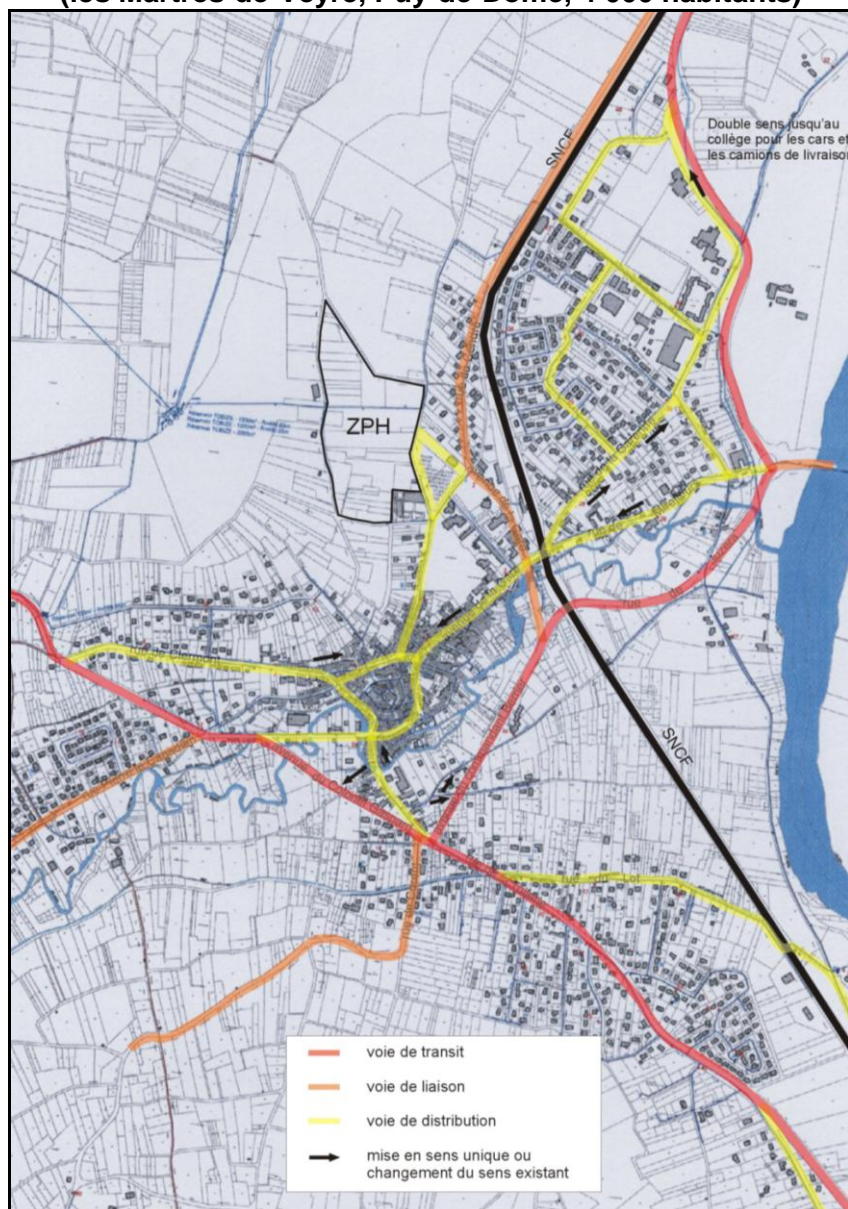
Cette enquête origine-destination a été réalisée dans un quartier résidentiel de la banlieue de Clermont-Ferrand, par relevé des numéros d'immatriculation aux entrées et sorties du quartier.

Ses résultats font apparaître un trafic de transit parasite à l'heure de pointe du soir sur l'axe principal du quartier :



EXEMPLE DE PLAN DE CIRCULATION DANS UNE COMMUNE DE 4 000 HABITANTS

Hiérarchie viaire et plan de circulation (les Martres-de-Veyre, Puy-de-Dôme, 4 000 habitants)



Source : étude d'ADETEC pour la Ville des Martres-de-Veyre (63)

CONCILIER AMÉNAGEMENTS DE SÉCURITÉ ET CIRCULATION DES ENGINS AGRICOLES : EXEMPLES

Réglementation et gabarits

Code de la route, arrêté du 4 mai 2006



- La circulation du matériel agricole est réglementée en fonction de la longueur et de la largeur du matériel.
- Jusqu'à 25 m de longueur et 4,3 m de largeur, les convois agricoles ne sont pas assimilés à des convois exceptionnels. Les aménagements routiers doivent faciliter la circulation d'engins de ce gabarit.
- Cependant, les aménagements routiers, qui visent à assurer la sécurité des automobilistes et des piétons, peuvent entraver les circulations agricoles du fait d'une conception ne prenant pas en compte le gabarit des outils utilisés en agriculture.

GABARIT DES ENGINES AGRICOLES LES PLUS VOLUMINEUX UTILISES EN REGION ILE-DE-FRANCE

Moissonneuse-batteuse avec chariot de coupe	Longueur : 22 m
	Largeur : 4 m
	Hauteur : 4,1 m

Attacheuse à betteraves	Longueur : 15 m
	Largeur : 3,8 m
	Hauteur : 4 m

Tracteur + combiné de semis	Longueur : 11 m
	Largeur : 4,2 m
	Hauteur : 3,5 m

La circulation agricole sur les aménagements routiers doit être entre la limite du trafic et peut engendrer une prise de risque de la part des autres usagers de la route (dépression, franchissement de ligne blanche, doublement sans visibilité...)

Les organisations professionnelles agricoles d'Ile-de-France

Contacts

Chambre Interdépartementale d'Agriculture d'Ile-de-France	Benot BROUAT Tél. : 01 39 23 42 40 E-mail : secour@ile-de-france.chambre.fr
Chambre Départementale d'Agriculture de Seine-et-Marne	Emile LEMAITRE Tél. : 01 73 73 11 11 E-mail : aménagement@seine-et-marne.dinamagri.fr
Fédération des Syndicats d'Exploitants Agricoles d'Ile-de-France	Amélie GUYON Tél. : 01 39 64 05 95 E-mail : fea@seine.fr
Fédération des Syndicats d'Exploitants Agricoles de Seine-et-Marne	Stéphane DUPUIS Tél. : 01 64 79 31 02 E-mail : syndicat@seine77.fr
Jeunes Agriculteurs d'Ile-de-France	Pauline BOUQUIS Tél. : 01 39 54 26 17 E-mail : contact@jaidf.fr
Jeunes Agriculteurs de Seine-et-Marne	Tél. : 01 64 79 30 94 E-mail : ja77@seine.fr
MSA Ile-de-France	Tél. : 01 39 03 98 90 E-mail : contact@seine@msa.fr
Groupama Ile-de-France	Tél. : 01 49 85 87 06 E-mail : pbf@seine@groupama-pbf.fr

Conception : FSEAF/ST/MSA/ISF - Rédaction : PKO/Communication MSA ISF - Dessin photo : FSEAF - FD 77 - CA IDF - CA 77 - Impression : Le Révérend - 082010.

Santé - Sécurité au travail

> Risques routiers

Les circulations agricoles

Sécurité des utilisateurs, libre circulation des agriculteurs...

Quels compromis ?

Pour exercer pleinement leur activité, les agriculteurs doivent pouvoir se déplacer entre leurs différents lieux de travail : siège d'exploitation, parcelles, coopératives...



Les automobilistes ne sont pas les seuls utilisateurs des routes. Les agriculteurs les empruntent aussi avec leur matériel. Pensez à eux dans vos projets d'aménagements !

Santé famille retraite services

SÉCURITÉ ROUTIÈRE TOUTS RESPONSABLES

Groupama
C.I.A.M.I.E.T.
Jeunes Agriculteurs
FSEAF
MSA
Santé famille retraite services

Aménagements routiers gênants

Solutions alternatives

NSA Ile-de-France

VOIE TROP ÉTROITE

Les convois agricoles franchissent sans des ensembles qui peuvent atteindre une largeur de 4,2 m et une longueur de 22 m. Au-delà de 4,5 m de largeur et 25 m de longueur, leur circulation sur la route n'est pas interdite mais elle doit respecter la réglementation des convois exceptionnels.

- **Recommandations :**
- 1 Des voies d'une largeur minimale de 4,5 m pour permettre la circulation des engins agricoles.

TERRE-PLEIN CENTRAL

Un terre-plein central qui réduit la voie à moins de 4,5 m de largeur oblige l'agriculteur à gravir l'ouvrage.

- **Recommandations :**
- Une hauteur de terre-plein franchissable (6 cm selon la norme NF P 98-340 CN) ; des bordures, non-aiguillonnées, mais, biseautées à pans, coupés ; des dérivés centraux franchissables (transition aux panneaux fers, plots, perforés, ...).



ENTRÉES ET SORTIES DE CHAMPS

Une entrée/sortie de champs (ou de chemin rural) perpendiculaire à la route peut obliger l'agriculteur à couper les deux voies de circulation lorsque il s'engage.

- **Recommandations :**
- Des entrées/sorties d'au minimum 8 m grâce à des accotements élargis en venant, dès la conception, au passage du fossé et à la protection des talus d'aqueduc.



La dégradation du matériel agricole du fait d'aménagements routiers inadéquats (obstacles des pneumatic, bords de champs...) accroît le risque d'accident de la route.

POSITIONNEMENT DU MOBILIER URBAIN

Le positionnement du mobilier urbain peut avoir pour conséquence la réduction de la voirie à une largeur inférieure à 4,5 m, empêchant alors la circulation de certains engins agricoles.

- **Recommandations :**
- Ne pas installer le mobilier urbain trop proche de la voie, lorsque le mobilier urbain est susceptible de gêner la visibilité ou de gêner le passage des engins agricoles (et non en face à face). Le stationnement des véhicules peut également réduire la largeur des voies, voire entraver les entrées et sorties de champs. Le marquage au sol des places de parking devra prioritairement compter ce paramètre.



LIMITATION DE TONNAGE

L'aptitude de production agricole nécessite la circulation des engins agricoles, mais également de poids lourds se rendant sur les exploitations pour les besoins de cette activité.

- **Recommandations :**
- Les arrêts de limitation de tonnage doivent prendre en compte ces circulations. La signalétique, sans engins agricoles, est trop restrictive ; il est conseillé de la remplacer par « sans dessous locale ».



GIRATOIRES

Les ensembles agricoles ont des rayons de giration importants, notamment les motoneuses hautes qui ont une direction arrière.

- **Recommandations :**
- Des giratoires qui respectent les caractéristiques minimales suivantes : un rayon extérieur de 15 m, une largeur minimale de 8 m, une sur-largeur franchissable de 1,5 m et des larges d'entées de 4 m sans courbes excessives (d'après le guide SETRA « Aménagement des carrefours interurbains sur les routes principales », 1998).



HAUTEUR MINIMALE DES PONTS, LIGNES ÉLECTRIQUES ET TÉLÉPHONIQUES - HAUTEUR D'ÉLAGAGE

- **Recommandations :**
- Dans la mesure où des lignes traversent des routes ou des entrées de fermes, ne peuvent être enterrées, prévoir une hauteur minimale de 6 m, la hauteur maximale des engins agricoles étant de 5 m. Les ponts seront conçus avec le souci d'élargir une hauteur de passage de 5 m. Les bords bordant les routes devront être élagués à une hauteur minimale de 5 m à l'aplomb de la chaussée.

PALENTISSEURS

Les ralentisseurs type "dos d'âne" peuvent endommager les systèmes hydrauliques et les bras de force des engins agricoles attelés.

- **Recommandations :**
- Des consignes techniques ou des adhésifs transparents dans le respect du guide technique CERTU pour leur largeur et l'implantation des rampes (facés) qui représentent moins de risque de casse pour les matériels portés.



ACCOTEMENTS ET GLISSIÈRES DE SÉCURITÉ

Les longs linéaires de glissière de sécurité, ou l'absence d'accotements stabilisés, ne permettent pas aux gabarits larges de se décliner en cas de croisement ou de dépassement par d'autres usagers (sous condition que la visibilité le permette) et limitent ainsi la fluidité du trafic.

- **Recommandations :**
- Des accotements stabilisés larges (environ 1m), sans mobilier urbain ; prévoir autant que possible des zones d'interruption dans les longs linéaires de glissière de sécurité.



CHICANES

Deux chicanes, trop proches empêchent le passage d'un convoi agricole (type tracteur + remorque).

- **Recommandations :**
- Distance minimale entre deux chicanes opposées : 20 m (norme DGA 78) ; si la distance est inférieure, ou si la largeur de la voie est inférieure à 3,2 m, les chicanes devront être franchissables. Comme pour les terre-pleins centraux, il faudra également veiller au positionnement du mobilier urbain.

Action 1.5

Créer une charte d'aménagement et de circulation des engins agricoles

1/2



Problèmes identifiés

- Les engins agricoles circulant sur la CCPL rencontrent des difficultés lors de leurs déplacements sur le territoire (obstacles, gabarit de la voirie...).
- La cohabitation entre les différents usagers est parfois délicate (gabarit et vitesse différents).

Objectifs à atteindre

- Mettre en place une concertation entre les agriculteurs et les techniciens de la voirie pour améliorer les conditions de déplacements des engins agricoles en prenant mieux en compte leur spécificité lors d'aménagements futurs.
- Assurer une meilleure cohabitation entre l'ensemble des usagers de la voirie.

Les mesures à mettre en place

0 Mettre en place une réflexion sur le déplacement des engins agricoles :

- Rassembler les acteurs concernés.
- Élaborer un diagnostic des dysfonctionnements et besoins.

0 Définir une charte des déplacements agricoles.

0 Mettre en place une réflexion sur le déplacement des engins agricoles

Rassembler les acteurs impliqués dans la démarche sous l'initiative de la CCPL :

- Les agriculteurs présents sur le territoire.
- Les représentants du monde agricole : chambre d'agriculture, CDAF,...
- Les acteurs en charge de l'aménagement de la voirie : voirie, DDE, Conseil Général de l'Essonne,...

Établir un diagnostic sur les déplacements des engins agricoles :

Une fonction et des aménagements de voirie principalement calquée pour des véhicules de taille commune qui rendent délicate la circulation de certains engins dont l'entreprise au sol est importante notamment dans les centres bourgs :



Le gabarit d'un véhicule moyenner 2,10 m



L'empattement d'un tracteur 3,95 m



L'empattement d'une moissonneuse (type sautoir) 3,87 m

Le diagnostic s'attachera donc à déterminer :

- Les itinéraires fréquemment empruntés par les différents exploitants agricoles.
- Les points durs liés à la circulation (difficulté de passage à certains carrefours, rattrapement des flux de véhicules...).
- Les obstacles gênant voir empêchant la circulation du matériel (moblier urbain, rétrécissement de voie, rond-point, végétation...).
- Les caractéristiques spécifiques des différents engins utilisés par les agriculteurs et par la population (gabarit, hauteur...).
- La fréquence des passages et les hauteurs ponctuelles de trafic dans l'arrosée (moissons récoltes de bettes...).

Créer une charte d'aménagement et de circulation des engins agricoles

212



9 Définir une charte des déplacements des engins agricoles

Mieux prendre en compte les engins agricoles dans les aménagements en s'engageant à travers une charte :

- Modifier certains aménagements qui contraignent la circulation (décaler des trottoirs et des glissières, modifier des chemins pour éviter les angles morts, etc.) et définir les critères des aménagements futurs pour assurer que le gabarit des engins agricoles soit pris en compte.
- Mieux signaler les interdictions de stationnement sur les voies étroites qui gênent la circulation.
- Etudier la possibilité de positionner du mobilier urbain amovible.
- Etudier l'opportunité de créer une voie lente sur certains axes pour les engins agricoles.
- Définir ces itinéraires prioritaires où les itinéraires de largeur de voies seront les plus adaptés.
- Jalonner des itinéraires prioritaires pour les engins au gabarit important.

L'exemple du Plateau de Saclay

Dans le cadre de son Plan d'Actions Paysannes, la Communauté d'Agglomération du Plateau de Saclay a consacré un volet sur les déplacements des engins agricoles. Pour limiter les difficultés rencontrées dans ce milieu perturbé, la création d'un réseau maillé de chemins agricoles a été proposée.

Il conviendra toutefois de trouver dans les aménagements retenus à mettre en œuvre un arbitrage cohérent laissant ainsi une plus large place aux engins agricoles tout en garantissant leur fonction vit-a-vis des autres usagers (chicaneaux visant à réduire la vitesse des automobilistes...).

En effet, aujourd'hui de nombreux aménagements visent à réduire la vitesse par une diminution de la largeur des voies ce qui est à l'opposée des attentes du monde agricole. Des aménagements amovibles sont donc peut-être la solution.

Les acteurs concernés

- Cette action implique :
- Le COPL,
 - les communes,
 - le DDC,
 - le Conseil Général de l'Essonne,
 - Les représentants du monde agricole ...

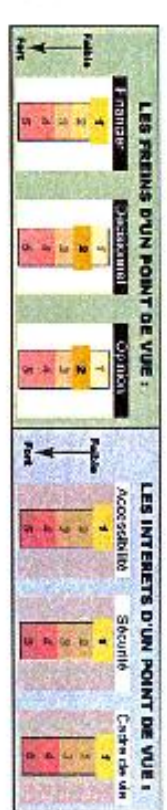
L'échéancier

2007	à partir 2008
Mise en place de la concertation, diagnostic sur les déplacements des engins agricoles et l'identification des besoins.	Réaliser et signer une charte communale. Application de la charte pour les futurs aménagements des besoins.

