

Code de lecture

Le fond des diapositives signifie:

	fond rouge foncé	contenu normal de la présentation
	fond bleu foncé	conclusions
	fond vert	diapositives en réserve

Expertise de l'offre cadencée sur le réseau Sud - Est au SA 2009

EPFL - École polytechnique fédérale de Lausanne
LITEP - Laboratoire d'intermodalité des transports et de planification

D. Émery
Dr P. Tzieropoulos

En guise de prologue

Analyse de la situation

- Chacun a fait de son mieux, au plus près de ses possibilités
- La situation n'est manifestement pas satisfaisante pour une partie des usagers

09.07.2009

4

Des conclusions paradoxales

- Est-ce exact d'affirmer que l'on ne peut rien faire passer de plus?
OUI
- Peut-on apporter des réponses?
OUI, des débuts de réponse, mais...



09.07.2009

5

Poser le problème

Acte 1 de 3

La nature de la problématique

**Ici on mange
 vite
 bien
 pas cher**

Vous pouvez choisir deux choses à la fois ...

09.07.2009

7

Une situation complexe: des objectifs et des contraintes

On veut:

-  Étendre l'offre dans la journée
-  Systématiser l'offre
-  Améliorer la qualité de l'offre (régularité)
-  Garantir la pérennité de l'offre

09.07.2009

8

Une situation complexe: les moyens

On a:

- Un réseau particulièrement "stressé"
 - charges
 - futurs travaux
- Un parc de matériel roulant en pleine mutation
- Des installations parfois à bout de souffle
- Un budget par nature non extensible à l'infini

09.07.2009

9

Une situation complexe: les contraintes

On doit tenir compte:

- Trame de base non systématique (*on n'est pas tout seuls*)
- Besoin de se coordonner (autres régions)
- Travaux imminents en Gare de Lyon
- Bercy en décalage urbain (*et donc peu apprécié...*) et "mal équipé"
- Typologie particulière de la demande (très fortes pointes)
- Demande en forte croissance



09.07.2009

10

SOS Arbitrage

- La même ressource (espace - temps) convoitée par:
 - les TGV et les trains de grandes lignes
 - les EF fret
 - des TER d'autres Régions
 - les travaux

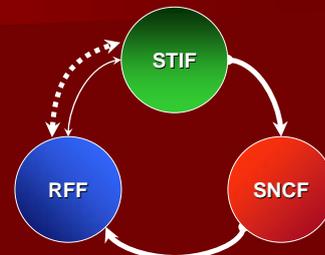
en plus du Transilien ...



09.07.2009

11

La vision théorique ...



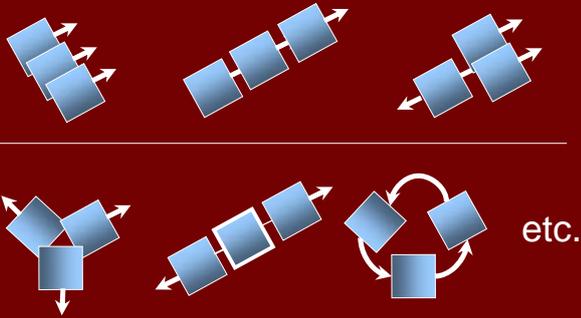
avec des intérêts

- convergents, mais aussi
- légitimement divergents

09.07.2009

12

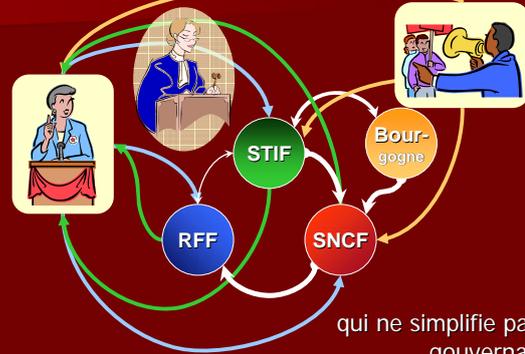
... mène déjà à des géométries variables



09.07.2009

13

... et une réalité encore plus complexe

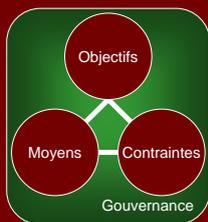


qui ne simplifie pas la gouvernance

09.07.2009

14

Ménager le chou et la chèvre



09.07.2009

15

Les conséquences

Un résultat globalement positif

- avec des réussites
- mais, aussi, avec des reculs,
- avec des gagnants et des perdants

Pas anormal que dans des opérations de cette ampleur il y ait des gagnants et des perdants.

Il importe de limiter au possible les "pertes".

09.07.2009

16

Ce qui s'est passé en 2009 ...

... est comparable à un déménagement:

- un changement complet des repères
- des habitudes bousculées
- certains à qui le nouvel environnement convient mieux (les "gagnants")
- d'autres qui subissent des inconvénients

09.07.2009

17

Les questions clés sont ...

... pour cette expertise:

- Qui subit des inconvénients ?
- Quelle en est l'ampleur ?
- Y a-t-il des réponses possibles pour lever ces inconvénients ?
- Quel en est le "coût", au sens large ?

... et l'effet "papillon"...



