



Le projet de recherche FURET (Chantiers furtifs urbains)

*Quels résultats pour quelles
pratiques ?*

David Miet, CETE Ile-de-France

Le projet FURET

Partenaires : CETE IdF (Pilote), Lille Métropole
Communauté Urbaine, Ville de Paris, RATP, EGIS, AITF,
UVSQ / PRISM, IFSTTAR, EIVP, COLAS, 6T

Date de début du projet : Janv. 2009

Date de fin du projet : Janv. 2011 + 1 an de valorisation

Budget total : 3,7 M€

Aide accordée : 820 k€

Labellisation par un ou des pôle(s) de compétitivité :
Advancity

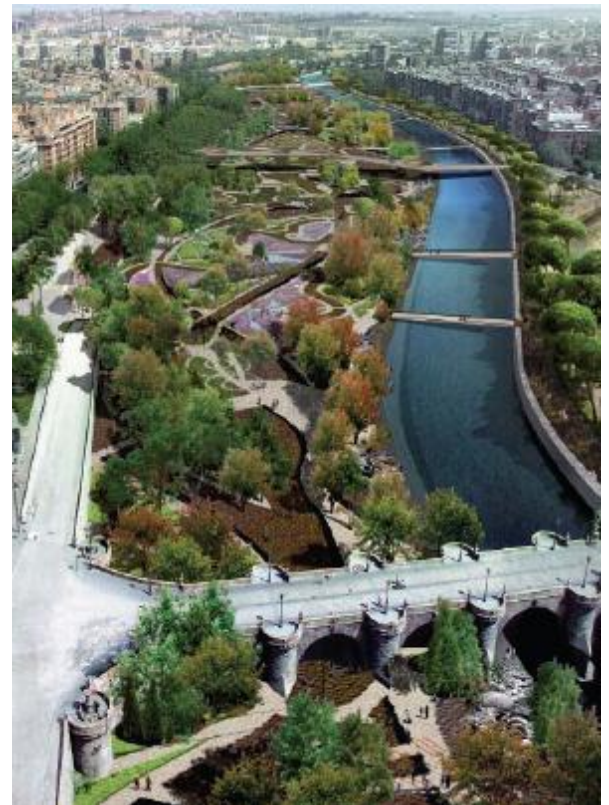
Contexte & enjeux : les chantiers



LA CROISSANCE DES INTERVENTIONS SUR VOIRIES

A Paris..... 15 000 chantiers par an

A Lille Métropole CU..... 13 000 chantiers par an



Madrid : avant, pendant, après

Contexte & enjeux : les gênes

LA DEMANDE D'AMÉNAGEMENTS ET DE SERVICES URBAINS VA CROISSANTE

MAIS LES USAGERS RÉPUGNENT À VIVRE LES EMBARRAS DES CHANTIERS



Rapport au public ➔



Bruit ➔



Sécurité ➔



Accessibilité ➔



Pollution ➔



Vibration ➔



Congestion ➔



Disponibilité de la chaussée ➔



Nuisance ➔

Contexte & enjeux : l'organisationnel

- Des **habitants exigeants**, qui veulent comprendre
- **Milieu urbain complexe**, multiples gênes, populations nuisances
- Des **acteurs multiples**, éclatés, diversifiés, cloisonnés
- Services des collectivités très disparates en fonction de la taille
- Perennité faible du personnel, à tous les niveaux



Contexte et enjeux : le renouvellement urbain

Lever la contradiction entre

- La demande sociétale pour les aménagements et services d'une ville durable
- et l'acceptabilité des chantiers nécessaires à ces transformations

Créer les conditions favorables pour que les chantiers:

- soient l'annonce d'un changement positif
- ne soient pas le déclencheur d'une période négative

Identifier les leviers d'action pour accroître la furtivité des chantiers urbains

Objectifs et positionnement du projet



→ Une **démarche intégrée et modulaire de furtivité des chantiers** s'appuyant sur :