L'estimation du coût

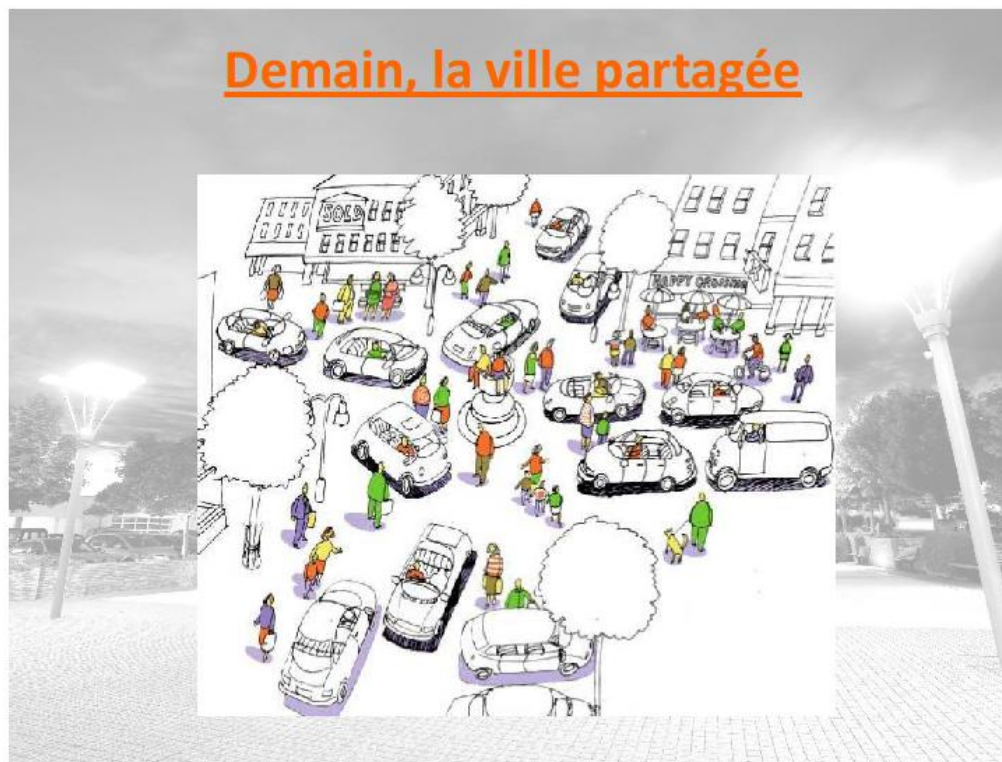
- Réalisation en interne de la concertation et du diagnostic.
- Les coûts des aménagements seront à évaluer en fonction des choix effectués.

La viabilité du projet

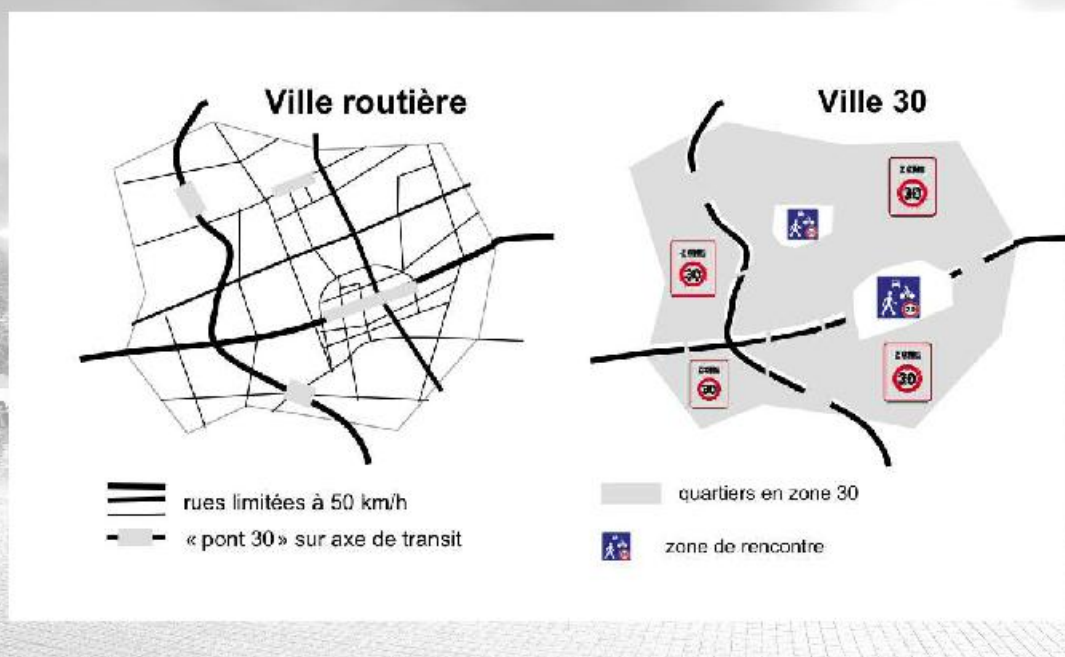


LE PROJET « A SAINT-GERMAIN-DU-PUY, FAIRE DE LA VILLE UN ESPACE PARTAGÉ »

Voici des extraits du diaporama présentant le projet « A Saint-Germain-du-Puy, faire de la ville un espace partagé – Une ville respectueuse de tous ses usagers et de son environnement ».



Adapter la ville en partageant l'espace



Un projet dans la continuité des actions du CCER :

Eduquer les usagers, c'est favoriser la prise de responsabilité dans les comportements,

Rendre à la voie publique un statut d'espace partagé.

Réduire l'insécurité routière,

CCER : Centre Communal d'Education Routière

Un projet inscrit dans la réflexion autour du Plan de Déplacements Urbains de l'agglomération



Développer les alternatives à l'automobile / Rendre un peu moins facile l'usage de l'automobile

- Mettre en place un partage de l'espace public plus favorable :
 - aux piétons (notamment à mobilité réduite) : élargissement des trottoirs, résorption du stationnement sur trottoir,
 - aux cyclistes : aménagements cyclables continus,
 - aux bus : couloirs bus, arrêts en ligne.
 - ⇒ Redistribution d'espaces affectés à la voiture (circulation ou stationnement).
 - ⇒ Exemple dans le PDU de Bordeaux : limiter la part dédiée aux voitures (circulation + stationnement) à 50 % maximum de la largeur totale entre bâtis pour toutes les nouvelles voies et 70 % maximum pour les voies existantes.
- Développer les zones 30 (en dehors des grands axes).
- Supprimer les 2 x 2 voies partout où le trafic est inférieur à 20 000 véh/jour.
- Augmenter l'offre de transports en commun (fréquences, amplitudes horaires, vitesses, etc.).
- Stabiliser voire diminuer l'offre de stationnement en centre-ville.
- Mieux contrôler le stationnement payant.
- Etc.

agglôBus

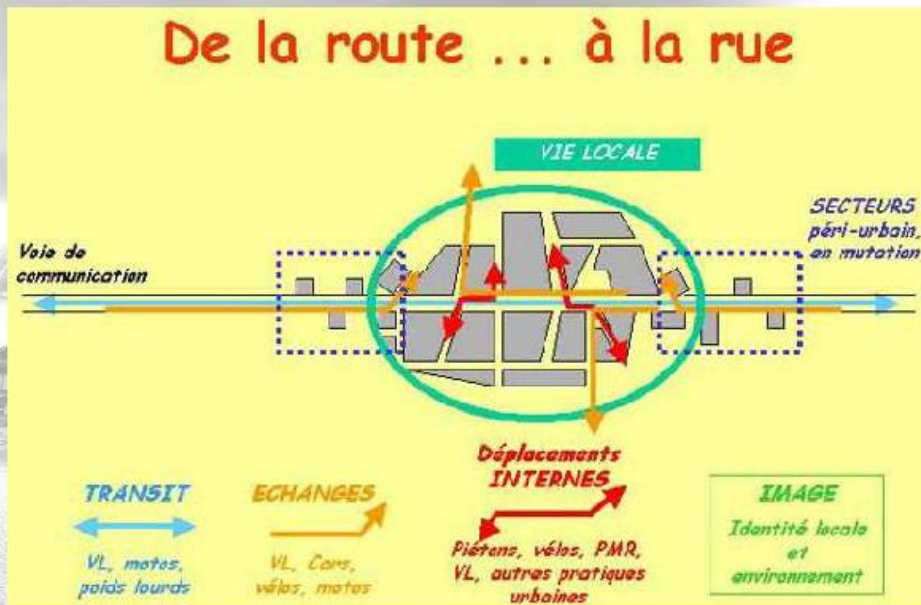


Plan de déplacements urbains (PDU) – Eléments de réflexion pour les orientations – Document de travail – nov. 2010

4

Un projet technique :

De la route ... à la rue



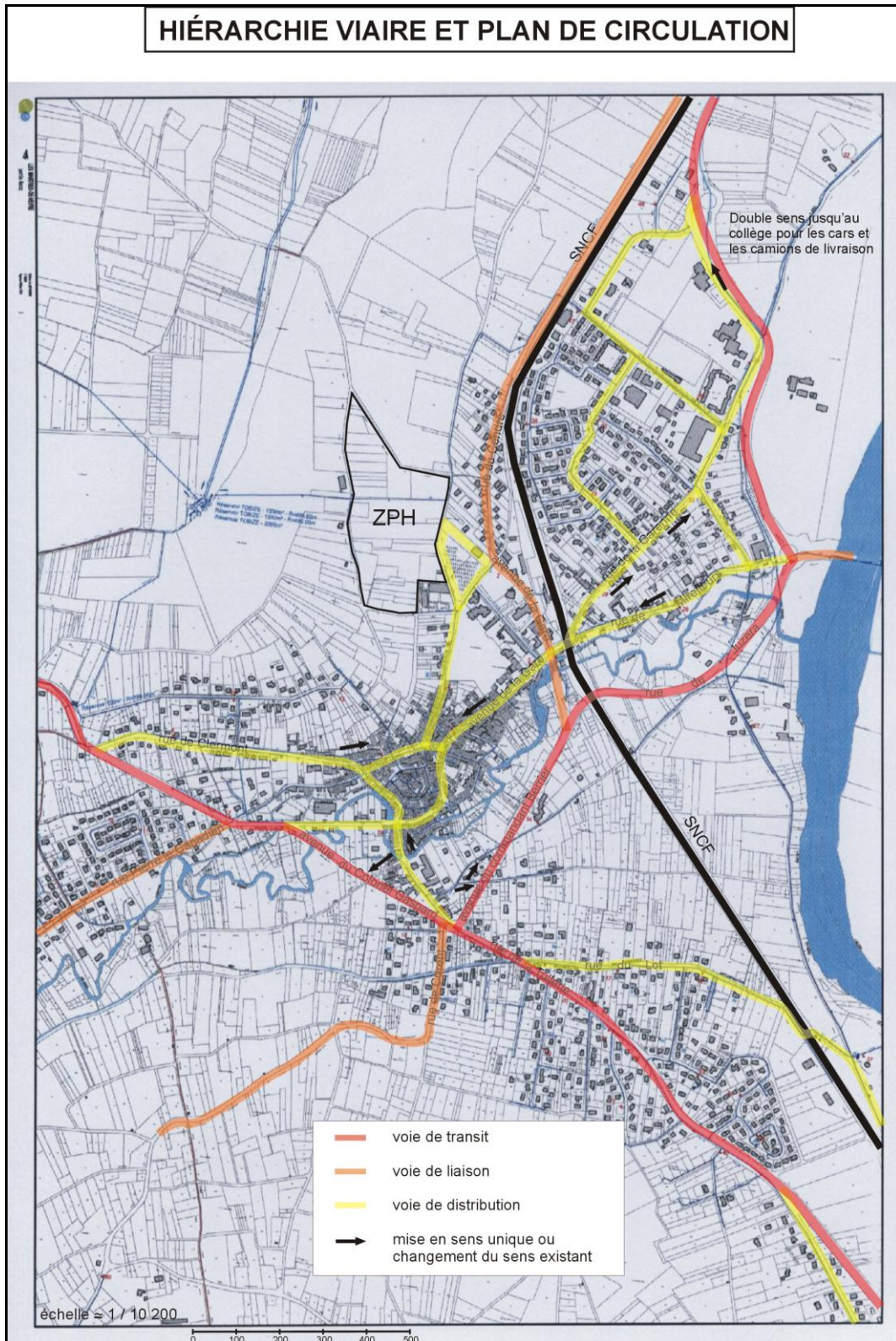
Un projet pas forcément coûteux :



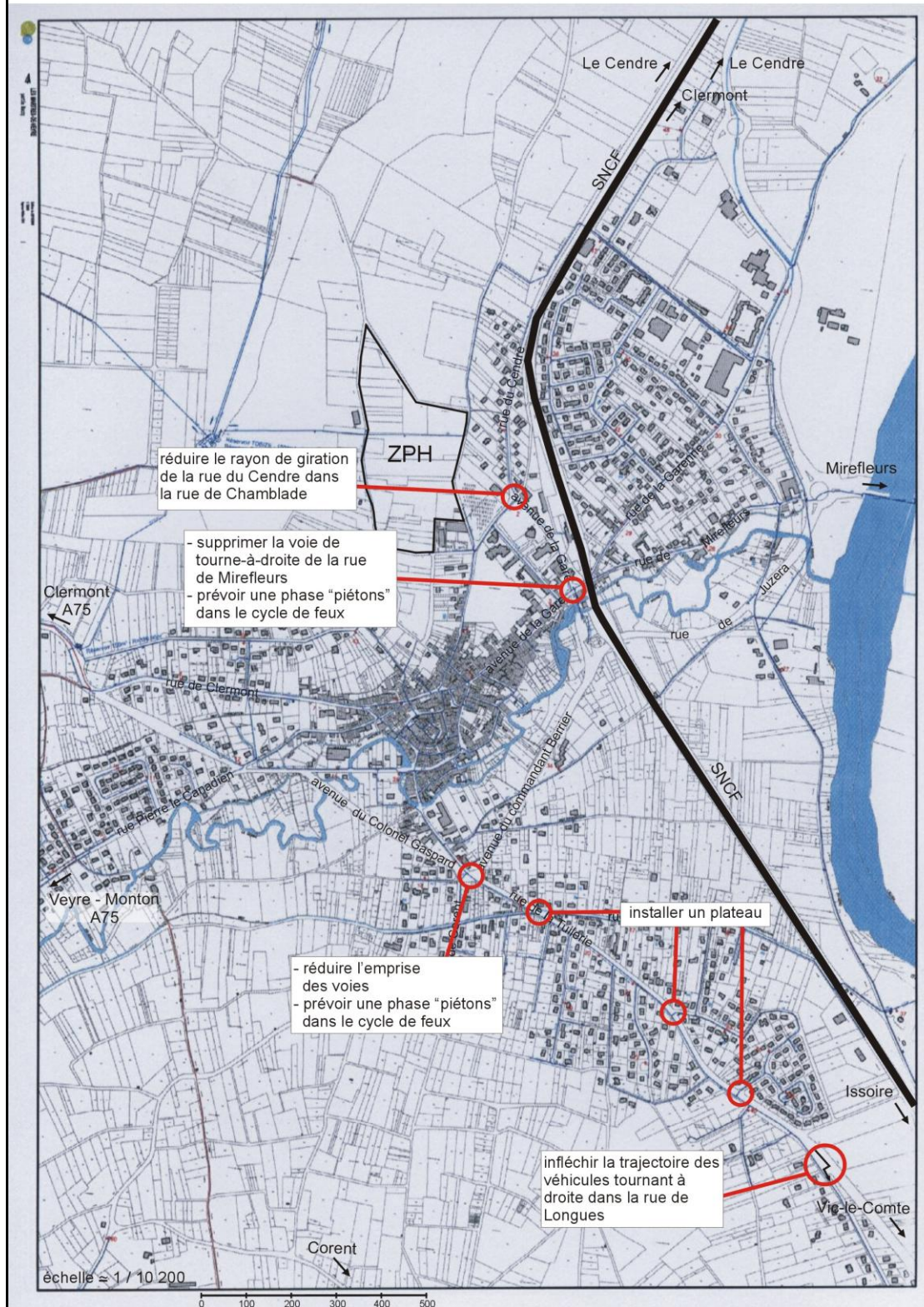
Source : Ville de Saint-Germain-du-Puy

PLAN COMMUNAL DE DÉPLACEMENTS DES MARTRES-DE-VEYRE (4 000 HABITANTS, PUY-DE-DÔME)

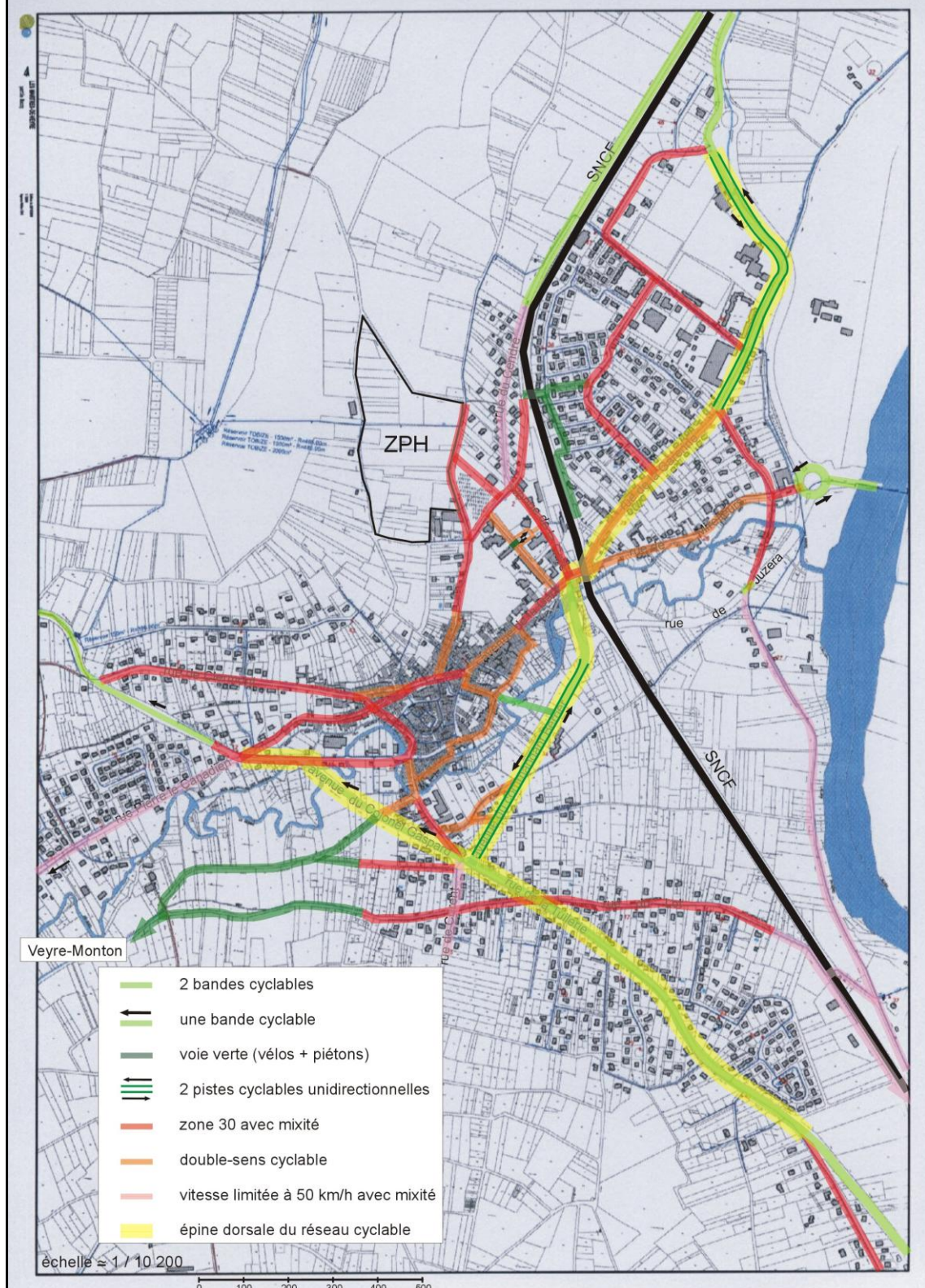
Voici quelques cartes et profils en travers extraits du plan communal de déplacements des Martres-de-Veyre, commune de 4 000 habitants, dans le Puy-de-Dôme (ADETEC, 2011).