09.07.2009

18

Diagnostic

Acte 2 de 3

Diagnostic: ce qui a été fait

■ Observations (en vrac)

- Places assises
- Correspondances
- Parcs relais

■ Analyses

- Infrastructures
- Projets
- Matériel roulant
- Offre
- Flux
- Correspondances
- La gare de Melun

09.07.2009

2

Places assises



09.07.2009

3

Observations: horaires et correspondances

- horaire essentiellement respecté (retards de l'ordre de quelques minutes, pas plus)
- un retard a rompu une correspondance, mais pas pour tous les voyageurs (!)
- une annulation de train RER

à l'horaire: 17h31 soit corr. = 6 min
départ effectif: 17h38 soit corr. = 4 min

Nom	Destination	Heure	Voie
GINU	Montargis	17.31	1
KOHU	Montereau	17.38	2C
KAND	Montereau	17.45	1
GINE	Montargis	17.58	1
KOHU	Montereau	18.04	A
LARO	Laroche II.	18.09	1

09.07.2009

4

Observations: parcs relais "visités"

- Rive Droite :
 - Fontaine-le-Port
 - Héricy
 - Champagne-sur-Seine
 - Vernou-sur-Celle
 - La Grande-Paroisse
- Rive Gauche
 - Montereau
 - Saint-Mammès
 - Moret - Veneux-les-Sablons
 - Thomery
 - Fontainebleau-Avon
 - Bois-le-Roi

09.07.2009

5

Parcs relais : en Rive Droite ...



09.07.2009

6

Parcs relais : ... et en Rive Gauche !



Parcs relais : on ne vous apprend rien !



Diagnostic: ce qui a été fait

■ Observations (en vrac)

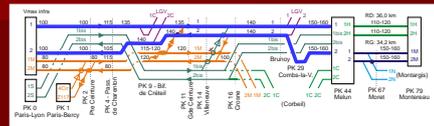
- Places assises
- Correspondances
- Parcs relais

■ Analyses

- Infrastructures
- Projets
- Matériel roulant
- Offre
- Flux
- Correspondances
- La gare de Melun

09.07.2009 9

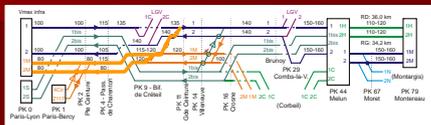
Paris - Melun 1/4



- Voies 1 et 2 entre Paris/Lyon et Melun performantes, mais partagées sur 9 km avec les TGV
- Voies 1M et 2M entre Paris/Lyon et Villeneuve alternative légèrement moins performantes, mais
- le manque de simultanités de la bifurcation du km 9-10 fragilise
- Voies 1bis et 2bis entre Paris/Lyon et Melun principalement RER D (voire marchandises)

09.07.2009 10

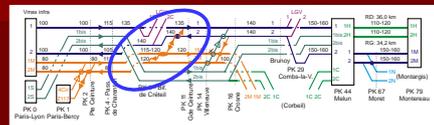
Paris - Melun 2/4



- Voies 1 et 2 entre Paris/Lyon et Melun performantes, mais partagées sur 9 km avec les TGV
- Voies 1M et 2M entre Paris/Lyon et Villeneuve alternative légèrement moins performantes, mais
- le manque de simultanités de la bifurcation du km 9-10 fragilise
- Voies 1bis et 2bis entre Paris/Lyon et Melun principalement RER D (voire marchandises)

09.07.2009 11

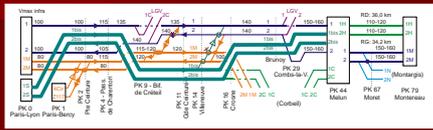
Paris - Melun 3/4



- Voies 1 et 2 entre Paris/Lyon et Melun performantes, mais partagées sur 9 km avec les TGV
- Voies 1M et 2M entre Paris/Lyon et Villeneuve alternative légèrement moins performantes, mais
- le manque de simultanités de la bifurcation du km 9-10 fragilise
- Voies 1bis et 2bis entre Paris/Lyon et Melun principalement RER D (voire marchandises)

09.07.2009 12

Paris - Melun 4/4

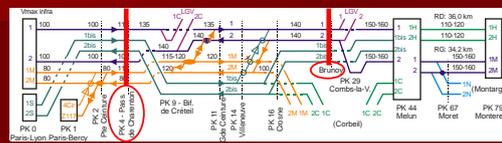


- Voies 1 et 2 entre Paris/Lyon et Melun performantes, mais partagées sur 9 km avec les TGV
- Voies 1M et 2M entre Paris/Lyon et Villeneuve alternative légèrement moins performantes, mais
- le manque de simultanéités de la bifurcation du km 9-10 fragilise
- Voies 1bis et 2bis entre Paris/Lyon et Melun principalement RER D (voire marchandises)

09.07.2009

13

En ligne: norme = 3 min (20 trains/heure)



	6-7h	7-8h	8-9h
Voie 1	10	13	6
Voie 2	3	7	13
Voie 1bis	13	20	19
Voie 2bis	11	15	18
Voie 1M	6	9	7
Voie 2M	5	4	6

	6-7h	7-8h	8-9h
Voie 1	6	7	3
Voie 2	6	10	11
Voie 1bis	6	5	6
Voie 2bis	5	8	11

Nombre de trains par voie à la pointe du matin

09.07.2009

14

Normes - Lignes

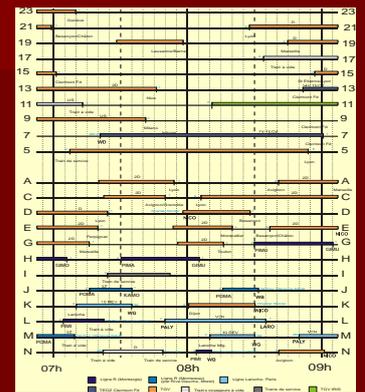
Parcours	Voies	Temps de succession des trains	
		120 km/h	≥140 km/h
Paris - Brunoy - Melun	1, 1bis, 2, 2bis, 1M et 2M	3 min	3 min
Melun - Moret - Montereau	1 et 2	3½ min	3 min
Melun - Héricy - Montereau	1H et 2H	3½ min	3 min
Moret - Montargis	1N et 2N	4½ min	3½ min

09.07.2009

15

Analyse GOV PGLY

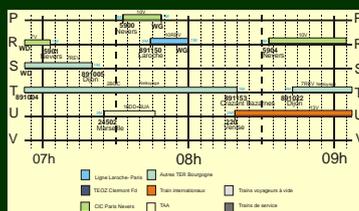
- voies 15, 17 et 23
- 0,9 occup. par voie
- Ligne R et TER Bourg.: 7 voies / 5 nécessaires



09.07.2009

16

GOV Bercy



09.07.2009

17

PGLY: Quelques indicateurs

- 0,67 trains/heure/voie
- 25 min occupation moyenne (43%)

Conclusions:

- temps moyen de voie non occupée important
- durées d'arrêt nettement plus longues que temps de stationnement minimaux prévus

09.07.2009

18

Normes - La question des gares

Gare	Nombre de voies à quai en surface	temps minimum entre tracés incompatibles	valeur minimale entre 2 occupations successives
Gare de Lyon	22	10 min	10 min
Gare de l'Est	28	5 min	8 min
Austerlitz	20	6-7 min	7 min
Gare du Nord	28	3-7 min	6 min
Montparnasse	24	3-5 min	6 min
St. Lazare	27	n/a	3-7 min
Zurich	20	n/a	6-7 min ^[1]
Lucerne	10	n/a	6 min ^[2]

^[1] Valeurs indiquées à l'horaire systématique (6 min pour voie de quai utilisée exclusivement par des trains RER)
^[2] Valeur indiquée à l'horaire systématique

09.07.2009

19

Mettre en perspective

	Lyon /Bercy	Lyon seul	St Laz (JOB)	Lucerne (JOB)
Voies à quai	28	22	27	10
Arrivées trains V	25	19	124	37
Total arrivées	37	31	124	≥ 37
.. par h et voie	0,66	0,70	2,30	≥ 1,65
Voies d'accès	4	> 2	10	2
... par h et accès	6,25	< 10	6,20	18,5

09.07.2009

20

Ligne R vs. les autres

Ligne R:

- 0,81 trains/heure/voie 0,67
- 19,7 min/voie (33%) 25 min (43%)

Conclusion:

- Mieux optimisé pour ligne R que pour TGV et GL, ce qui reflète bien les différences entre missions

09.07.2009

21

Conclusions quant à l'infrastructure

Section Paris - Melun

- Seules les voies "bis" sont saturées

Gare de Lyon / Bercy

- Théoriquement et du seul point de vue du GOV, l'ensemble de Lyon/Bercy dispose encore de quelques capacités résiduelles

La question de la capacité des têtes de gare est, à ce point, réservée

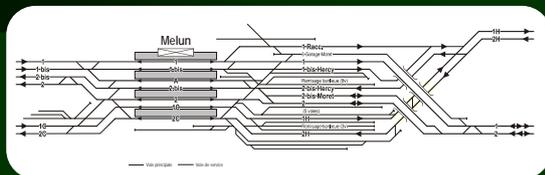
Gare de Melun

- GOV pas encore saturé
- Sans diagonale entre 1bis-gare et 2bis, correspondance quai à quai navette Montereau et trains pour Paris pas envisageable

09.07.2009

22

Gare de Melun

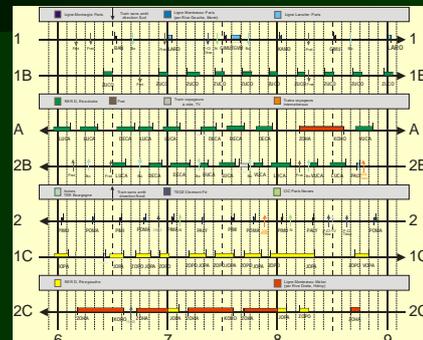


- Technologie moderne
- Absence de diagonale d'échange côté Paris entre 1bis et 2bis contraint l'exploitation

09.07.2009

23

GOV Melun



09.07.2009

24

Normes - Les limites de l'approche

À Moret, mêmes itinéraires

*Normes de tracé horaire sur les lignes nationales
RFN-NOR-Capa-TracéHorLN-V5.1 - 2009*

- page 124 3 ou 4 min selon les cas
- page 172 jusqu'à 5 min

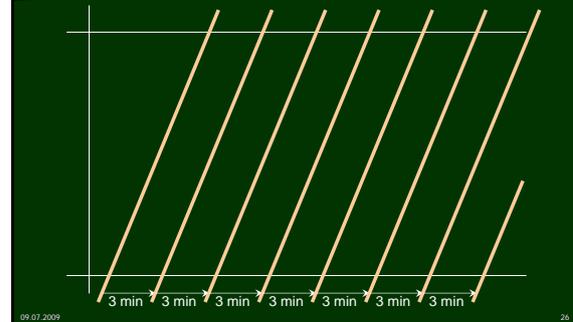
Ceci souligne la fragilité
des approches