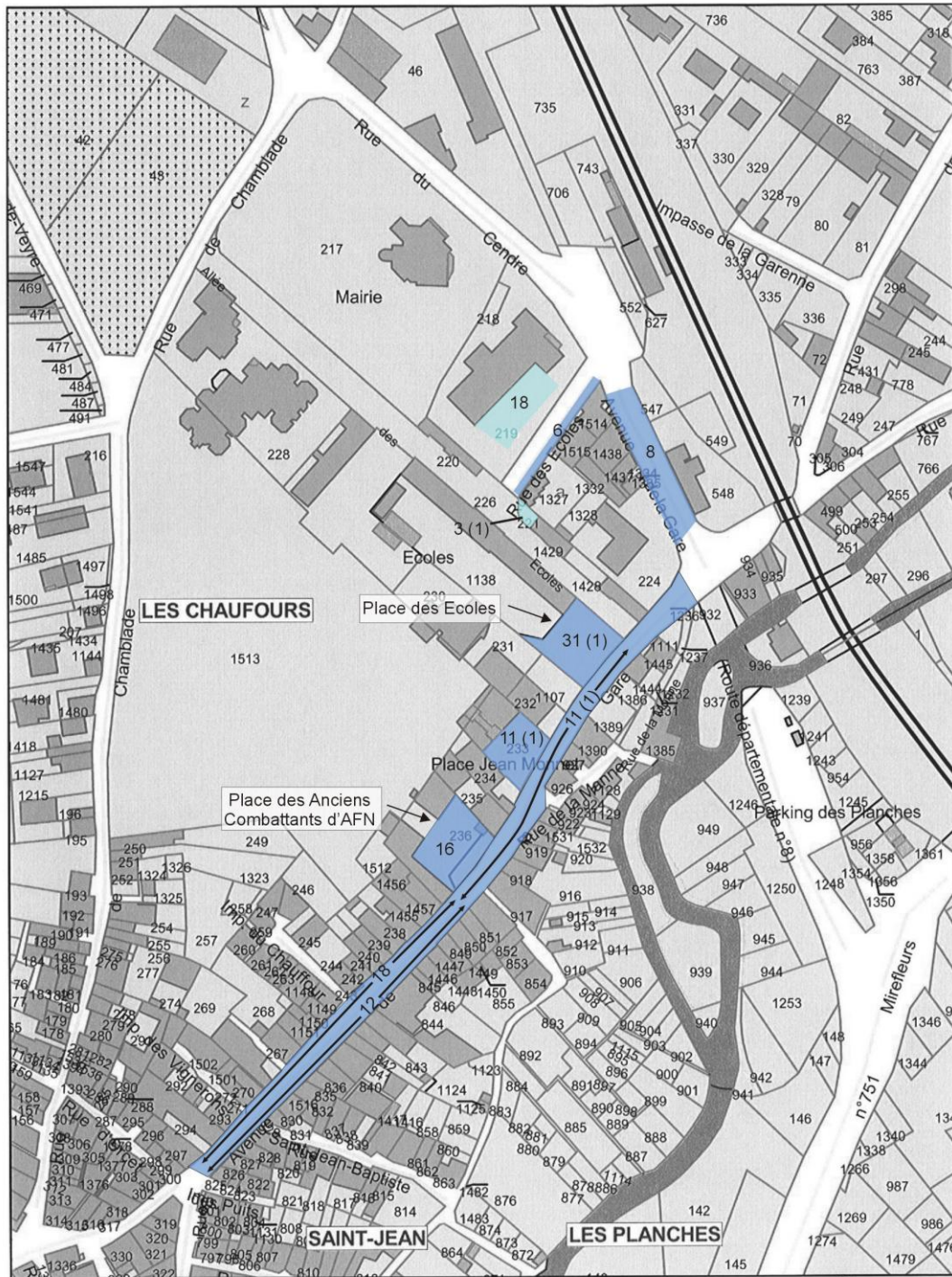
CARREFOURS A RÉAMÉNER



ITINÉRAIRES CYCLABLES



PROPOSITION DE ZONE BLEUE



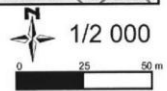
Origine Cadastre - Droits de l'Etat réservés

Informations non contractuelles n'engageant pas la responsabilité de la collectivité

Périmètre minimal

Extension éventuelle

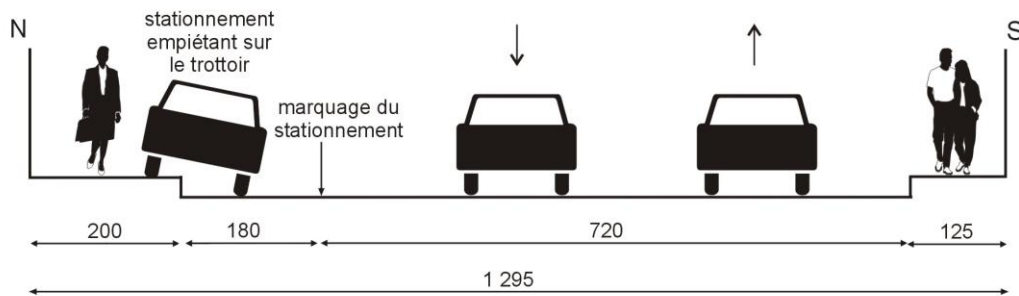
12 (1) Nombre total de places (nombre de places handicapés)



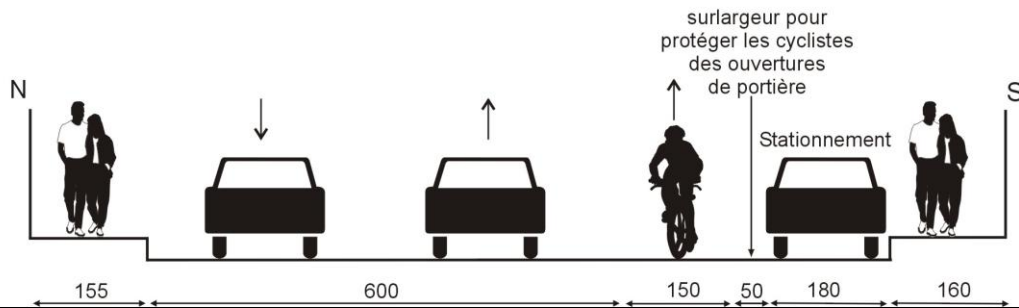
© ADETEC, 2010

② Rue de la Tuilerie

Existant

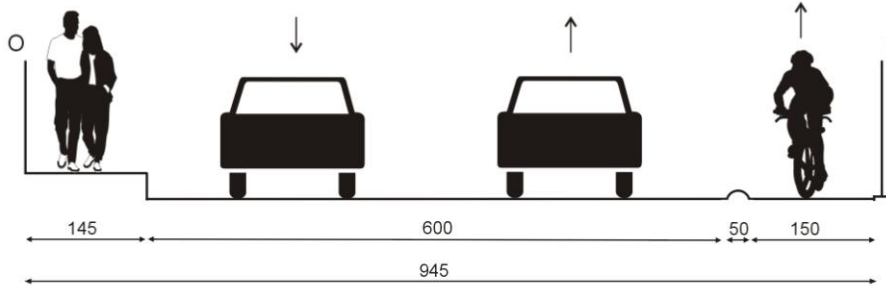


Proposition

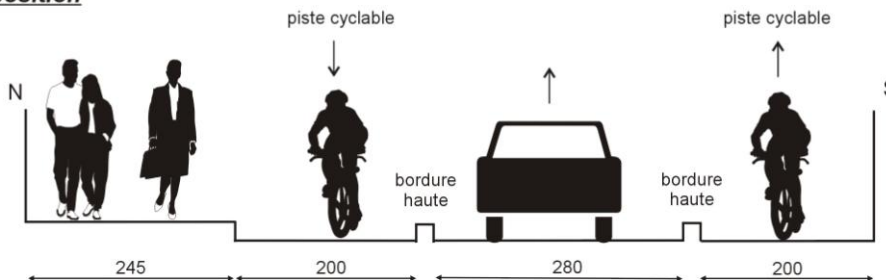


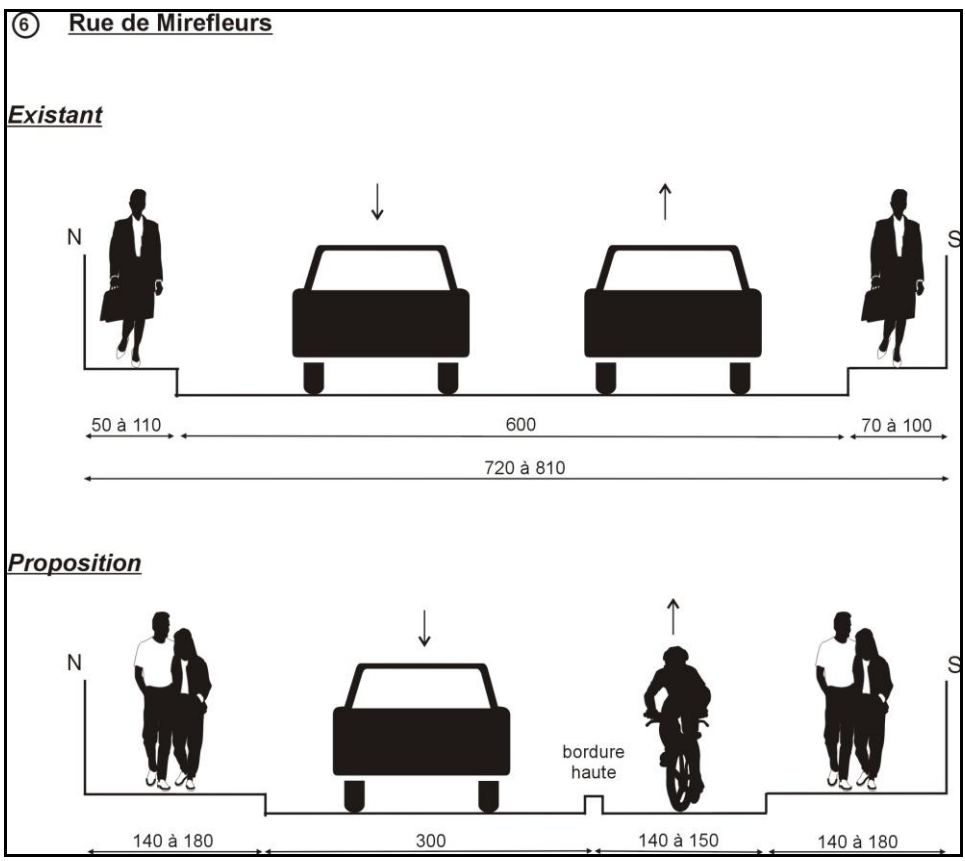
② Rue Jean Zay, entre le collège et la rue de l'Industrie