09.07.2009

25

Problématique de la capacité

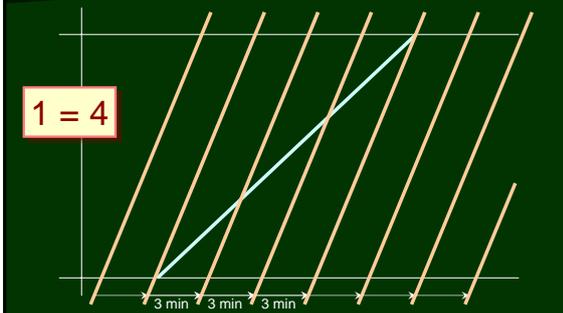


09.07.2009

26

Capacité: effet de la mixité

1 = 4

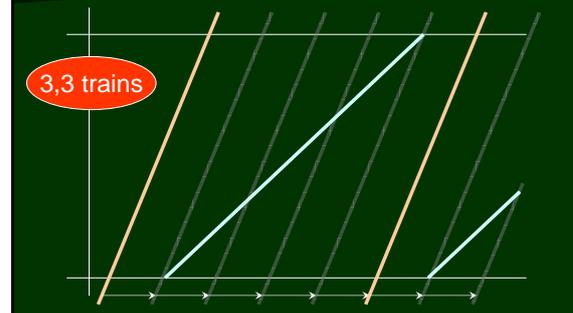


09.07.2009

27

Capacité: Effet de la séquence

3,3 trains

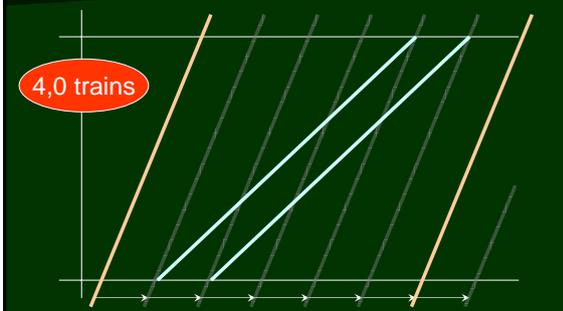


09.07.2009

28

Capacité: batteries

4,0 trains



09.07.2009

29

Problématique de la capacité

Besoin

- d'homogénéiser
- de "ranger"

Conséquences

- choix du matériel
- politique d'arrêts
- placement dans le temps

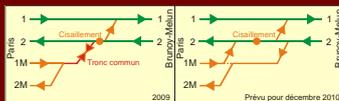


09.07.2009

30

Projets - évolution

- Simultanéités à Villeneuve (km 9-10)
- Remplacement des postes 1 et 2 de PLGY
- Tête de gare et accès à Bercy
- Allongement voies 7, 9 et 11 (405 m ...)
- Deux voies supplémentaires plateforme à chiffres



09.07.2009

31

Matériel roulant



Z 5300
3 x 4v
1'407 p



Z 5600
2 x 6 v
1'880 p



10x V2N
10 v
~1'500 p



RevCo
>> 10 v
>> 860 p

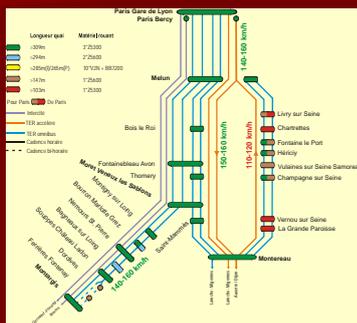
09.07.2009

32

Matériel roulant et longueur des quais

Longueur des rames
"capacitaires":
283 à 311 m

Z5300^a 103 m 469 p
Z5600^b 147 m 940 p



09.07.2009

33

Matériel roulant: enseignements

Mutation majeure en cours

- La fiabilité des petits gris est un problème
- Le confort (thermique) des petits gris est un problème
- Les petits gris sont en voie de disparition
- L'hétérogénéité n'est pas un problème majeur pour tracer les sillons
- À terme, la capacité spécifique (au m linéaire) n'est pas une source de difficultés majeures
- La longueur des quais obstacle principal à certaines options d'exploitation
- Confort (places assises) et capacité sont antinomiques dans le cas d'espèce

09.07.2009

34

Qualité de l'offre: éléments déjà connus

(Éléments déjà dans la présentation du 23.10.2008)

CONCLUSIONS :

À la pointe du matin pour Paris:

- 2009 comparable à 2008 en nombre de trains
- pour les trains en correspondance, temps de parcours comparables
- trains directs offraient 6 à 8 min de moins à Champagne, Héricy, Fontaine le Port et Livry

09.07.2009

35

Qualité de l'offre: densité du service

Montereau - Melun, le matin

Rive Gauche	2008	2009	Delta	D	2009	2008	Rive Droite
				+1	5C	2 + 2C	Livry s/Seine
Bois le Roi	5	6	+1	+3	5C	2C	Chartrettes
				-1	5C	2 + 4C	Fontaine le Port
				-1	5C	2 + 4C	Héricy
Fontainebleau Avon	8	11	+3	+3	5C	2C	Vulaine s/Seine
Thomerly	4	6	+2	-1	5C	2 + 4C	Champagne s/Seine
Moret Veneux	10	11	+1				Vernou s/Seine
Saint Mammès	3	6	+3	+3	5C	2C	La Gd Paroisse
Montereau	6	6	0	+3	2 + 5C	2+2C	Montereau