Existant

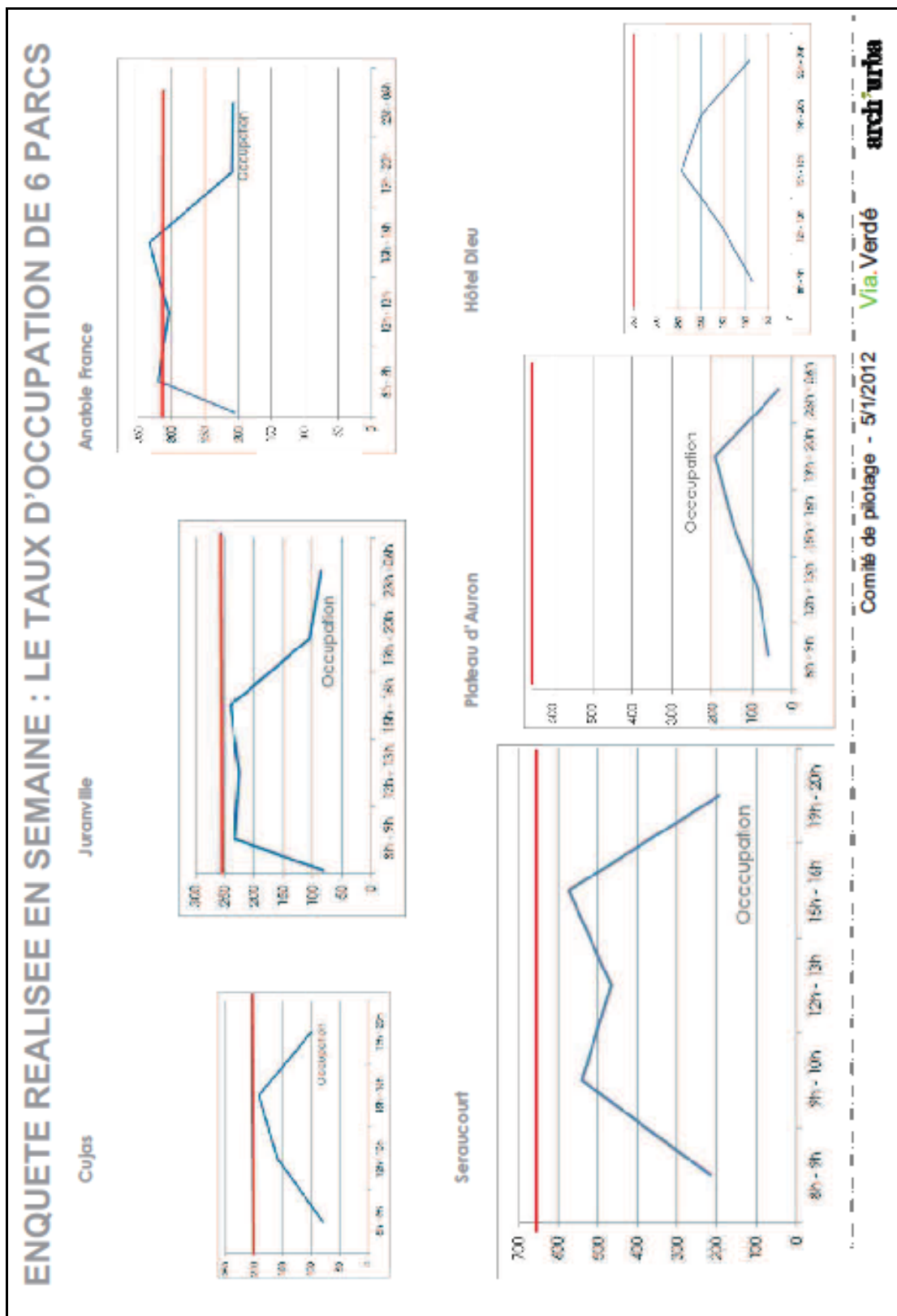


Proposition



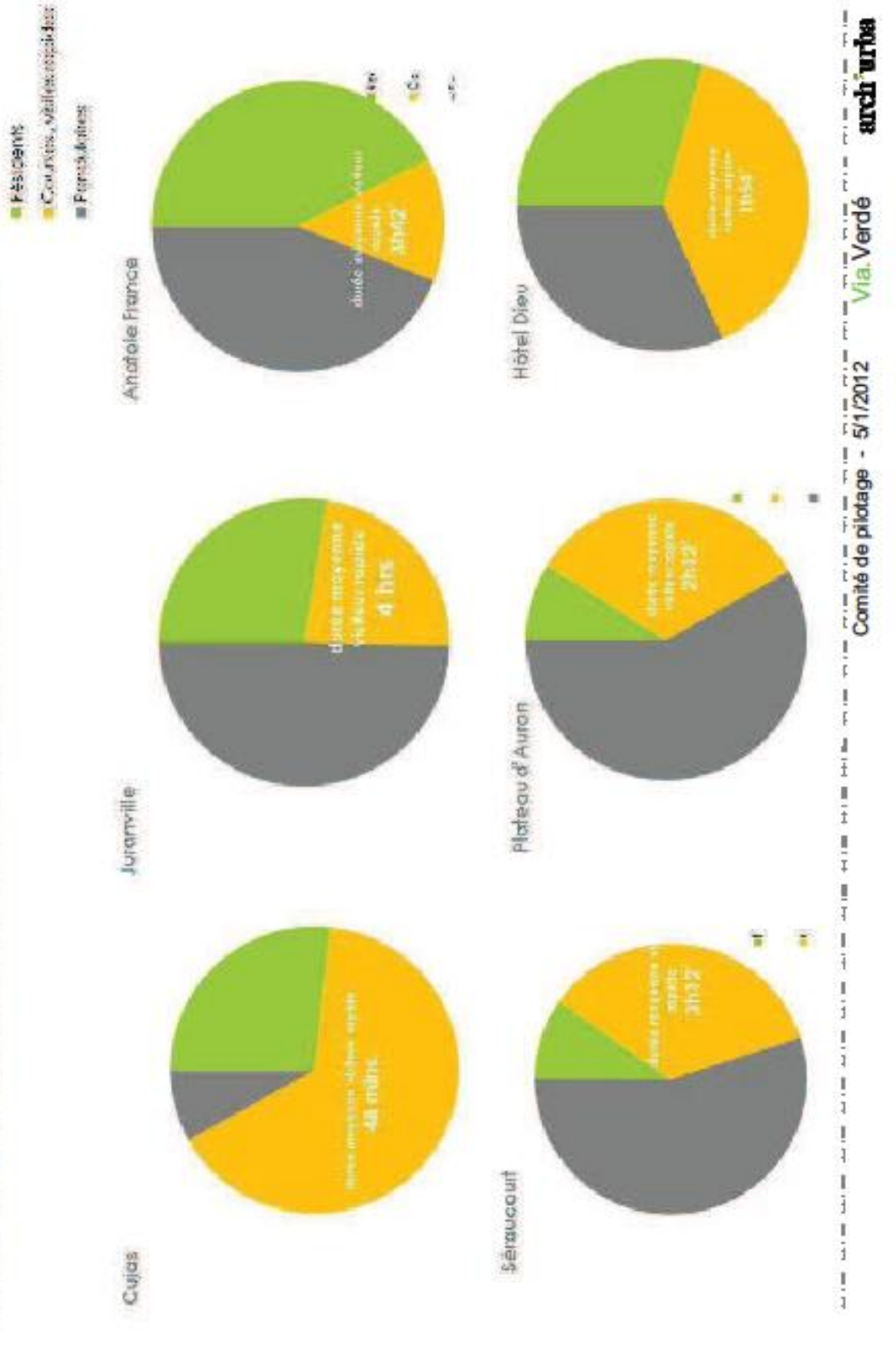


PRINCIPAUX RÉSULTATS DES ENQUÊTES DE STATIONNEMENT DANS LE CENTRE-VILLE DE BOURGES (2011)



Source : Ville de Bourges

PROFIL DES USAGERS DES 6 PARCS DE STATIONNEMENT



Source : Ville de Bourges

LA PLATE-FORME DE DISTRIBUTION URBAINE ELCIDIS, À LA ROCHELLE

Nous présentons deux documents, le premier plus ancien (2007) mais plus complet, le second plus récent (2010) mais plus bref.

Extrait de l'ouvrage Dix ans d'expérimentations en matière de livraisons en ville (CERTU, 2007)

2.2.1 La Rochelle – Centre de Distribution Urbaine Elcidis (CDU)

2.2.1.1 Nature du projet

a) Descriptif du projet

Ce projet cherche à coupler la mise en place d'une plate-forme urbaine de groupage/dégroupage avec l'utilisation de véhicules électriques pour les livraisons en centre-ville.

La zone géographique concernée est dans une première phase le centre historique de la Rochelle (1 300 commerces sur une surface de 1,5 km x 1,2 km), avec extension ultérieure éventuelle à l'ensemble de la ville.

Certu – décembre 2007

11

Les objectifs principaux sont :

- faciliter les activités de livraison pour contribuer au développement économique du centre-ville ;
- privilégier le recours à des véhicules « propres » électriques ;
- assurer un usage de la voirie mieux partagé par tous les utilisateurs de transport ;
- désengorger et dépolluer le centre-ville ;
- soutenir le développement économique du centre-ville.

Des mesures d'accompagnements (dissuasion ou encouragement) ont été mises en place pour soutenir (et promouvoir) le projet, en particulier :

- un arrêté municipal datant de janvier 2001 interdit la circulation des camions « non propres » de plus de 3,5 t dans le centre historique en dehors de la plage 6h - 7h30 ;
- le mode de gestion privé de la plate-forme intègre un soutien indirect public (subventions et équipements).

Dans la planification initiale, il était noté comme important que le projet, subventionné dans un premier temps, s'équilibre financièrement en fin d'année 2003 (fin de la première phase d'expérimentation).

Cet objectif n'a pas été atteint. Mais il demeure d'actualité et semble accessible à l'issue de la deuxième phase d'expérimentation en 2006.

b) Initiateurs du projet

L'origine du projet est une décision politique du maire de La Rochelle, M. Michel Crépeau annoncée à l'occasion de la première journée « En ville, sans ma voiture » (1994).

Le projet lancé et piloté par la CDA (communauté d'agglomération de La Rochelle), en partenariat avec la CCI (chambre de commerce et d'industrie), la société du commerce rochelais (association des commerçants et artisans), les transporteurs, ainsi qu'avec le soutien du Prédit.

Les aides financières ont été apportées par l'Union Européenne (projet Elcidis), le programme national MV, l'ADEME et le Prédit, le conseil régional Poitou-Charentes, le conseil général de Charente Maritime, EDF, et la communauté d'agglomération de La Rochelle.

c) Évolution du projet

Le projet a débuté en 1998. L'étude de faisabilité a été réalisée en 1999/2000. Cette expérimentation est en cours depuis février 2001. La viabilité économique était initialement envisagée pour la troisième année. Cet objectif n'a pas été atteint à la fin de la première phase.

Une première phase d'expérimentation était prévue sur deux ans (2001-2002). L'évaluation de l'expérimentation a porté sur :

- un bilan environnemental ;
- un audit logistique ;
- une étude financière ;
- l'analyse des réglementations en vigueur ;
- une enquête de satisfaction auprès des transporteurs et commerçants.

Jusqu'à la mi-2002, le projet a bénéficié d'une aide financière au travers du projet européen Elcidis (travaux d'évaluation réalisés en 2003) et du programme national MV (coût du projet : environ 760 k€).

Le projet devant s'équilibrer financièrement, les responsables se sont interrogés sur la possibilité de diversifier les sources de revenus du centre, en particulier par le transport de produits comme le « réfrigéré », ce qui nécessite l'adaptation de certains véhicules et une gestion de la chaîne du froid.

Des obstacles et des freins sont rapidement apparus comme, par exemple, les contraintes législatives et réglementaires. La distribution urbaine de marchandises ne constitue pas, *a priori*, un service public justifiant une intervention d'une régie municipale ou d'une délégation de service public. Le projet a donc peu à peu évolué vers une gestion privée avec soutien indirect public.

La CDA a été amenée à verser, dans un premier temps, environ 2,5 € de subvention par colis ce qui se justifie en début d'expérimentation, mais ne démontre pas la viabilité économique du projet à terme.

La première phase expérimentale a été prolongée jusqu'à l'automne 2003. L'exploitation du concept pour cette première phase a été confiée, après appel d'offres, aux « Transports Genty » qui ont bénéficié du support financier de la CDA (somme forfaitaire par colis), de la mise à disposition (y compris entretien) gratuite des locaux partiellement équipés et des véhicules électriques pour les livraisons terminales.

Après un nouvel appel d'offres lancé à la mi-2003 et une mise en concurrence européenne le projet s'est poursuivi avec le même transporteur et avec une participation (subvention) de la CDA qui reste importante mais qui tend à se réduire progressivement en ce qui concerne les coûts variables et ce jusqu'à la mi-2006.

Des développements de services complémentaires sont apparus : livraisons à domicile (particuliers et entreprises), livraisons pour les plaisanciers, etc. L'amélioration des prestations logistiques et commerciales a été étudiée avec le soutien du Prédit. La plate-forme propose en particulier aux commerçants le stockage de marchandises ou le tri des emballages.

L'expérimentation se poursuit donc jusqu'en 2006, avec une réduction progressive du montant des subventions directes.

d) Situation actuelle

La démonstration de la viabilité économique reste à démontrer malgré certains signes positifs. Les contraintes que constituent, entre autres :

- le fait que la distribution urbaine des marchandises ne constitue pas encore un service public qui justifierait l'intervention d'une régie municipale ou d'une délégation d'un service public. À noter toutefois certaines avancées dans le cadre de la loi SRU ;
- la motivation toute relative des acteurs économiques de la chaîne des transports, déjà perçues en tant que freins et obstacles à l'avancement du projet en fin 2001 sont toujours présentes et n'ont pas reçues à ce jour de réponses réellement satisfaisantes.

Ceci explique également la poursuite de la phase expérimentale et l'abandon de l'extension à l'agglomération comme envisagée en 2001.

2.2.1.2 Trafic concerné

L'activité dans la zone géographique concernée, le centre historique de la Rochelle, représente, par jour de 400 à 500 colis et quelques palettes. Le concept a été dimensionné pour permettre à terme 1 200 colis / jour. L'étude de faisabilité a estimé le potentiel à 600 colis/jour.

Les moyens techniques et matériels se composaient à l'origine de 6 véhicules électriques Berlingo de 500 kg de charge utile et d'un local de 600 m², près de la gare, aux portes de l'hypercentre, loué à la SNCF. Les moyens humains : à terme, 7 chauffeurs et 3 administratifs. Un véhicule électrique italien de 3,5 t de PTAC de marque FAAM a ensuite été acquis pour répondre aux besoins de livraison des palettes. Son homologation a duré 14 mois !

À noter qu'un nombre important d'acteurs du transport n'est pas partie prenante de l'expérimentation, en particulier les acteurs publics comme la Poste et ses filiales.

2.2.1.3 Impacts sur l'environnement et la sécurité

L'impact environnemental se décline essentiellement en termes de :

- nuisance (bruit, pollution, etc.) : le choix du véhicule électrique, dont l'impact environnemental majeur concerne essentiellement la réduction de la pollution de l'air et le bruit en matière de qualité de vie, est *a priori* favorable à une réduction des nuisances ;
- consommation d'énergie : le choix du « tout électrique » pose le problème de l'adéquation stockage d'énergie/autonomie en fonction des missions/tournées requises et par conséquent le rapport charge utile/masse des batteries. En particulier, il ne faut pas oublier que les opérations de type manutention/hayon élévateur sur véhicule 3,5 t ou maintien de la chaîne du froid, sont forts consommateurs d'énergie. Les véhicules actuellement disponibles sont assez peu performants en terme d'autonomie, mais elle apparaît suffisante à La Rochelle. En d'autres circonstances (décision politique d'utiliser des véhicules électriques), une étude s'imposerait quant au choix énergétique le plus adapté au mode d'exploitation souhaité ;
- congestion : le concept global devrait permettre, avec l'extension de l'expérimentation, d'améliorer la situation dans le centre historique (aménagement des tournées et des fréquences de rotation, gestion des créneaux de livraison, etc.). Encore faut-il gérer la cohabitation des utilisateurs du concept et des non utilisateurs (moins de 3,5 tonnes et/ou sous régime de dérogation). Le fait de devoir utiliser des véhicules de faible charge utile n'est pas forcément un avantage ;
- dégradation d'infrastructure : l'impact sur les infrastructures (détérioration) est certainement bénéfique du fait de l'utilisation de véhicules de faible tonnage ;
- déchets (traitement, recyclage, stockage, etc.) : concernant le bilan environnemental global lié à l'utilisation du véhicule électrique, on notera le problème lié à l'utilisation de batteries (maintenance/recyclage). C'est un aspect non négligeable, en particulier vis à vis des normes et réglementations en vigueur en matière de retraitement et de coûts associés. Ce bilan reste à établir.

En conclusion, il s'avère qu'un bilan environnemental global est indispensable pour apprécier l'intérêt réel du concept (bilan énergétique et financier).

Un premier bilan environnemental a été établi à la demande de l'ADEME. Mais, il reste partiel et n'est pas très favorable à l'expérimentation rochelaise au regard de celle de Monaco, projet comparable.

L'impact sécurité : le déplacement silencieux des véhicules est un facteur de risque concernant les accidents impliquant des piétons. Des solutions techniques ont déjà été mises en œuvre sur certains véhicules avec un signal d'alerte en cas de marche arrière.

2.2.1.4 Coûts

a) Coûts d'investissement

Ces coûts concernent en particulier :

- les équipements et véhicules ;
- les superstructures (bureaux, bâtiments, accès routiers (ou autres), quais de transbordement, rampe, etc.).

Le concept choisi à La Rochelle attribue ces coûts à la communauté d'agglomération, ce qui pose le problème du rôle joué par cette dernière en tant qu'acteur dans la chaîne de transport.

Actuellement, la distribution urbaine des marchandises ne constitue pas, *a priori*, un service public à part entière qui justifierait la mise en place d'une régie ou d'une délégation de service public. L'étude plus poussée d'une évolution dans ce sens, avec redéfinition des règles – les interfaces et

interrelations entre les acteurs, jeu des acteurs, responsabilités, compétences, etc. – semble une perspective à examiner de plus près. Certaines avancées ont pu être observées dans ce sens depuis la promulgation de la loi SRU, mais cela reste, pour une large part, à préciser et à confirmer.

b) Coûts d'exploitation

Le contrat d'exploitation du concept impose un statut de « transporteur » et concerne essentiellement les coûts du :

- personnel (y compris formation, qualification, équipement, etc.). La qualité du service offert au client affecte directement ce poste budgétaire (conditions de travail : flexibilité des horaires, heures de pointe, temps d'attente, etc.). Un tel service apparaît incompatible avec les règles appliquées aux personnels des collectivités territoriales ;
- énergie : ce poste est certainement réduit grâce au choix de l'électricité ;
- maintenance des équipements et locaux hors véhicules, l'entretien des véhicules électriques et le recyclage des batteries étant financés par la communauté d'agglomération) ;
- assurances et garanties ;
- coût de fonctionnement par colis : le concept intègre une subvention, rapportée à l'unité transportée (le colis), de la communauté d'agglomération destinée à prendre en charge le surcoût entre un transport direct et un transport via la plate-forme. Ceci n'est pas viable à long terme et demande une refonte de la logistique globale.

c) Retour sur investissement

Ce poste est difficilement à appréhender à ce jour, l'implication des autorités publiques étant très importante.

2.2.1.5 Impacts sur l'efficacité du transport de fret et la logistique

Il s'agit d'analyser et d'évaluer l'organisation logistique de l'offre en particulier en matière de qualité de service et de flux d'informations.

a) Qualité de service

Cela regroupe les aspects suivants :

- capacité à proposer un service « juste à temps » aux commerçants du centre historique pour minimiser leurs stocks, service complémentaire attractif et payant ;
- capacité, soit de minimiser les temps de passage des produits (prêt à livrer/expédier) en plate-forme, soit de profiter de la période de stockage temporaire pour (re)-conditionner le produit. Cette gestion des temps de passage en plate-forme doit, par sa flexibilité, permettre une optimisation des coûts de passage pour l'exploitant/opérateur ;
- l'indicateur d'efficacité est une combinaison optimum entre les temps d'attente et la performance globale ;
- le coût doit être un « coût du service rendu », paramétré suivant la fréquence de livraison, l'adaptation des périodes de livraison aux besoins des commerces (clients), voire de livraison de nuit. Dans tous les cas, le coût doit rester inférieur ou égal, à prestations équivalentes, au transport conventionnel non utilisateur du nouveau concept, sans quoi il demande compensation ou subvention ;
- l'environnement social doit être particulièrement pris en compte (impact « facteur humain » élevé avec des cadences et conditions de travail évolutives) afin d'assurer la continuité des services ;
- disponibilité, fiabilité, sûreté sont de mise dans le cadre d'un service de proximité proche du commerçant (à comparer avec la livraison conventionnelle par tournée).

En conclusion, l'intégration, dans la chaîne logistique, des contraintes environnementales et du concept innovant proposé, n'est pas suffisante à ce jour. En effet, la modification du « système de transport » sans adaptation de la logistique globale est un frein au développement de telles initiatives (il ne s'agit pas de se contenter de rajouter un maillon à la chaîne sans modifier le service et l'organisation logistique). L'efficacité du transport s'en ressentira et la comparaison avec la situation « classique » défavorise l'innovation. Le nouveau concept doit être une alternative « rentable » même sans subvention. L'intégration du nouveau concept doit en conséquence impliquer tous les acteurs de la chaîne. Les contraintes environnementales doivent être internalisées par tous les acteurs ; ce qui n'est pas vraiment le cas dans le contexte actuel. La situation évolue cependant vers une prise de conscience croissante des contraintes environnementales.

b) Flux d'informations

Ce point regroupe :

- le suivi des marchandises : un suivi systématique origine/destination des colis est indispensable pour assurer un service optimum. Ceci est d'autant plus important pour les services de proximité que ce concept peut offrir. La traçabilité est insuffisante ;
- la possibilité d'évolution du concept ou service qui est également un facteur positif particulièrement intéressant compte tenu des effets de mode ou de la durée de vie de certains produits. L'adaptation aux fluctuations du marché et la communication associée sont des facteurs supplémentaires de succès.

2.2.1.6 Impacts économiques

L'analyse et l'évaluation des aspects économiques doivent prendre en compte le dimensionnement du système, en accord avec les volumes et flux de marchandises ciblés, qui doit en particulier permettre :

- l'adaptabilité au marché (type de produit, de cadence de livraison/enlèvement, de variation des flux et volume, etc.). Ceci nécessite anticipation et connaissance du marché, ce qui n'est que partiellement le cas ici ;
- l'amélioration des performances du concept. Il s'agit de la capacité à répondre à la demande en matière de nombre de manutentions par heure, par jour, par an, mais aussi de répondre à des besoins de traçabilité ;
- les coûts d'acquisition : il s'agit d'en déduire, en fonction du service rendu, les coûts de revient par manutention ou par colis.

L'analyse met essentiellement en évidence la génération de surcoûts et de contraintes au niveau de chacun des acteurs utilisateurs ou impliqués dans le projet. Ceci provient du fait que le service proposé n'a pas suffisamment évolué (mise en évidence du « plus » par rapport à un transport classique). L'offre doit être présentée sur un modèle « gagnant-gagnant » avec une vision claire des bénéfices attendus pour chaque acteur vis à vis de l'emploi, des services, conditions de travail, qualité de vie, etc., y compris pour les commerçants et les riverains.

2.2.1.7 Utilisation de l'espace

La zone concernée est parfaitement délimitée physiquement (typologie du centre historique, enceinte et portes fortifiées), ce qui facilite la gestion, voire la réglementation, des accès, indispensable compte tenu de l'étroitesse de la voirie.

La solution expérimentée peut certainement favoriser un usage de la voirie mieux partagé par tous les utilisateurs de transport et l'arrêt municipal y contribue en théorie. Mais il n'en reste pas moins vrai que l'expérimentation souffre d'un manque d'implication d'un nombre important d'acteurs du transport. Ces derniers, bien que d'accord avec les objectifs finaux du projet, rechignent à changer leurs propres habitudes.

Une mise en application plus rigoureuse des contraintes vis à vis de l'environnement (impact sur le bruit, la pollution, la congestion) et donc un engagement en faveur d'une adaptation de leur comportement dans le cadre d'une période de dérogation temporaire pourrait motiver certains à prendre l'option de la plate-forme. On notera également une relocalisation d'un certain nombre d'activités hors du centre historique (stockage, dépotage, autres à développer), ce qui a pour impact de contribuer à libérer des espaces, à fluidifier le trafic et à optimiser le facteur temps. A ceci est associée une opportunité de créations d'emplois non négligeable.

2.2.1.8 Aspects techniques

Concernant l'aspect technique, il ne s'agit pas de se limiter aux technologies, mais d'analyser et/ou d'évaluer l'offre au travers de l'ensemble des techniques mises en oeuvre.

a) Modes/réseaux de transport

Le mode et réseau considéré reste exclusivement la route, que ce soit dans le centre historique ou pour le trajet de liaison plate-forme/centre historique. La connexion réseau de transport/plate-forme est également exclusivement routière. L'opportunité d'une connexion au rail, pourrait apporter une contribution supplémentaire à la réduction du trafic routier et d'engorgement de la voirie hors centre historique. Le choix d'un local situé près de la gare SNCF répond à ce souci, exprimé par les responsables du Prédit, mais n'a pas été suivi d'effet jusqu'à présent.

b) Équipements et moyens

L'unité de transport : type (standard ou spécifique), moyens de manutention associés, conditionnement, restrictions, interfaces spécifiques, etc.

Le choix politique d'utiliser des véhicules électriques de petit gabarit a créé nombre de problèmes (moyens de manutention associés, dimensionnement, conditionnement, organisation, service, temps, responsabilité, etc.). Le véhicule :

- châssis : dès le début du projet, le choix d'un véhicule de dimension standard a été adopté. Le manque d'investigation au niveau du marché et de l'unité de transport a conduit le projet à revoir le conditionnement des colis (dépotage), à adapter les véhicules (froid), et à rechercher ensuite le véhicule (engin spécial 3,5 tonnes) ;
- propulsion/Énergie : dès le début du projet, le choix du tout électrique est considéré comme « politiquement correct ». Compte tenu des batteries embarquées, le problème de la limitation en charge utile ainsi que les besoins en énergie pour la chaîne de froid ou le plateau de chargement pénalisent le véhicule dans l'exécution de sa mission ;
- le transbordement : les manutentions sur la plate-forme nécessitent un engin spécifique (transpalette), en particulier pour le chargement/déchargement des palettes du véhicule. En centre-ville, la manutention des gros colis est sujette à problèmes (conditions de travail, temps, bruit, etc.).

c) Infrastructure

- Voirie : concernant le centre historique, la morphologie et l'étroitesse des rues impliquent une adaptation en franchissement et en gabarit du véhicule 3,5 t. Le trajet de liaison est effectué sur la voirie publique ;
- plate-forme : deux éléments majeurs sont à prendre en compte :
 - la localisation : accès facile aux réseaux de transport et au site à desservir, le centre historique,
 - l'espace : le choix du site ainsi que des bâtiments convient et permet éventuellement une extension si nécessaire (services complémentaires : stockage temporaire, conditionnement, etc.).

d) Système d'information/communication

- Exploitation plate-forme : il s'agit principalement du fonctionnement et interconnexion des équipements de la plate-forme (positionnement relatif entre les équipements, identification des produits, traçabilité, etc.). Ces opérations étant manuelles, l'impact « facteur humain » est capital tant en matière de performance, de qualité de service que de risque. Malgré des conseils extérieurs, aucun progrès significatif n'a été obtenu dans ce domaine ;
- Systèmes de surveillance, diagnostic, supervision : il s'agit essentiellement des systèmes de communication et d'information de la plate-forme vers les véhicules (opérateur) mais également vis à vis des autres acteurs de la chaîne de transport (clients, transporteurs, chargeurs, logisticien, les services phytosanitaires, etc., y compris les autorités publiques). Un effort particulier sera certainement utile dans le domaine de l'information en temps réel communiquée aux clients (producteurs et consommateurs).

e) Administration

Compte tenu du niveau de l'expérimentation, ces aspects sont réduits. Il va de soi que, le « marché ou activité » grandissant, l'exploitant sera conduit à traiter plus sérieusement ce poste.

f) Les standards

Ce point est extrêmement important car directement lié aux conditions d'utilisation en vigueur sur le site considéré. Sont concernés aussi bien les aspects sécurité, performance, condition d'exploitation, compatibilité, etc.). Ce point a fait l'objet de problèmes liés essentiellement aux normes applicables dans un contexte international : mise en circulation du véhicule lourd électrique italien. Les freins administratifs ont été préjudiciables au développement du projet.

2.2.1.9 Aspects mise en oeuvre / mise en application

Concernant la communauté d'agglomération et la ville de La Rochelle, il s'agit essentiellement de la gestion des espaces et de l'élaboration et la mise en application de la législation/réglementation (mesures d'accompagnement). Ce dernier point est essentiel et souvent le plus difficile à gérer.

L'arrêté municipal datant de janvier 2001 interdisant la circulation des camions « non propres » de plus de 3,5 t dans le centre historique en dehors de la plage 6h-7h30 est une première étape. Cet arrêté aurait pu conduire à un engorgement de la ville par une multiplication des véhicules de moins de 3,5 t en libre accès. Pour éviter cet écueil, un système de dérogations permanentes ou temporaires a été négocié et mis en place avec le souci d'un moyen simple de contrôle des règles par les agents en charge du contrôle du stationnement.

2.2.1.10 Transférabilité

La transférabilité est souvent problématique, chaque application restant spécifique, tant par la typologie de la zone urbaine concernée, les caractéristiques et les volumes transportés, que sa situation géographique et géopolitique. La transférabilité est à manier avec une extrême prudence car commencer par « la solution » est souvent voué à l'échec. Plusieurs exemples de projets d'expérimentation le confirment.

2.2.1.11 Résumé et conclusions

Le point de départ est une solution technologique à savoir l'utilisation du véhicule électrique. La démarche devrait être en sens inverse : recherche de la solution au moyen des techniques répondant aux problèmes identifiés.


La coopération (communication) est indispensable entre (tous) les acteurs et un consensus négocié (la concession est un passage obligatoire) est l'unique issue (approche « gagnant-gagnant »). Il est admis que le facteur temps est une contrainte. Mais ce qui semble être une perte de temps

Dix ans d'expérimentations en matière de livraisons en ville

en début de projet (mise en évidence des intérêts de chacun) sera largement compensé par l'engagement de chacun en phase de mise en oeuvre.

Ce projet a démontré la faisabilité technique d'un centre de distribution urbaine dans le contexte particulier du centre-ville historique de La Rochelle. Mais, malgré certains progrès, sa viabilité économique à long terme n'est pas encore démontrée.

L'intégration du projet dans un ensemble de services de transports faisant l'objet d'une délégation de service public va permettre de pérenniser le projet au cours des prochaines années.



→ 2. La plateforme ELCIDIS de La Rochelle

2.1 Présentation

ELCIDIS (ELectric City Distribution Systems) a pour objectif d'apporter une réponse aux problèmes d'approvisionnement urbain en agissant sur deux leviers. D'une part, l'organisation de la distribution sur le dernier kilomètre qui, avec des véhicules électriques, réduit la pollution atmosphérique et sonore. D'autre part, le développement d'un système de livraison efficient qui rationalise l'usage de véhicules moins encombrants au départ d'un Centre de Distribution Urbaine (CDU).

Ce centre mis en place par la Communauté d'Agglomération de La Rochelle en février 2001 s'inscrit dans le cadre de son Plan de Déplacements Urbain (PDU). Néanmoins, la vocation de la collectivité n'étant pas d'effectuer le métier de transporteur, elle a souhaité dès le début confier l'exploitation de la plateforme à une entreprise privée. Depuis novembre 2006, la plateforme est gérée par Proxiway, filiale de Veolia Transport, dans le cadre d'une délégation de service publique de 12 ans.

2.2 Méthode et démarche

ELCIDIS dispose d'un local de 700 m². La plateforme a l'avantage d'être facile d'accès pour les camions et d'être aux abords du centre-ville, périmètre réglementé par un arrêté de circulation.

La réglementation stipule que les véhicules poids lourds de transport de marchandises peuvent livrer sur la plage horaire définie de 6h00 à 7h30. Les véhicules n'excédant pas 7,5 tonnes PTAC (Poids Total Autorisé en Charge) sont quant à eux autorisés à desservir les marchés ou à transporter des produits frais, boissons en gros, surgelés ou combustibles. Les autres véhicules (déménagements, chantiers, etc.) doivent absolument demander une autorisation préalable pour pénétrer dans la zone en dehors de ces heures.

Une fois arrivées sur la plateforme, les marchandises sont réparties par secteurs, rues et destinataires. Il s'agit de mutualiser les flux et les différents types de produits. Les véhicules électriques sont alors chargés pour assurer la distribution en centre-ville selon les impératifs (rues piétonnes, restaurateurs, etc.).

ELCIDIS dispose d'un camion et de petits utilitaires électriques (dont deux frigorifiques) pour effectuer les livraisons. Ses principaux clients sont des messagers. Après une période difficile, l'activité a repris et la plateforme connaît une croissance de l'ordre de 15 % par an.

Logistique urbaine : agir ensemble 73

2.3 Avantages et inconvénients

Avantages	Inconvénients
Mutualisation des flux	Activité fluctuante liée à la conjoncture économique
Véhicules de faible encombrement	
Réduction de la pollution atmosphérique et sonore	
Circulation facilitée grâce aux voies de bus	

2.4 Partenaires

ELCIDIS n'a pas, à proprement parler, développé de partenariat. Néanmoins, elle propose à ses clients remettants réguliers d'apposer leur logo sur le camion électrique, celui-ci étant un vecteur de communication dans la ville.

2.5 Perspectives

Outre la recherche de nouveaux remettants, ELCIDIS a commencé à diversifier son activité dans les domaines suivants :

- livraisons à domicile ;
- location de surfaces ou de boxes fermés pour les commerçants ou artisans ;
- point relais ;
- ...

ELCIDIS continue d'explorer de nouveaux segments toujours dans des domaines relatifs à la livraison tels que le marché du petit colis.

PRÉSENTATION DE LA CENTRALE DE MOBILITÉ DE CHAMBÉRY (AGENCE ECOMOBILITÉ)

Source : Transflash, mars 2012 (CERTU)

N°370 Mars 2012

3 Quoi de neuf ?**6** À l'écoute de**10** Biblio**11** Agenda

Chambéry : de nouvelles pistes pour changer les comportements de mobilité...



Entretien avec Gilles Boisvert,
directeur de l'agence Écomobilité,
à Chambéry

La Rédaction : La spécificité de l'agence Écomobilité à Chambéry est que vous gérez l'emblématique « Vélostation » mais vous intervenez également dans le management de la mobilité¹ avec les plans de déplacements d'entreprises et scolaires, le conseil en mobilité, les mobilités solidaires ou d'autres encore. Qu'apporte cette approche globale ?

G.B. Cette approche globale est essentielle. En interne elle permet que tous les collaborateurs de l'agence, qu'ils soient conseillers en mobilité ou qu'ils travaillent à la vélostation portent un discours multimodal ; en effet, pour réduire l'automobilisme, il n'y a pas une, mais des réponses : « un bouquet de mobilités ».

Ainsi quand nous intervenons en entreprise, dans une école, un quartier, une place publique, nous sommes en capacité de démontrer à la personne rencontrée que, dans son cas précis, il est parfois possible de délaissé la voiture pour le bus, le vélo, le covoiturage... et qu'il peut y avoir plusieurs alternatives crédibles. Mais ça ne suffit pas ! Pour convaincre il faut aussi faire essayer, se mettre en situation : repérer ensemble les arrêts de bus, parcourir les aménagements cyclables, faire de la « remise en selle » pour redonner confiance dans la pratique du vélo, faire découvrir le vélo à assistance électrique, proposer du covoiturage, etc. (suite p. 2)



Parole d'élus
M. Henri Dupassieux
vice-président de Chambéry métropole
chargé des transports
et adjoint au maire de Chambéry

“ En matière de changement de comportements et de report modal dans les pratiques de déplacement, l'action sur la seule offre de transports en commun ou d'aménagements cyclables, ne suffit pas. Les usagers ont besoin de connaître les différentes offres, de les expérimenter, de les valider et d'être encouragés. Cela demande un accompagnement presque individualisé pour arriver à un changement de pratique dans la durée. C'est la mission qui est en partie confiée à l'agence Ecomobilité. .../... ”



Mission de l'Agence de Développement des Transports et de la Mobilité

¹ Le management de la mobilité (MM) consiste à promouvoir des transports durables et à diminuer la demande de déplacements en voiture, en modifiant les comportements des individus et des entreprises par des actions de communication, d'organisation et de coordination des services.

Centre d'études sur les réseaux, les transports, l'urbanisme et les constructions publiques

... / ... L'accompagnement des comportements est donc indispensable et coûtera toujours moins cher que l'augmentation de l'offre dans les TC par exemple. Les missions confiées à l'agence Écomobilité permettent de conforter le développement de l'offre. Les taux de croissance que nous connaissons sur les modes doux et actifs sont en partie à mettre à l'actif des actions menées par l'agence.

Le PDU voté en 2004 avait pour objectif de stabiliser en valeur absolue la part de la voiture (63 % en 2007) et donc de reporter l'augmentation de la mobilité sur les modes doux et actifs. Avec une progression de la fréquentation des TC de 5 %/an en moyenne depuis 5 ans et de 15 %/an des déplacements deux roues, cet objectif est probablement atteint voire dépassé.

Nous affichons de plus en plus l'objectif à 20 ou 30 ans d'inverser la répartition des années 2000 soit 1/3 de déplacements voiture et 2/3 de déplacements en mode doux et actifs. ”

L.R. Les déplacements domicile - travail sont structurants dans la mobilité quotidienne et les PDE sont un outil important. À cet égard quel est le bilan des PDE sur l'agglomération de Chambéry. Comment évoluent-ils ?

G.B. Dans un premier temps, nous avons ciblé les emplois de centre-ville : les principaux employeurs publics et parapublics se sont mobilisés (ville, hôpital, Préfecture, SNCF...), ce qui représente 7 000 salariés sur les 9 000.

Ensuite nous avons démarché les entreprises hors centre-ville de plus de 250 salariés et plus récemment celles de plus de 30 employés. Concrètement aujourd'hui 26 entreprises (dont les 10 les plus importantes) sur environ 5 000, soit près de 20 000 salariés sur 60 000, ont contractualisé avec Chambéry métropole.

Dans des entreprises dotées de PDE, nous avons observé une baisse de la venue en voiture de l'ordre de 14 points.

L.R. Selon vous, quels sont les facteurs qui font qu'un PDE est un succès ? Inversement quels sont les freins ?

G.B. Le succès ou l'essoufflement d'un PDE reposent souvent tout d'abord sur la sensibilité du/des dirigeants et leur degré d'implication dans la démarche. L'autre facteur déterminant ce sont les places de stationnement : en réduire le nombre est facilitateur pour le PDE ; cet argument est plus facile à porter en centre-ville qu'en périphérie.

Inversement le stationnement est aussi un frein à l'avancement du PDE : toucher au parking suscite souvent encore de très vives réactions. J'ai beau y être habitué aujourd'hui, c'est toujours impressionnant ! La place prise par la voiture dans notre société frôle l'irrationnel : sans elle, on dirait qu'il n'y a point de salut...

L'un des défis des PDE c'est de s'inscrire dans la durée : il faut sans cesse qu'on répète, qu'on se batte contre des clichés, qu'on propose des animations et de l'accompagnement en entreprise...

L.R. Quels sont les arguments les plus convaincants pour les employeurs et pour les salariés ?

G.B. Dans les deux cas, nous argumentons sur les enjeux de santé et financiers. Pour le salarié, une voiture c'est un budget de 400 à 600 euros/mois² selon l'Automobile Club de France et surtout un budget croissant (prix du carburant). Pour l'employeur c'est le coût des places de stationnement. En termes de santé, utiliser le vélo ou la marche pour aller travailler permet de pratiquer les 30 min d'activité physique régulière préconisées. En outre, pédaler 30 min par jour permet de réduire le nombre de maladies cardio-vasculaires, le diabète de type 2, la dépression... sans compter le bénéfice indirect comme la réduction de l'absentéisme au travail... L'impact annuel du vélo sur la santé représente une économie sur les dépenses de santé estimée à 5,6 milliards d'euros/an en France³.