Amélioration pour la RG - Dégradation pour certaines gares RD

09.07.2009

36

2008 - 2009 - Montereau - Montargis

	2008	2009	D
Montigny	3	3	0
Bourron	2	3	+1
Nemours	5	7	+2
Bagneux	1	3	+2
Souppes	2	5	+3
Droives	1	1	0
Ferrières-Fonteney	1	1	0
Montargis	6	7	+1

09.07.2009

37

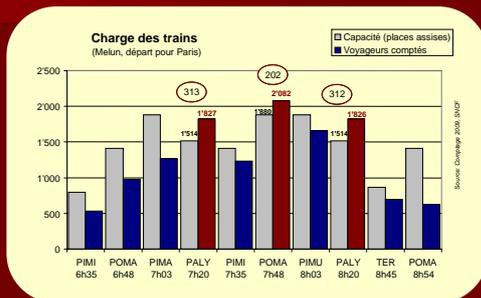
Qualité de l'offre: correspondances

- Le simple jeu des correspondances péjore le temps de parcours de 6 à 8 minutes
- La péjoration effective peut être beaucoup plus importante, si les correspondances ne sont pas assurées

09.07.2009

38

Qualité de l'offre: places assises



Sur 12'700 voyageurs, 820 debout (env. 7%)

09.07.2009

39

La question de la charge des trains

- Il y a un déficit de capacité qui déborde la problématique étroite des quelques gares de la Rive Droite

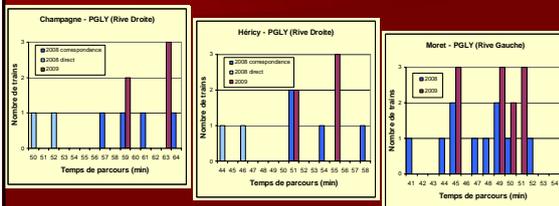


La pérennité de toute utilisation de la capacité résiduelle est automatiquement préteritée

09.07.2009

40

Qualité de l'offre: temps de parcours

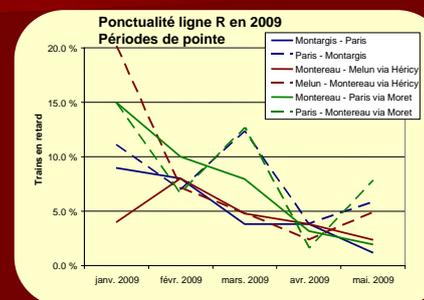


L'uniformisation inévitable liée au cadencement a pu rallonger marginalement quelques temps par rapport aux trains les plus rapides d'avant.
La disparition des trains directs aggrave cet effet pour la RD, avec un rallongement des temps de parcours de 6 à 8 minutes.

09.07.2009

41

Qualité de l'offre: régularité des trains



Ponctualité de trains avec un retard supérieur à 5 minutes, source: SNCF

09.07.2009

42

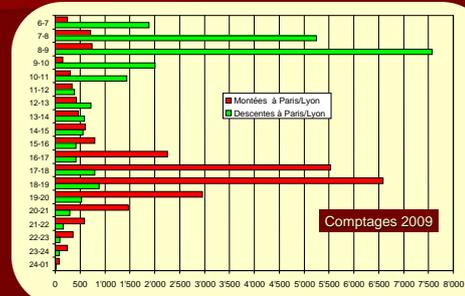
Qualité de l'offre: conclusion

- Une régularité remarquable
- La problématique de capacité déborde le cadre strict de la RD
- Aux périodes de pointe ...
 - ... il y a dégradation objective de la qualité de l'offre pour les gares de la RD par rapport à certains paramètres:
 - possibilité de voyager assis
 - obligation de transborder
 - temps de parcours
 - densité de l'offre (Fontaine, Héricy, Champagne)
- Cette dégradation ne porte que sur une part très faible d'usagers (ce qui ne la rend pas plus acceptable !!!) 

09.07.2009

43

Flux: la pointe du matin est déterminante



09.07.2009

44

Flux: Paris prédomine; essentiellement de Melun et de la RG

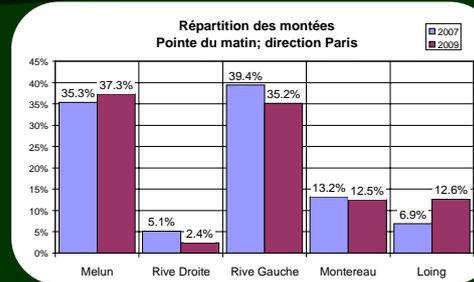
	Montées	Descentes
Paris	---	14'710 (87%)
Melun	5'869 (37%)	1636 (10%)
Rive Droite	383 (2.4%)	60 (1%)
Rive Gauche	5'528 (35%)	318 (2%)
Montereau	1'963 (13%)	53 (0%)
"Loing"	1'977 (13%)	49 (0%)