■ Contact : gilles.boisvert@agence-ecomobilite.fr

L'agence en chiffres :

- Budget 2011 : 700 000 euros (dont 70 % de subventions de Chambéry métropole)
- 15 salariés

■ Pour en savoir plus :

Formation CNFPT : Nouvelles pratiques de mobilité, du 2 au 5 avril à Chambéry - contact : sandrine.outhern@cnfpt.fr

Sur le management de la mobilité : Conférence européenne du management de la mobilité organisée à Francfort du 12 au 15 juin 2012. La problématique de la e-mobilité sera au centre des débats : <http://e-comm2012.eu/>

Noter aussi le portail Internet : www.epomm.eu (Certu partenaire)

² Source : <http://www.automobile-club.fr/budget/ebook/index.html#16>

³ Étude « L'économie du vélo » - N.Mercat. Altermodal Indigo pour A tout France disponible sur :

<http://www.vieille-pour-tous.info/Dossier-Economie-du-velo.html>

Pour commander l'étude : <http://www.atout-france.fr/publication/special-economie-velo-etude-complete>

ACTIONS PÉDAGOGIQUES MENÉES EN SOUTIEN DES PLANS DE DÉPLACEMENTS D'ÉCOLE À LYON

→ RESSOURCES → RESSOURCES

EDUCATION À L'ENVIRONNEMENT VERS LE DÉVELOPPEMENT DURABLE

→ LES ENJEUX

L'éducation à l'environnement vers le développement durable contribue d'une part à une éducation citoyenne et d'autre part aux changements de comportements nécessaires pour mieux respecter l'environnement.

A cet effet, depuis plusieurs années, la communauté urbaine de Lyon développe seule ou en association avec différents partenaires de nombreuses actions. Celles-ci s'inscrivent dans un plan local d'éducation à l'environnement vers le développement durable, intégré dans l'Agenda 21 du Grand Lyon.

Quatre associations soutenues par le Grand Lyon pour l'éducation aux déplacements domicile-école



Robins des Villes

Robins des Villes propose trois demi-journées d'activité et d'information :

- **Découverte du quartier** : grâce à des sorties, l'enfant apprend à comprendre les dimensions et les échelles de la ville, avec un travail particulier sur le quartier.

- **Comment allons-nous à l'école ?** : Chaque enfant raconte comment il se déplace et on étudie les avantages et les inconvénients des différents modes de déplacements.

- **Un nouveau regard sur la rue** : les enfants mènent une enquête sur le quartier pour comprendre les enjeux des transports : aménagement de la ville, comportement des usagers, feux, couloir de bus, obstacles à la circulation... Une réflexion est engagée sur les comportements adéquats selon son mode de déplacement et un approfondissement suivi de travaux pratiques est consacré aux atouts de la marche vers l'école.

Mille Feuilles APIEU



Mille Feuilles propose trois demi-journées d'activités et d'information :

- **Education aux déplacements** : comprendre l'histoire des modes de transport, cerner leur impact sur l'environnement, apprécier les solutions éco-citoyennes...

- **Circuler en ville** : les enfants apprennent les règles du jeu des transports en les expérimentant.



- **Voyage de Gones** : un jeu de société géant conçu, avec le service déplacements de la Ville de Lyon, la Mission Ecologie du Grand Lyon et le soutien de l'ADEME et de la Région Rhône-Alpes, pour consolider les connaissances qu'ont acquies les enfants. Les enfants évoluent sur un plateau de jeu à leur échelle en répondant à des questions.

Hespul



L'association HESPUL propose aux enfants plusieurs activités ludiques pour comprendre et connaître le rôle des énergies dans les déplacements urbains, les pollutions engendrées par les transports motorisés, les conséquences des gaz à effet de serre sur la planète. Pour sortir d'une dépendance toujours croissante à l'énergie du pétrole et ces conséquences, les activités proposées aux enfants les incitent à chercher d'autres moyens de transports moins polluants et économes et ainsi lutter contre l'effet de serre.

Pignon sur Rue



L'association Pignon sur Rue, maison du vélo et des modes doux, propose aux groupes scolaires un cycle de trois demi-journées intitulé « Transport, Vélo & Environnement ». Ces interventions amènent les enfants à réfléchir sur les différents modes de déplacement et leurs conséquences sur notre environnement et sur le comportement à adopter dans la rue, notamment à vélo. De plus, des ateliers permettent à chacun d'acquies la maîtrise et la connaissance de la bicyclette. Pignon sur Rue propose ensuite d'accompagner les parents et l'équipe éducative dans la mise en place de Plans de déplacement domicile-école (système de ramassage scolaire à pied ou à vélo).

De plus, **trois autres associations** sont complémentaires à ce programme éducatif.

- **La prévention MAIF** pour l'éducation à la sécurité routière.

- L'association départementale d'éducation à la santé (**ADES du Rhône**), puisque les déplacements domicile-école sont utilisés comme outil de prévention de l'obésité.

- **Planète vélo animation** : animations autour du vélo et mise en place d'autobus cyclistes.

39

GRAND LYON
Métropole urbaine

VERS LE DÉVELOPPEMENT DURABLE



Par ailleurs, il existe un document pédagogique, destiné aux enfants, sur les déplacements dans le Grand Lyon : **Bouge ta ville** (édition Le Moutard). Ce document est téléchargeable sur le site Millenaire3.com.

National :

Education Nationale

Renforcé par le bulletin officiel de l'éducation nationale du 5 février 2004, concernant la généralisation de l'éducation à l'environnement en France, les enseignants ont de nombreuses possibilités de la pratiquer dans les différents programmes. L'académie de Lyon a également impulsé une charte d'éducation à l'environnement.

Education non formelle

L'éducation à l'environnement peut aussi se faire par une éducation non-formelle.

Par exemple, pour réaliser les panneaux «le Pédibus®» de l'école Champvert Ouest-Lyon, des animations ont été créés par les animateurs du centre social Champvert.

Au niveau national, les plans de déplacements domicile-école sont en expansion : Angers, Caen, Chambéry, Grand Couronne, Romans sur Isère, Dijon, Provence Alpes Côte d'Azur...

Des outils complémentaires pour aider à monter son projet.

Par exemple :

- Le guide pratique d'éducation à l'environnement « Monter son projet » du réseau Ecole et Nature.
- L'opération Patacaisse, impulsée par l'association CARDERE, avec le soutien de l'ADEME et de la Région Haute-Normandie a développé un outil pédagogique important sur l'impact des transports sur la santé et l'environnement, visant à une modification des comportements dès maintenant. La mise en réseau des acteurs se trouve facilité en particulier par le réseau national d'éducation à l'environnement urbain Citephile, et plus globalement encore depuis la création du collectif français d'éducation à l'environnement.

International :

Au niveau international, l'UNESCO lance la décennie de l'éducation en vue du développement durable (2005-2014).

Young Transnet en Angleterre :

En Grande-Bretagne : la problématique du transport est étudiée dans quatre matières clés : les sciences, la géographie, l'éducation civique et le « design technologique ». (Le site www.young-transnet.org.uk)...

Le Pédibus® est une marque déposée de la Société Targeting

CONTACTS

Olivier MARTEL

Mission Ecologie Urbaine - Grand Lyon
20, rue du lac 69003 Lyon
omartel@grandlyon.org

LES ASSOCIATIONS D'ÉDUCATION À L'ENVIRONNEMENT

Robins des villes

Maison de l'environnement
32, rue Ste Hélène 69002 Lyon
Tel : 04 72 77 19 94 - Fax : 04 72 77 40 99
www.robins-des-villes.org

Mille Feuilles APIEU

83 rue Antoine Durafour 42100 St Etienne
Tel : 04 77 25 98 06 - Fax : 04 77 32 83 02
Apieumillefeuilles@wanadoo.fr

Hespul

114, boulevard du 11 novembre 69100 Villeurbanne
Tel : 04 37 47 80 90 - Fax : 04 37 47 80 99
www.hespul.org

Pignon sur Rue

44 rue Burdeau 69001 Lyon
Tel : 04 72 00 23 57

Éducation à la sécurité routière

Prévention MAIF
Tel : 04 72 68 18 00
www.maif.fr

Éducation à la santé, prévention de l'obésité

Association Départemental d'Éducation à la Santé du Rhône
71, quai Jules Courmont 69002 Lyon
www.adesr.asso.fr

Planète vélo animation

57 rue Henry Maréchal 69800 Saint-Priest
Tél/Fax : 04 72 23 57 88

Inspection Académique

21 rue Jaboulay 69007 Lyon

CARDERE

55 rue Louis Ricard 76000 Rouen
Tél : 02 35 07 44 54
www.cardere.org

RESEAU ECOLE ET NATURE (réseau français d'éducation à l'environnement)

Tel : 04 67 06 18 70 - Fax : 04 67 92 02 58
Email : info@ecole-et-nature.org
www.ecole-et-nature.org

CITEPHILE (réseau français d'éducation à l'environnement urbain).

56 rue Pré Catelan 59110 La Madeleine
www.citephile.org

COLLECTIF FRANÇAIS D'ÉDUCATION À L'ENVIRONNEMENT

Espace République
20 rue de la République 34000 Montpellier
<http://www.educ-envir.org/~cfee/>

« Le Pédibus » : ouvrage comprenant des chansons et un CD-rom (LEP, loisirs et pédagogie, Le Mont sur Lausanne/Suisse)

Source : Grand Lyon Communauté Urbaine

EXEMPLE DE TARIFICATION PDE/PDA POSSIBLE SUR LE RÉSEAU AGGLOBUS

En se basant sur l'expérience d'autres réseaux, un taux de réduction de 20 % permet de proposer une réduction suffisamment attractive tout en préservant les recettes commerciales du réseau.

Etant donné le tarif très attractif des abonnements pour les moins de 26 ans (actuellement : 18,50 €/mois et 126 €/an), il est proposé de limiter cette mesure aux abonnements des plus de 26 ans (30 €/mois et 288 €/an¹⁰¹).

Avec une réduction de 20 % sur ces derniers et sur la base de la grille tarifaire actuelle, les tarifs pour les salariés des établissements ayant un PDE/PDA seraient la suivante :

	Moins de 26 ans		Plus de 26 ans	
	Mensuel	Annuel	Mensuel	Annuel
Tarif normal	18,50 €	126 €	30 €	288 €
Tarif avec réduction PDE/PDA 20 %	Idem	Idem	24 €	230 €
Prime transport 50 %	9,25 €	63 €	12 €	115 €
Reste à la charge du salarié	9,25 €/mois	63 €/an	12 €/mois	115 €/an

Ces tarifs seraient encore plus avantageux avec les différents scénarios tarifaires présentés au chapitre 2.

¹⁰¹ Tarifs 2011-2012.

PRINCIPAUX RÉSULTATS DE L'ENQUÊTE DÉPLACEMENTS VILLE MOYENNE (EDVM) DE LA ROCHELLE

yélo

ENQUÊTE DÉPLACEMENTS VILLES MOYENNES

PREMIERS RESULTATS
SEPTEMBRE 2011

**PLAN DE
DEPLACEMENTS
URBAINS 2010-2020**

**LES HABITUDES DE DEPLACEMENTS
DES HABITANTS DE L'AGGLOMERATION DE LA ROCHELLE**

ORIGINE
DESTINATION
MOTIF
MODE DE TRANSPORT

Communauté
d'Agglomération de
La Rochelle

Combien de déplacements ?	3
Comment ? Les parts modales ...	4
Pourquoi ? Les motifs ...	5
Quelles distances ?	6
Où ? Les flux de déplacements ...	7

MIEUX CONNAITRE NOTRE MOBILITE POUR IMAGINER LES POLITIQUES DE DEPLACEMENTS DE DEMAIN

L'Enquête Déplacements Villes Moyennes (EDVM) a été menée dans le cadre d'un partenariat avec l'Europe, l'État, la Région Poitou-Charentes, l'Ademe et l'Insee Poitou-Charentes.

Elle vise à décrire les déplacements quotidiens des habitants de l'agglomération rochelaise.

L'objectif pour la Communauté d'Agglomération et ses partenaires était de disposer d'une meilleure connaissance des pratiques de déplacements sur le territoire. Mais également par rapport aux communes voisines, car nos déplacements s'affranchissent désormais des limites administratives, pour s'étendre à l'échelle d'un vaste "bassin de vie". Or, pour être pertinentes, les politiques publiques de mobilité (transports collectifs, vélo, espaces publics, stationnement...) doivent s'adapter aux besoins des habitants, au plus près de leurs modes de vie et de leurs habitudes de déplacement.

Les tous premiers résultats présentés ici seront suivis d'une exploitation plus complète présentée fin 2011, qui permettra d'apporter un éclairage plus complet.

Fournissant un état initial de nos déplacements, les éléments recueillis permettront d'accompagner la Communauté d'Agglomération dans sa réflexion vers une mobilité plus durable, et de réaliser l'évaluation environnementale du Plan de Déplacements Urbains (PDU 2010-2020).

18 COMMUNES
19 SECTEURS

LEXI EDVM

Ménage : un ménage désigne l'ensemble des occupants d'un même logement, avec ou sans lien de parenté. Un ménage peut être composé d'une seule personne.

Déplacement : trajet effectué entre deux lieux "d'activité" (domicile, travail, achats...), grâce à un ou plusieurs modes de transports.



Entre janvier et avril 2011, 2 615 ménages ont été contactés par téléphone (soit 3 115 personnes interrogées). Cette enquête concerne les habitants de 11 ans et plus des 18 communes de l'agglomération rochelaise. Elle a été menée selon la méthodologie nationale définie par le CERTU (Centre d'études sur les réseaux, les transports, l'urbanisme et les constructions publiques) qui permet des comparaisons avec d'autres agglomérations françaises. Afin d'être le plus complet possible, la CdA a associé ses 12 000 étudiants en leur envoyant un questionnaire par mail entre mai et juin 2011.



3115 HABITANTS DE
L'AGGLOMERATION
QUESTIONNES

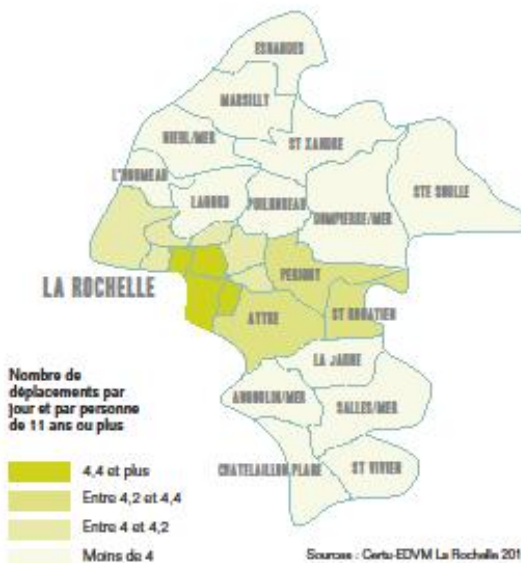




COMBIEN DE DEPLACEMENTS ?

Les habitants de la CdA se déplacent en moyenne plus que dans les autres agglomérations*, avec plus de 4 déplacements par jour. Parmi eux, les résidents du centre-ville de La Rochelle sont ceux qui se déplacent le plus.

En moyenne, la durée d'un déplacement interne à la CdA est de 13 minutes et la distance parcourue de 3,7 km.



* Ayant mené une enquête similaire.

516 000 !

C'est l'ensemble des déplacements quotidiens effectués par les habitants de la CdA de 11 ans et plus (à l'intérieur et avec l'extérieur de la CdA).

4,06 DEPLACEMENTS PAR JOUR

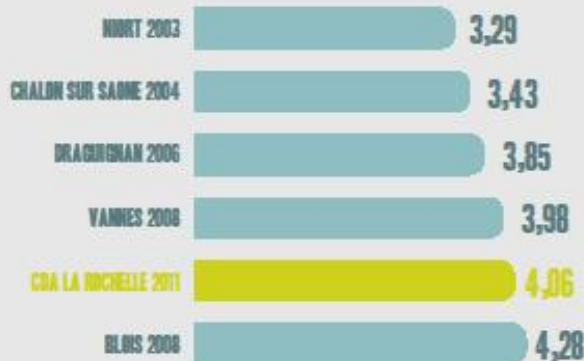
C'est le nombre moyen de déplacements par jour pour les habitants de 11 ans ou plus.

LEXI EDVM

Mobilité par personne : Nombre moyen de déplacements quotidiens effectués par une personne du lundi au vendredi. Ce nombre est calculé en divisant le nombre total de déplacements effectués par la population prise en compte.

ET DANS LES AUTRES AGGLOMERATIONS ?

Combien de déplacements quotidiens ?



Sources : Ceris EDVM La Rochelle 2011



CAMILLE, 38 ANS



Après 8 ans de transport en commun en bus, j'ai fait le choix, pour réduire mon empreinte carbone d'acheter un scooter électrique.

Habitant et travaillant sur La Rochelle et ayant des horaires élastiques, ce mode de transport vertueux me permet une souplesse dans mes déplacements, sans pour autant acheter une seconde voiture. Écologique, économique, peu encombrant, c'est l'idéal !

3

COMMENT ? LES PARTS MODALES...

35%
**POUR LES
MODES DOUX !**

La Rochelle, une agglomération exemplaire pour l'usage des modes "doux"

Les habitants de la Communauté d'Agglomération rochelaise ont **moins recours à la voiture** que ceux des autres agglomérations. Les modes "doux" (marche, vélo) représentent 35% des déplacements, contre 30% en moyenne.

Pionnière du vélo en temps partagé avec ses "petits vélos jaunes", La Rochelle cultive depuis 35 ans l'art du déplacement à deux roues. Ce qui peut expliquer pourquoi le **vélo fait plus d'adeptes** ici (8%).

La douceur de vivre rochelaise, alliée à des infrastructures adaptées, génère aussi une **part importante de déplacements à pied** (27%).

Ajoutons que 5 % des déplacements s'effectuent en transport en commun. La Rochelle se situe ainsi dans la moyenne des autres agglomérations. A noter que parmi les 27 000 déplacements quotidiens réalisés en transports en commun, 43 % d'entre eux sont effectués pour un déplacement domicile-école (ou Université).

58% 

C'est la part des déplacements effectués en voiture, que ce soit en tant que conducteur (49 %) ou en passager (9 %).

27% 

C'est la part des déplacements effectués à pied. La marche est le mode de déplacement le plus utilisé après la voiture dans la Communauté d'Agglomération.

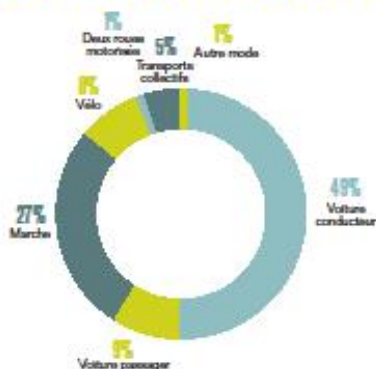
8% 

C'est la part des déplacements effectués en vélo. Les habitants de la Communauté d'Agglomération sont plus adeptes du vélo que ceux des autres agglomérations où ils ne sont que 2% en moyenne à l'utiliser.

5% 

C'est la part des déplacements effectués en transport en commun.

QUELS MODES DE TRANSPORT ?



LES DEPLACEMENTS INTERMODAUX

4 500 c'est le nombre de déplacements combinant plusieurs modes de transport, soit moins de 1% de tous les déplacements.

L'utilisation de deux bus différents (41%), ou d'un bus et d'une voiture (21%) sont les combinaisons les plus fréquentes.

ET DANS LES AUTRES AGGLOMERATIONS ?



Sources : Ceris-EDVM La Rochelle 2011





POURQUOI ? LES MOTIFS...

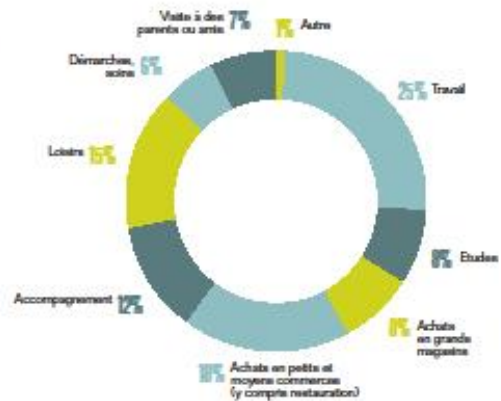
25% **DOMICILE** → DÉPLACEMENTS → **TRAVAIL**

26% → DÉPLACEMENTS → **LES ACHATS**

15% → DÉPLACEMENTS → **LES LOISIRS**

8% → DÉPLACEMENTS → **LES ETUDES**

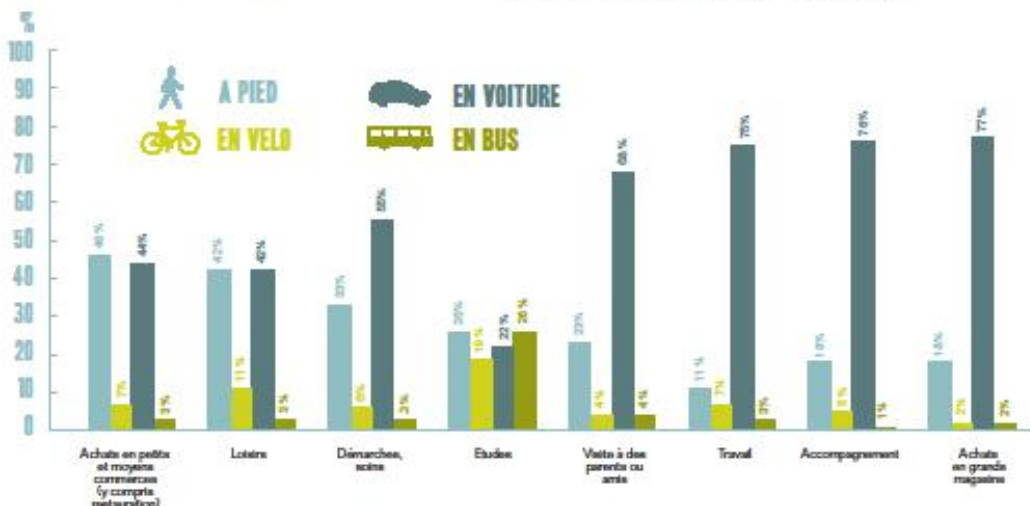
POUR QUEL MOTIF ?



La voiture reste le moyen de transport prépondérant, à l'exception des trajets entre le domicile et le lieu d'études.

75 % des déplacements pour aller au travail se font en voiture. Un chiffre qui monte encore (77%) quand il s'agit de se déplacer pour effectuer des achats en grand magasin. La voiture est en revanche moins utilisée pour les déplacements relatifs aux loisirs ou aux achats en petit et moyen commerce, qui se font davantage à pied.

QUEL MOTIF, POUR QUEL MODE ?



5

QUELLES DISTANCES ? PENDANT COMBIEN DE TEMPS ? QUAND ?

3,7KM

C'est la distance moyenne d'un déplacement interne à la CdA. La moitié des déplacements font moins de 2,5 km.

700M



C'est la distance moyenne d'un déplacement à pied.

2,3 KM



C'est la distance moyenne effectuée à vélo.

4,4 KM



C'est la distance moyenne effectuée en deux-roues motorisés.

5,1 KM



C'est la distance moyenne d'un déplacement réalisé en voiture.

5,8 KM

C'est la distance moyenne pour se rendre au travail.

15 KM

C'est la distance totale parcourue chaque jour par les habitants de l'agglomération rochelaise pour leurs déplacements.

Les résidents de La Rochelle effectuent en moyenne des déplacements plus courts (3 km) que les habitants du reste de la communauté d'agglomération (4,7 km).



C'est le temps moyen d'un déplacement, tous modes de transport confondus. Un déplacement sur deux dure moins de 10 minutes.

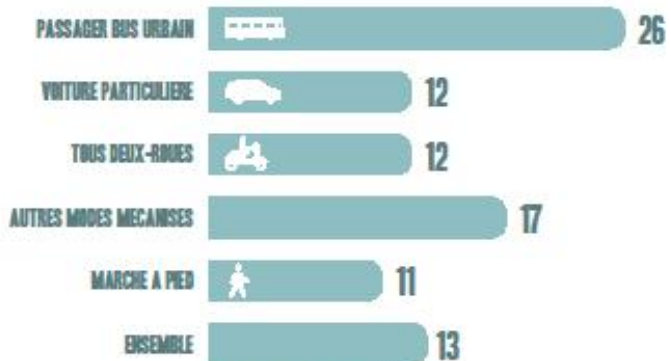


C'est le temps moyen d'un déplacement effectué en bus. Cela représente plus du double de la durée moyenne d'un déplacement en voiture malgré une distance parcourue quasiment équivalente.



C'est le temps consacré chaque jour par les habitants de l'agglomération rochelaise pour leurs déplacements.

DUREE MOYENNE EN MINUTE D'UN DEPLACEMENT



Source : Ceris-EDVM La Rochelle 2011

LEXI
EDVM

Modes mécanisés : Tous les modes sauf la marche





OÙ ? LES FLUX DE DEPLACEMENTS...

QUELS FLUX INTERNES ?

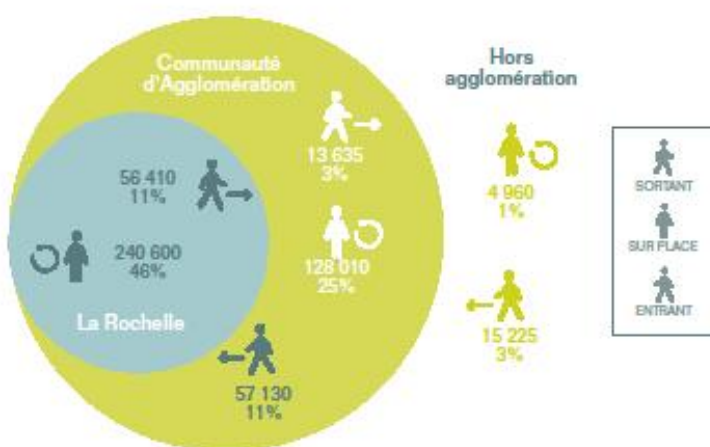
Le nombre de déplacements à l'intérieur du cœur d'agglomération est 2,5 fois supérieur à celui des 13 autres communes de l'agglomération (342 600 pour le cœur d'agglomération, 139 550 pour le reste du périmètre).

Les habitants du territoire réalisent 93% de leurs déplacements au sein de celui-ci.

Le cœur d'agglomération regroupe La Rochelle, Lagord, Puilboreau, Périgny et Aytré

240 602

C'est le nombre de déplacements internes à la commune de La Rochelle.



Sources : Ceris-EDVM La Rochelle 2011

342 600

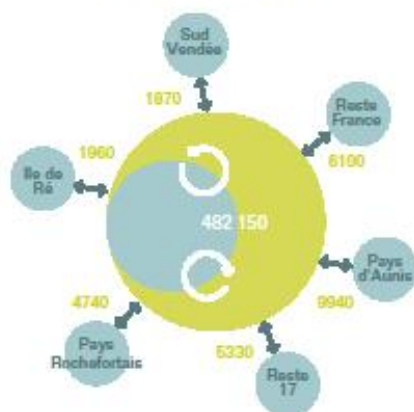
C'est le nombre de déplacements internes au cœur d'agglomération, soit

66 %

C'est la part des déplacements effectués à l'intérieur du cœur d'agglomération. Ils représentent les deux tiers des déplacements

QUELS ECHANGES AVEC LES TERRITOIRES EXTERIEURS ?

Les échanges externes ont lieu principalement avec le Pays d'Aunis (9 940).



3,6 %

C'est la part des échanges avec les territoires voisins dont près de 2% pour le Pays d'Aunis.

482 150

C'est le nombre de déplacements quotidiens réalisés par les habitants à l'intérieur du périmètre des 18 communes.

NATHALIE 41 ANS

“ L'assurance d'être à l'heure au travail sans le stress des embouteillages.

Résident à Marsilly, je me rends quotidiennement au parking "Les Greniers" de Lagord où je prends l'licio qui m'amène en centre-ville en moins de 15 minutes. C'est l'assurance d'être à l'heure au travail. Je ne subis plus le stress des embouteillages. J'arrive donc plus détendue au bureau. En plus de faire une économie sur mes déplacements, je fais un geste au quotidien pour la planète.

7

LES GRANDS CHIFFRES DES DEPLACEMENTS

VELO : EXCELLENT

72 % des ménages de la CdA ont un vélo, soit un total de 130 000 vélos recensés sur le territoire. Chaque jour ouvrable, 12% de ces 130 000 vélos circulent. 12% des ménages possèdent un deux-roues motorisé.

Freins à l'usage du vélo

Les conditions météo sont le principal frein à l'usage du vélo. Au contraire de l'état physique qui est, lui, cité en dernière position, excepté chez les plus de 65 ans où ce critère talonne les conditions météo. Les personnes qui utilisent le vélo tous les jours se déclarent moins sensibles au temps.

Les conditions de transports (enfants, charges) et la distance sont généralement citées en 2^{ème} et 3^{ème} position. Sauf par les personnes âgées pour lesquelles la distance arrive loin derrière les autres critères.

La plupart des personnes interrogées ne considèrent pas le mauvais aménagement de la voirie comme un frein important à l'usage du vélo.

130 000
VELOS

VOITURE : DANS LA MOYENNE

86 % des ménages de l'agglomération possèdent une voiture. Ce qui équivaut à 91 000 véhicules particuliers comptabilisés sur le territoire.

Chaque jour ouvrable, 23% de ces 91 000 voitures ne circulent pas, soit 21 000 voitures qui restent au garage ou immobiles dans la rue.

91 000
VOITURES

USAGE DES VOIES RAPIDES

72 000 trajets quotidiens des résidents de la CdA se font par les voies rapides (28 000 rochelais et 44 000 habitants des autres communes).

En moyenne ceux qui empruntent les voies rapides le font 2.2 fois par jour (soit à peu près 1 aller et 1 retour), principalement par les bretelles de Lagord.

72 000 TRAJETS
SUR VOIES RAPIDES

STATIONNEMENT : PLUTOT FACILE

49% des personnes trouvent une place sans trop de difficultés et 34 % en trouvent difficilement (voire rarement). Ce sont les habitants de la ville de La Rochelle qui ont le plus de déconvenues avec 36% de personnes déclarant rencontrer des difficultés pour stationner (contre 31% hors La Rochelle) et 43% "pas trop de difficultés" (contre 54% hors La Rochelle).

CRITERES INFLUENCANT LA MOBILITE

Si le respect de l'environnement est mentionné comme un critère important, c'est l'aspect pratique (autonomie, transport d'objets...) qui a le plus d'influence.

La maîtrise d'ouvrage a été assurée par la Communauté d'Agglomération de La Rochelle. Elle a été accompagnée par une assistance à maîtrise d'ouvrage assurée par le CETE du Sud-Ouest (Centre d'Etudes Techniques de l'Équipement).

L'Europe, l'Etat, la Région Poitou-Charentes, l'Ademe et l'Insee Poitou-Charentes ont été partenaires de cette enquête en y participant financièrement.



Grâce à ce QR Code, accédez à toutes les infos directement sur votre mobile.

SERVICE MOBILITE ET TRANSPORTS
TEL. 05 46 30 36 58
WWW.POU.AGGL0-LAROCHELLE.FR



GLOSSAIRE

ADEME : Agence De l'Environnement et de la Maîtrise de l'Energie.

Aire urbaine : ensemble de communes d'un seul tenant et sans enclave, constitué par un pôle urbain, et par des communes rurales et unités urbaines dont au moins 40 % de la population résidente ayant un emploi travaillent dans le pôle ou dans des communes attirées par lui.

BHNS (bus à haut niveau de service) : un BHNS est un transport en commun en site propre, assuré par des véhicules routiers (bus, trolley). Par une approche globale (matériel roulant, infrastructure, exploitation), le BHNS assure un niveau de service supérieur aux lignes de bus traditionnelles (fréquence, vitesse, confort, régularité, accessibilité). Il s'approche du niveau de service d'un tramway.

Blessé hospitalisé : hospitalisation supérieure à 24 heures (classification utilisée depuis 2005).

Blessé non hospitalisé : hospitalisation inférieure à 24 heures ou consultation d'un médecin (classification utilisée depuis 2005).

Cadencé(e), cadencement : une ligne de transports en commun est cadencée quand l'intervalle entre deux passages est toujours le même. Exemple : passage à 10, 25, 40 et 55 de chaque heure.

Centrale de mobilité : voir page 291.

Centre d'Analyse Stratégique : Le Centre d'Analyse Stratégique est une institution d'expertise et d'aide à la décision placée auprès du Premier ministre. Il a pour mission d'éclairer le gouvernement dans la définition et la mise en œuvre de ses orientations stratégiques en matière économique, sociale, environnementale et technologique. Site internet : www.strategie.gouv.fr

CERTU : Centre d'Etudes sur les Réseaux, les Transports, l'Urbanisme et les constructions publiques (service technique du Ministère de l'Ecologie).

Compte déplacements : voir page 311.

dB(A) : décibel.

DDT : Direction Départementale des Territoires.

Dénattage : dédoublement de parcours d'une ligne de bus (le bus passe dans une rue à l'aller et dans une autre au retour), généralement imposé par les sens uniques et l'absence de couloirs bus.

Déplacement : un déplacement est caractérisé par une origine, une destination, un motif et un ou plusieurs modes. Un aller-retour vaut pour deux déplacements.

Desserte (voie de) : la hiérarchisation de la voirie définit 4 niveaux de voies : voies de transit, voies de liaison, voies de distribution et voies de desserte. Pour plus de détails, voir pages 183-185.

Deux-roues motorisés : motos, cyclomoteurs et scooters.

Distribution (voie de) : la hiérarchisation de la voirie définit 4 niveaux de voies : voies de transit, voies de liaison, voies de distribution et voies de desserte. Pour plus de détails, voir pages 183-185.

GART : le GART (Groupement des Autorités Responsables de Transport) regroupe, au niveau national, les autorités organisatrices de transport urbain (dont AggloBus) et interurbain (dont la Région Centre).

Hiérarchie viaire / hiérarchisation de la voirie : voir pages 183-185.

INRETS : Institut National de Recherche sur les Transports et leur Sécurité (devenu l'IFSTTAR en 2010).

Intermodalité : utilisation successive de plusieurs modes de déplacement au cours du même déplacement.

LGV POCL : ligne à grande vitesse Paris – Orléans – Clermont – Lyon.

Liaison (voie de) : la hiérarchisation de la voirie définit 4 niveaux de voies : voies de transit, voies de liaison, voies de distribution et voies de desserte. Pour plus de détails, voir pages 183-185.

Management de la mobilité : voir page 293.

Marketing individualisé : voir page 294.

Mixité fonctionnelle : on parle de "mixité fonctionnelle" dans un quartier ou un bourg lorsque plusieurs fonctions y sont représentées (habitat, commerces, services...).

Modes alternatifs : les modes alternatifs (sous-entendu : à l'automobile) sont la marche, le vélo et les transports en commun.

OPF : Opérateur Ferroviaire de Proximité.

Parc relais : lieu aménagé à proximité d'un arrêt de transport public, destiné à inciter un automobiliste à garer son véhicule pour emprunter ensuite ce transport collectif.

Part modale : pourcentage de déplacements effectués avec un mode donné (voiture, marche...).

PAVE : Plan de mise en Accessibilité de la Voirie et des Espaces publics.

PDA : Plan de Déplacements d'Administration.

PDE : Plan de Déplacements d'Entreprise.

PDES : Plan de Déplacements d'Etablissement Scolaire.

PDU : Plan de Déplacements Urbains.