Comptages 2009: Matin 5 h à 9 h; direction Paris

09.07.2009

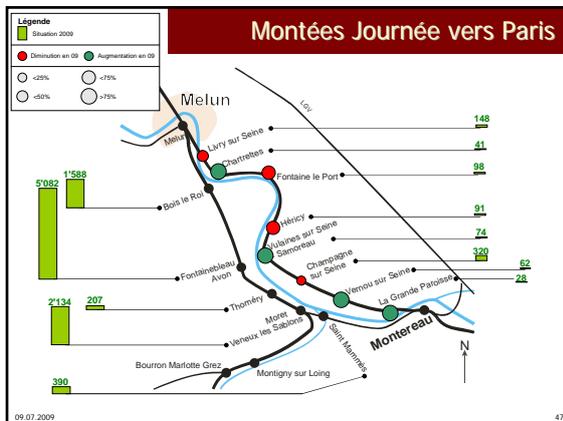
45

Flux: évolution de la structure 2007 → 2009



09.07.2009

46



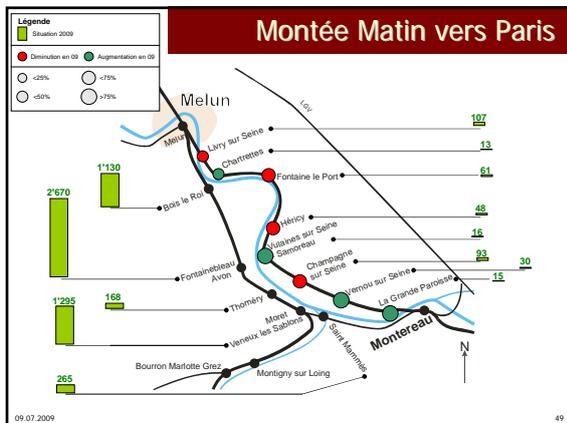
09.07.2009

47



09.07.2009

48

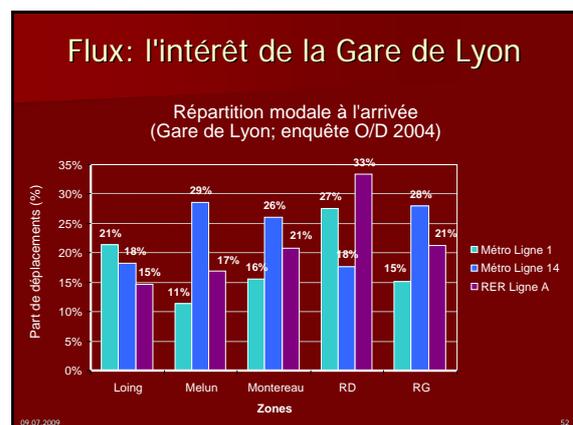


Flux: l'effet du SA 2009

Journée les 2 sens	Montées 2007		Montées 2009	
	2007	2009	2007	2009
Livry s/Seine	233	164 (-30%)	187	107 (-43%)
Chartrettes	37	62 (+68%)	9	13 (+44%)
Fontaine-le-Port	249	111 (-55%)	191	61 (-68%)
Héricy	228	107 (-53%)	184	48 (-74%)
Vulaine s/Seine	16	98 (+513%)	2	16 (+700%)
Champagne	481	479 (-)	210	93 (-56%)
Vernou	22	83 (+277%)	2	30 (+1400%)
La Gde Paroisse	11	43 (+291%)	6	15 (+150%)
Total	1'277	1'147 (-10%)	791	383 (-52%)

Hors pointe + 278 Pointe - 408
 486 → 764 791 → 383

09.07.2009 51



Flux: répartition dans les rames

Répartition inégale (normale), mais accentuée par:

- difficultés d'intercirculation
- correspondances de dernière minute
 - régularité
 - configuration de la gare de Melun
- stratégie de placement en vue de la descente

09.07.2009 53

Flux: conclusions

- Paris destination dominante (87% le matin en 2009)
- Volume gares Rive Gauche 14 fois plus important que Rive Droite le matin (2 fois plus qu'en 2007)
- Gares RD perdent 52% de la demande à la pointe du matin par rapport à 2007
- Malgré une offre considérablement étonnée en journée, le flux total RD diminue d'env. 10%

09.07.2009 54

Gare de Melun: flux piétonniers

- Flux gérables tant que l'horaire est respecté
- Le matin, les retards de trains compliquent la correspondance, car des flux importants, normalement séparés dans le temps, se superposent
- Situation moins aiguë le soir

09.07.2009

55

Gare de Melun: correspondances

- Sensibles au retard des trains
 - 2 à 4 min le matin
 - 2 à 6 min le soir
- Pour la RD le matin, taux de correspondance théorique (trains) passe de 50% à 100%
- En 2007 le matin, seul 1 voyageur RD sur 5 avait besoin de changer de train. En 2009, tous les voyageurs doivent le faire

09.07.2009

56

Gare de Melun: efforts déployés

- Création d'une sortie piétonne supplémentaire
- Système d'information aux voyageurs
- Agents sur les quais pour faciliter les flux

09.07.2009

57

Au terme du diagnostic

- Avec le SA 2009 il y a eu beaucoup de gagnants et quelques perdants
- Les difficultés pressenties par toutes les parties et soulevées par les discours sont confirmées par l'analyse
- L'analyse des ressources laisse espérer des pistes, non dénuées d'inconvénients

09.07.2009

58

Voir plus loin

Acte 3 de 3

Options possibles: démarche

- Adapter le cadre de la réflexion
- Expliciter les objectifs
- Traduire les attentes en termes d'objectifs
- Rechercher systématiquement les capacités résiduelles
- Évaluer l'apport des pistes esquissées

09.07.2009

2

Besoin d'adapter le cadre

- Sans adapter le cadre, les mêmes questions produisent les mêmes réponses
- Si les résultats ne donnent pas satisfaction, il faut donc adapter le cadre
 - réduire les ambitions
 - relaxer les contraintes
 - adapter les ressources

09.07.2009

3



Trois stratégies possibles

- Relaxer les contraintes 
- Renoncer à des objectifs 
- Vivre avec les inconvénients 

09.07.2009

4

Éléments de diagnostic: les critères

- Qualité de service
 - Temps de parcours
 - Garantie de pouvoir voyager
 - Entassement dans les trains
 - Ruptures de charge le moins pénalisantes
 - Systématique et couverture temporelle
 - Adéquation horaire
- Impacts
 - Parcs relais
 - Réseaux de bus
 - Congestion urbaine et urbanisme



09.07.2009

5

Reformuler les attentes en termes d'objectifs

Objectif des mesures CCTP

	Temps	Garantie	Entassement	Ruptures	Systématique	Adéquation	Parcs relais	Urbanisme
Trains supplémentaires Melun- Paris			■					
Sans changement à Melun	■	■	■	■			■	
Montargis Souppes Nemours Moret F-A Melun 9h04	■					■		
Arrêt au Mée	■							■

09.07.2009

6

Demandes en termes généraux

- Trains supplémentaires Rive Droite
- Rétablissement de missions directes Rive Droite - Paris
- Arrêts supplémentaires en gare de Melun
- Aménagement de la gare de Paris - Bercy
- Amélioration des correspondances et leurs conditions à Melun
- Maintien par la SNCF de l'engagement "correspondance garantie"
- Respect des horaires
- Maintien de coupe/accroche RD-RG aux heures de pointe
- Nouveau matériel plus capacitif pour voyager assis
- Plus de confort, réintroduction de la 1^{ère} classe

09.07.2009

7

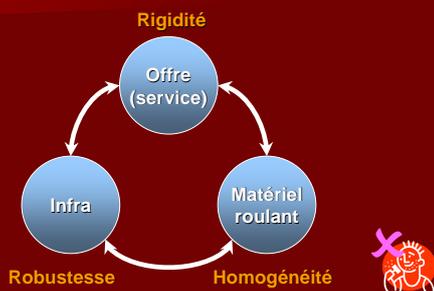
Suggestions d'actions

- Train supplémentaire Montereau 6h33- Melun 7h03 - Paris - GLY 7h33
- Train supplémentaire Paris - GLY 17h16 - Melun 17h43 - Montereau 18h16
- Arrêts suppl. Rive Droite des trains Montereau 6h24 et 7h24
- Arrêts suppl. Rive Droite des trains Paris -GLY 17h35 et 18h35
- Arrêts supplémentaires des CIC Nevers
- Rénovation des petits gris (Z5300)
- Amélioration de la desserte en soirée de Montigny s/Loing
- Dessertes supplémentaires de Dordives et Ferrrières Fontenay

09.07.2009

8

Un autre jeu à trois ...



09.07.2009

9

Relaxer "pour voir ..."

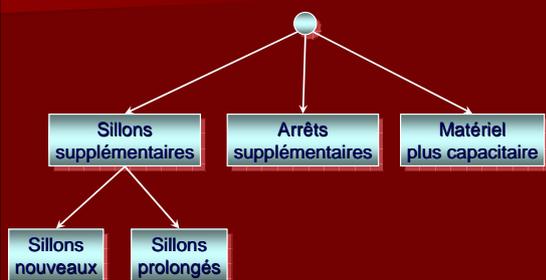
On a voulu:

- Étendre l'offre dans la journée
- Systématiser l'offre
- Améliorer la qualité de l'offre (régularité)
- Garantir la pérennité de l'offre →

09.07.2009

10

Pistes explorées



09.07.2009

11

Option 1: Montereau - RD - Paris

2 nouveaux sillons

- depuis Montereau (dans l'ombre de la navette)
- déclinaison en plusieurs variantes, selon les arrêts à
 - Fontaine ou Livry
 - Melun ou Le Mée

	Montereau	Fontaine	Melun	Paris GLY
-	6h41 7h41	7h03 8h03	7h12 8h12	7h41 (M) 8h41 (N)

- quai à Livry limite la capacité
- impacts mineurs sur d'autres sillons
- impacts probablement faibles sur la régularité: pas évalués
- matériel en cours de radiation (Z5300 sous perfusion, pour commencer)
- perte de souplesse de la planification des travaux
- coût marginal très élevé
- possibilités de garage pas évaluées
- faisabilité de l'arrivée en PGLY pendant les travaux pas vérifiée

09.07.2009

12

Option 1: Montereau - RD - Paris

2 nouveaux sillons

- depuis Montereau, variantes selon les arrêts
- Montereau 41 Fontaine 03 Melun 12 Paris GLY 41
- quai à Livry
- impacts mineurs sur d'autres sillons
- matériel (Z5300)
- perte de souplesse de la planification des travaux
- coût marginal très élevé
- arrivée PGLY pendant les travaux

Faisabilité réservée:
 • Possibilité de garage
 • impacts sur la régularité

	Temps	Garantie	Enlèvement	Ruptures	Systematique	Adaptation	Parcs relais	Urbanisme
Obtenu	✓	✓	✓	✓	✗		✓	...