Plan local de déplacements (PLD) : voir pages 225-226.

PLH : Plan Local de l'Habitat.

PLU : Plan Local d'Urbanisme.

PMR : personne à mobilité réduite.

Post-paiement : formule permettant aux clients de prendre le bus comme bon leur semble et, en fin de mois, de se voir appliquer le tarif le plus intéressant pour eux (prix des tickets en carnet ou de l'abonnement mensuel selon le nombre de voyages effectués).

Prime transport : voir page 301.

PTU : Périmètre des Transports Urbains.

RD : route départementale.

Report modal : utilisation d'un mode de déplacement en remplacement d'un autre. Le PDU vise un report modal de la voiture individuelle vers les transports en commun, le vélo, la marche et le covoiturage.

RFF : Réseau Ferré de France.

RN : route nationale.

SCoT : Schéma de Cohérence Territoriale.

SDA : schéma directeur d'accessibilité.

TER : transports express régionaux.

Transit (voie de) : la hiérarchisation de la voirie définit 4 niveaux de voies : voies de transit, voies de liaison, voies de distribution et voies de desserte. Pour plus de détails, voir pages 183-185.

Unité urbaine : ensemble d'une ou plusieurs communes présentant une continuité du tissu bâti (pas de coupure de plus de 200 mètres entre deux constructions) et comptant au moins 2 000 habitants.

véh/j : véhicules par jour.

VT : versement transport.

Zone 30 : voir page 217-219.

Zone bleue / zone à disque européen : le dispositif « zone bleue » (zone de stationnement à durée limitée) a été rebaptisé « zone à disque européen » en 2007. Pour faciliter la lecture, nous gardons l'appellation « zone bleue » dans tout le rapport.

Zone de rencontre : la zone de rencontre constitue l'aménagement intermédiaire entre la zone 30 et l'aire piétonne. Les véhicules y sont autorisés, mais leur vitesse est limitée à 20 km/h. Pour plus de détails, voir pages 220-222.

BIBLIOGRAPHIE

Nota : La plupart des documents figurent sur le CD-Rom remis à l'issue de l'étude.

Transports en commun

- *Tramway et bus à haut niveau de service en France (BHNS) : domaines de pertinence en zone urbaine* (CERTU, 2009, 12 pages), http://www.bhns.fr/IMG/pdf/fiche_12_pertinence_TCSP.pdf
- *Chronobus : la question de l'insertion d'un BHNS en site contraint* (Nantes Métropole, 2011, 15 pages).
- *Les coûts des transports collectifs urbains en site propre – chiffres clés – principaux paramètres* (CERTU, octobre 2011, 8 pages).
- *Promouvoir les transport collectifs en villes moyennes* (CERTU, novembre 2010), http://www.certu.fr/fr/Mobilit%C3%A9_et_d%C3%A9placements-n25/IMG/pdf/Fiche_No7_-_promouvoir.pdf
- *Post-paiement : voyager maintenant, payer dans un mois* (magazine Ville, Rail et Transports n° 523, juin 2011, 8 pages).
- *La clé du succès d'Optymo à Belfort* (juin 2011, 9 pages).
- *La gratuité des transports publics urbains : effets sur la clientèle et intérêts* (ADETEC, 2007, 180 pages), <http://www.adetec-deplacements.com/predit.pdf>

Intermodalité

- *Les parcs relais urbains* (CERTU, 2010, 154 pages), http://lara.inist.fr/bitstream/handle/2332/1678/CERTU-RE_10-07.pdf?sequence=1

Vélo

- *Recommandations pour les aménagements cyclables*, CERTU (septembre 2008, 107 pages).
- *Recommandations pour les itinéraires cyclables*, CERTU (2004, 99 pages). Ce guide est conçu pour les zones rurales et les zones bâties peu denses. Il est complémentaire du précédent.
- *Les double-sens cyclables* (CERTU, janvier 2009, 2 pages).
- *Evaluation des double-sens cyclables* (CERTU, septembre 2008, 24 pages).
- *Vélo et transports publics – Partage de la voirie* (CERTU, 2010, 8 pages).
- *Les couloirs bus-vélos* (Ville et Vélo, 1 page).
- *Chaucidou* : présentation complète avec des exemples concrets d'aménagements dans plusieurs villes sur <http://velobuc.free.fr/kernfahrbahnfrance.html>
- *Piétons et cyclistes, de bons clients pour vos commerces* (FUBicy, 2003), <http://www2.ademe.fr/servlet/getDoc?cid=96&m=3&id=76456&p1=30&ref=12441>

Piétons

- *Plan piéton de la Ville de Strasbourg* (janvier 2012, 84 pages), www.strasbourg.eu/deplacement/PlanPieton.pdf?FileID=documentsprincipaux%2fplanpieton.pdf
- *Plan piéton de la Chapelle-Blain* (Loire-Atlantique, 800 habitants, septembre 2011, 8 pages), www.certu.fr/fr/ Sécurité et circulation routières-n28/Pietons et personnes a mobilite reduite-n116/IMG/pdf/15La_chapelle_M_Poupart.pdf
- *L'aire piétonne* (CERTU, novembre 2008, 8 pages), <http://www.voirie-pour-tous.info/Documents-de-referance-du-code-de-la-rue.html>
- *Piétons et cyclistes – Propositions pour des aménagements de circulations douces* (Fédération pour les circulations douces en Essonne, 12 pages), www.circulationsdouces91.org/Presentations-PPT_et_PDF/memento-FCDE.pdf.
- *Aménagement urbain : les piétons sur le devant de la scène*, Catia RENNESSON, article paru dans la Revue Techni-Cités du 8.04.2004 (8 pages), www.certu.fr/IMG/pdf/11-6.pdf.
- *Savoirs de base en sécurité routière – Les piétons au cœur de l'aménagement de l'espace public urbain*, CERTU (fiche n° 02, juin 2006, 5 pages).
- *Charte du piéton*, Le Grand Lyon (11 pages), www.grandlyon.com/fileadmin/user_upload/Pdf/activites/deplacements/Charte_pieton.pdf
- *Répercussions socio-économiques d'une extension du secteur à priorité piétonne dans le centre-ville de Genève*, Observatoire Universitaire de la Mobilité / Laboratoire d'Economie Appliquée, (2001, 89 pages), <http://www.unige.ch/ses/geo/oum/doc/planpietons/RAPPORTFINAL.pdf>
- *Piétons et cyclistes, de bons clients pour vos commerces* (FUBicy, 2003), www2.ademe.fr/servlet/getDoc?cid=96&m=3&id=25146&p1=02&p2=12&ref=17597
- *Campagne Manger Bouger*, www.inpes.sante.fr/index2.asp?page=30000/actus2010/018.asp
- *Bilan de la signalétique piétonne de la campagne Manger Bouger* (2011, 8 pages), www.certu.fr/fr/ Sécurité et circulation routières-n28/Pietons et personnes a mobilite reduite-n116/IMG/pdf/13Inpes_AJ_Serry.pdf

Personnes à mobilité réduite

De nombreux documents peuvent être téléchargés sur le site de l'Observatoire Interministériel de l'Accessibilité www.developpement-durable.gouv.fr/-Centre-de-Ressources-de-l-.html

- *Une voirie accessible* (Ministère de l'Ecologie, 2012, 10 pages), <http://www.developpement-durable.gouv.fr/Actualisation-du-depliant.html>
- *Loi du 11 février 2005 pour l'égalité des droits et des chances, la participation et la citoyenneté des personnes handicapées*, http://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?sessionId=93887F60555F9C42736020ADAA7E36D.tpdjo10v_3?cidTexte=JORFTEXT000000809647&categorieLien=id
- *Arrêté du 15 janvier 2007 relatif aux prescriptions techniques pour l'accessibilité de la voirie et des espaces publics* (6 pages), <http://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=JORFTEXT000000646680&fastPos=30&fastReqId=909048548&categorieLien=id&oldAction=rechTexte>
- *Arrêté du 18 septembre 2012 modifiant l'arrêté du 15 janvier 2007* (2 pages), http://www.legifrance.gouv.fr/jopdf/common/jo_pdf.jsp?numJO=0&dateJO=20121002&numTexte=21&pageDebut=15440&pageFin=15440
- *Savoirs de base en sécurité routière – Les personnes à mobilité réduite (PMR)* (CERTU, fiche n° 04, juillet 2006, 5 pages), <http://www.certu-catalogue.fr/savoirs-de-base-en-securite-routiere-modes-doux.html>

Usages collectifs de l'automobile

- *L'autopartage entre particuliers* (ADETEC, 2009, 170 pages), www.adetec-deplacements.com/rapport_autopartage_entre_particuliers.pdf
- *Guide pratique de l'autopartage entre particuliers* (ADETEC, 2013, 30 pages), www.adetec-deplacements.com/guide-autopartage-entre-particuliers.pdf

Partage de l'espace / modération de la vitesse

- Documents de référence sur la démarche Code de la rue et les zones de circulation particulières : <http://www.voirie-pour-tous.info/Documents-de-reference-du-code-de-la-rue.html>
- *Aménagements et sécurité routière – Journée de présentation de résultats de recherches et d'études* (Fondation Sécurité Routière / CERTU, avril 2011, 32 pages).
- *Aménagements et bonnes pratiques pour une ville plus sûre et plus agréable à vivre* (Rue de l'Avenir, 2007, 25 pages).
- *Aire piétonne, zone de rencontre, zone 30 : quels domaines d'emploi ?* (CERTU, août 2009, 8 pages).
- *Un enjeu pour la ville : modérer la circulation* (Rue de l'Avenir / CERTU, 4 pages).
- Fiches « *Petits aménagements de sécurité* » (CERTU / SETRA / CETE Normandie-Centre). Ces fiches donnent des exemples concrets d'aménagements. Exemples de fiches : « *Zone 30 en secteur pavillonnaire* », « *Entrée d'agglomération : rétrécissement par îlot franchissable et effet de porte* » (4 pages pour chaque fiche).
- Fiches « *Savoirs de base en sécurité routière* » (CERTU). Environ 20 fiches éditées à ce jour, notamment la fiche « *Maîtrise des vitesses par l'aménagement* » (fiche n° 03, juin 2006).
- *La voirie urbaine, un patrimoine à réhabiliter* (Y. le Gal, 2002, 85 pages), <http://www.innovations-transport.fr/IMG/pdf/192-R01MT33.pdf>
- *La consommation d'espace-temps des divers modes de déplacement en milieu urbain* (F. Héran et E. Ravalet, juin 2008, 188 pages), http://www.recherche-innovation.equipement.gouv.fr/IMG/pdf/Rapport_conso_d_espace_IdF_Heran_08_cle213846.pdf

Zones 30

- Site internet « Ville 30 » : <http://ville30.org>
- *La zone 30* (CERTU, novembre 2008, 6 pages).
- *Généralisation des zones 30 – L'exemple de Lorient, la ville des quartiers tranquilles* (CERTU, novembre 2008, 8 pages).
- *La zone 30 : question de bonne conduite* (Ville de Lorient, 2 pages), <http://www.lorient.fr/fileadmin/ville-de-lorient/2-vivre-a-lorient/qualitedevie/Brochure-zone30.pdf>
- *Zones 30 : des exemples à partager* (CERTU, août 2006, 148 pages).
- *Un enjeu pour la ville : apaiser le trafic dans les quartiers, grâce aux zones 30* (Rue de l'Avenir / CERTU, 4 pages).
- *Zones 30 : des quartiers à vivre* (CERTU, 6 pages).

Zones de rencontre

- Décret 2008-754 du 30 juillet 2008 (téléchargeable sur le site www.legifrance.fr).
- *La zone de rencontre* (CERTU, novembre 2008, 8 pages).
- Observatoire National des Zones de Rencontre (ONZoR) : www.voiriepour tous.developpement-durable.gouv.fr/zone-de-rencontre-r127.html (présentation, réglementation, nombreux exemples français, etc.).
- <http://velobuc.free.fr/zonerencontre.html> (présentation, historique, exemples).
- <http://velobuc.free.fr/zonerencontrephotos.html> (photos commentées).

- www.zonederencontre.ch (équivalent suisse de l'Observatoire National des Zones de Rencontre)
- www.shared-space.org (site en anglais).

Carrefours urbains

- *Carrefours urbains* (CERTU, juin 2010, 180 pages).

Stationnement

- *Une politique de stationnement : pourquoi ? Comment ?* (CERTU, 1999, 168 pages).
- *Le contrôle du stationnement : politiques, pratiques et méthodes* (CERTU, 2001, 159 pages).
- *La recherche d'une place de stationnement : stratégie, nuisances associées, enjeux pour la circulation et la stationnement en France* (SARECO, 2005, 105 pages), http://www.sareco.fr/Publications/Rapport_Temps_de_recherche.pdf
- *L'impact des politiques de stationnement sur la circulation et l'environnement* (JMJ Conseil, 2003, 82 pages), <http://portail.documentation.equipement.gouv.fr/documents/CETTEXST005322/CETTEXST005322.pdf>
- *Contrainte de stationnement et pratiques modales* (CETE Nord Picardie / CERTU, 2009), http://www.certu.fr/catalogue/Mobilite_et_deplacements-Politique_de_stationnement/c4_271/p2251/CONTRAINTE_DE_STATIONNEMENT_ET_PRATIQUES_MODALLES/product_info.html
- *Vingt ans de politiques de stationnement public dans les villes centres des agglomérations françaises* (CERTU, octobre 2009), http://www.certu.fr/fr/Mobilite%20et%20placements-n25/Politiques_de_stationnement-n55/Stationnement_public-n58/IMG/pdf/Fiche_11_-_20_ans_de_stationnement-2.pdf
- *Le stationnement public en France en 2005* (CERTU, 2008, 47 pages), http://lara.inist.fr/bitstream/handle/2332/1452/CERTU-RE_08-30.pdf?sequence=1
- *La gestion du stationnement et les politiques de mobilité* (CNFPT/GART/CERTU/AITF, 2011), www.evenements.cnfpt.fr/rstt/index.php?option=com_content&view=article&id=48&Itemid=58
- *Le stationnement dans les écoquartiers – Quelques pratiques intéressantes tirées du concours national 2009* (CETE de Lyon, 2011, 6 pages), http://www.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/CETE69_DMOB_Synthese_stationnement_EcoQuartier.pdf

Marchandises

- <http://www.transports-marchandises-en-ville.org> : le site de référence, géré par le CERTU, le Ministère de l'Ecologie et l'ADEME, avec de très nombreuses informations (réglementation, guides pratiques, bilans d'expérimentations, etc.). NB : certaines données sont très récentes, d'autres plus anciennes.
- *Logistique urbaine : agir ensemble* (France Nature Environnement / ADEME, 2010, 106 pages).
- *Dix ans d'expérimentations en matière de livraisons en ville* (CERTU, 2007, 76 pages), www.bestufs.net/download/NewsEvents/articles/10ansExperimentationMatiereLivraisonVille20-12.pdf

Sensibilisation, communication

- *Ecologie : de la sensibilisation aux changements de comportement* (Grand Lyon, 2009, 19 pages), http://www.millenaire3.com/uploads/tx_reesm3/ecologie_comportement.pdf
- *Changer les comportements de mobilité* (Anaïs ROCCI – INRETS, 2009, 81 pages), www.innovations-transport.fr/IMG/pdf/40877_Dest-Rocci-ChangerComportementsMobilite2-RapportFinal.pdf

Plans de déplacements d'entreprise, d'administration ou d'établissement scolaire

- *Enseignements du bilan national et réflexions sur les potentialités de développement des PDE* (ADEME, 2010, 13 pages), www.slideshare.net/transportsdufutur/diaporama-23092010-inddigo
- *Le Plan de Déplacements Inter-Entreprises : un outil de management de la mobilité sur les zones d'activités* (OREE/ADEME, 2009, 128 pages), <http://www.oree.org/mobilite-personnes.html>
- *Plan de déplacements domicile-école : enjeux, méthodes, ressources* (Grand Lyon, 2005, 46 pages), http://www.grandlyon.com/fileadmin/user_upload/Pdf/activites/deplacements/2005052_5_gl_plan_deplacements_domicile_ecole.pdf
- *Guide pédagogique L'enfant piéton* (Prévention MAIF, 2006, 36 pages), <http://www.futuroscope.com/ressources/education/fr/guide-enfant-pieton.pdf>
- *L'enfant et la rue : éduquer pour protéger* (CERTU / Robins des Villes / REAGIR - L'Enfant et la Rue, 136 pages).

Télétravail

- *Le développement du télétravail dans la société numérique de demain* (Centre d'Analyse Stratégique, 2009, 150 pages), <http://www.strategie.gouv.fr/content/rapport-le-developpement-du-teletravail-dans-la-societe-numerique-de-demain#les-ressources>

Connaissance de la mobilité

- *Enquête Nationale Transports et Déplacements de 2008*, nombreux documents téléchargeables sur http://www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr/rubrique.php3?id_rubrique=546
- *La mobilité dans les villes moyennes* (CERTU, mars 2011, 58 pages), http://www.certu.fr/catalogue/p3860/La_mobilite_dans_les_villes_moyennes/product_info.html

Coût d'utilisation de la voiture

- *Le coût d'utilisation de la voiture* (ADETEC, 2012, 3 pages), http://www.adetec-deplacements.com/cout_reel_voiture_3p.pdf
- *Dépenses engagées par les voyageurs : comparaison entre le transport public et la voiture particulière, situation en 2008 et évolution depuis 1970* (Beauvais Consultants, 2012, 52 pages), <http://www.fnaut.asso.fr/images/docs/communiques/12coutautotransjmb.pdf>
- *Déplacements de proximité (urbains, départementaux et régionaux) : les coûts d'usage de la voiture et du transport public pour le consommateur* (FNAUT, 2012, 16 pages), <http://www.fnaut.asso.fr/images/docs/communiques/12coutautotrans.pdf>

Environnement

- *Réduction des gaz à effet de serre liés aux transports : viser juste* (CERTU, septembre 2011, 6 pages).