09.07.2009

13

Option 2: Prolonger la navette

2 sillons prolongés

- depuis Melun
- déclinaison en deux variantes, selon
 - rallongement des quais et rames plus capacitaires
 - pas d'action sur les quais, mais capacité faible
- Montereau ... Melun Paris GLY

6h33	...	7h12	7h40 (M)
7h33	...	8h12	8h41 (N)
- adéquation longueur des quais RD / capacité matériel
- impacts mineurs sur d'autres sillons
- impacts certains mais pas insurmontables sur les roulements
- matériel en cours de radiation (Z5300, pour commencer)
- perte de souplesse de la planification des travaux
- coût marginal très élevé
- faisabilité de l'arrivée en PGLY pendant les travaux pas vérifiée



09.07.2009

14

Option 2: Prolonger la navette

2 sillons prolongés

- variantes quais RD / rames
- Montereau 33 ... Melun 12 Paris GLY 40/41
- adéquation longueur des quais RD / capacité matériel
- impacts mineurs sur d'autres sillons
- impacts sur les roulements
- matériel (Z5300)
- perte de souplesse de la planification des travaux
- coût marginal très élevé

Asymétrique
 • Contraction interne
 Capacité / longueur quais

	Temps	Garantie	Enlèvement	Ruptures	Systematique	Adaptation	Parcs relais	Urbanisme
Obtenu	✓	✓	...	✓		

09.07.2009

15

Option 3: TER Bourgogne

1 arrêt supplémentaire en RD

- déclinaison en plusieurs variantes, selon l'arrêt à
 - Fontaine, Héricy, Champagne: possibles
 - Champagne, par pragmatisme
- Laroche Livry Melun Paris GLY

6h17	7h42	(7h45)	8h10
7h14	8h39	8h45	9h11
- impacts mineurs sur l'horaire actuel
- impact mineur sur la régularité
- dégradation de la systématique
- négociation

09.07.2009

16

Option 3: TER Bourgogne

1 arrêt supplémentaire en RD

- plusieurs variantes, arrêt à Champagne retenu
- Laroche 17/14 Livry 42/39 Melun (45)/45 Paris GLY 10/11
- impacts mineurs sur l'horaire actuel
- impact mineur sur la régularité
- dégradation de la systématique
- négociation

Solution semblable
 en cours...

	Temps	Garantie	Enlèvement	Ruptures	Systematique	Adaptation	Parcs relais	Urbanisme
Obtenu	✓	✓	...	✓	✗	

09.07.2009

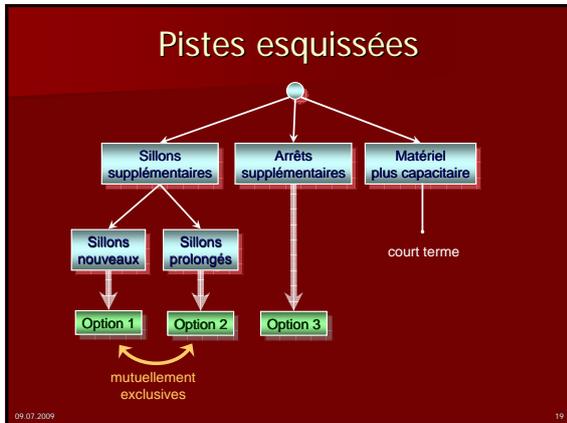
17

Option 4: Matériel plus capacitaire

- Option à court terme (homogénéisation des trains à la pointe), ou alors à très longue "portée"
- Antinomie places assises, capacité unitaire
- Impossibilité d'offrir mieux aux sections qui en auraient le plus besoin

09.07.2009

18



Les apports

	Temps	Garantie	Enfouissement	Ruptures	Systematique	Adaptation	Parcs rebilis	Urbanisme
Recherché	■	■	■	■			■	■
Nouveaux sillons	✓✓	✓✓	✓✓	...	✗	?	✓	...
Navette prolongée	✓✓	✓✓	✓	✓		?	✓	...
Arrêt TER Bourgogne	✓✓	✓	✓	✓	✗	?

09.07.2009 20

Les "moins"

	Quais	Impacts sillons	Impacts roulements	Impacts habitudes	Regulerite	offre	Systematique	Souffisance trenaux	confort matériel	coût marginal
Importance	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Nouveaux sillons	✗	✗			✗	✗	✗✗	✗	✗✗	✗✗
Navette prolongée	✗✗	✗	✗		✗		✗✗	✗	✗✗	✗✗
Arrêt TER Bourgogne	✗	✗		✗		✗				

09.07.2009 21

- ### Recommandations provisoires
- En matière d'infrastructures
 - la réhabilitation des postes 1 et 2 de PGLY est une pièce maitresse
 - les simultanités à Bercy peuvent et doivent être améliorées
 - rallonger les quais des gares de la Rive Droite (matériel capacitair)
 - le 2^{ème} accès au quai des voies 1C/2C à Melun est nécessaire
 - ajout d'aiguillages permettant 1-bis (gare) → 2-bis (ligne) à Melun (notamment correspondances RD - Paris sur le même quai)
 - En matière d'offre
 - poursuivre l'analyse de la possibilité de créer deux sillons supplémentaires Montereau - Livry - Melun / Le Mée - Paris GLY
 - approfondir le choix Melun / Le Mée
 - poursuivre dans la voie visant d'obtenir l'arrêt de 2 TER Bourgogne
 - En matière de matériel roulant
 - poursuivre dans la voie de rénovation du matériel, telle qu'appliquée aujourd'hui
- 09.07.2009 22

C'est fini !

09.07.2009 23