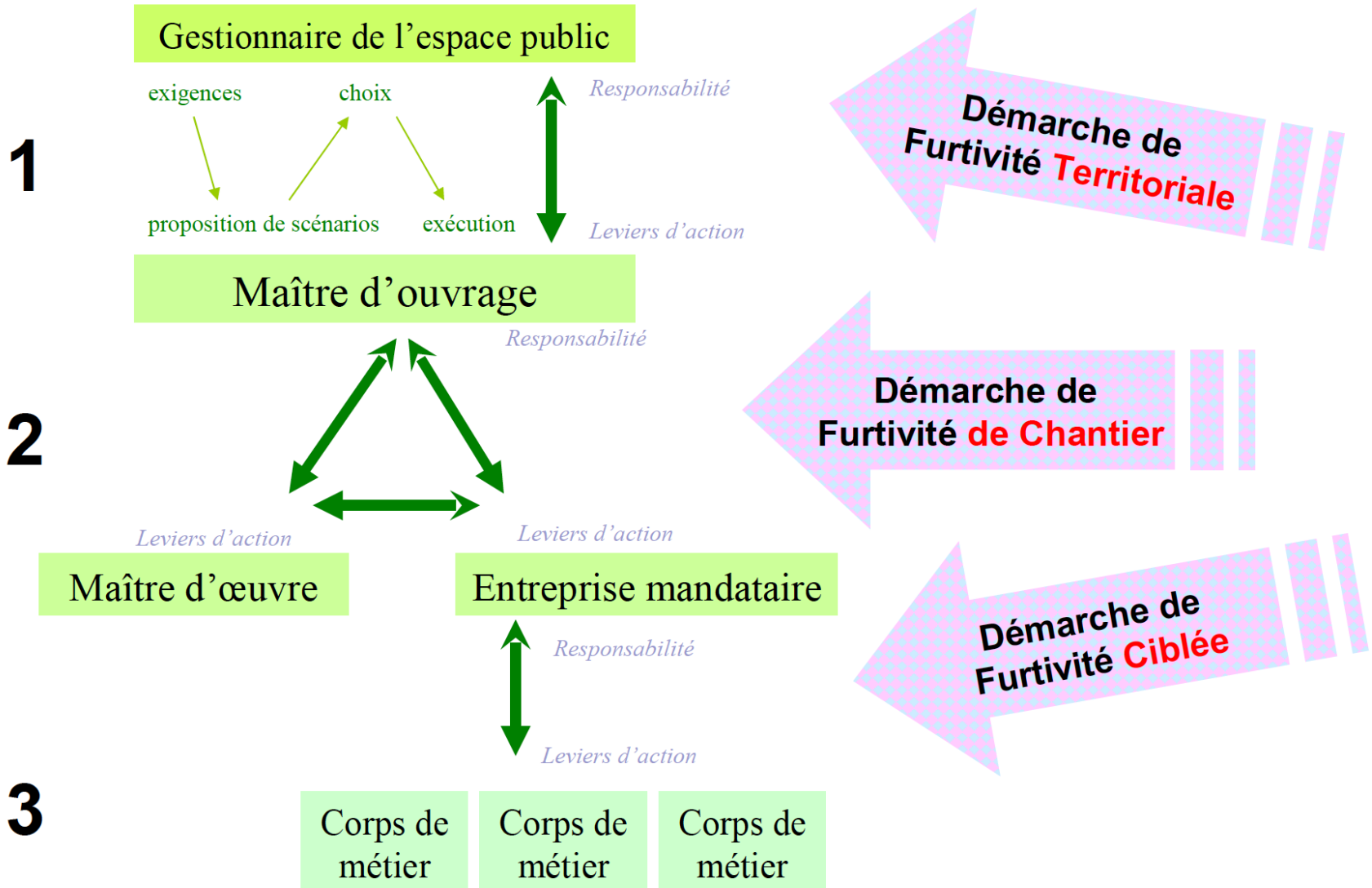
- des **éléments techniques** : méthodologies, options technologiques ...
- des **éléments organisationnels** : planification stratégique d'un chantier ou d'un système de chantiers,
- des **éléments réglementaires** : règlements de voirie, chartes, normes, procédures d'appel d'offre, etc.

→ Le prototype d'un **outil de la décision multicritères** permettant :

- la **visualisation d'un système/flux de chantiers**, leurs gênes et leurs nuisances dans l'espace-temps de la ville
- la **construction de scénarios de furtivité** et l'évaluation des gênes résultant
- la **génération et l'évaluation automatiques de scénarios**, ainsi que le calcul agrégé (dans l'espace et dans le temps) des gênes résultantes

Principaux résultats

Structuration de la démarche en 3 niveaux



Principaux résultats

Structuration de la démarche en 3 niveaux

Démarche de Furtivité **Territoriale**

-I- FURTIVITE *territoriale*

- * *Système de chantiers sur un territoire*
- * *Gestionnaires du domaine public + Maîtres d'ouvrages*
- * *Coordination / Programmation des chantiers*

Démarche de Furtivité **de Chantier**

-II- FURTIVITE *du chantier*

- * *Un chantier dans un contexte*
- * *Maître d'ouvrage + Maître d'œuvre*
- * *Conception du chantier : scénario espace-temps + options techniques*

Démarche de Furtivité **Ciblée**

-III- FURTIVITE *ciblée*

- * *Une action spécifique sur un thème ou un lieu particulier*
- * *Maître d'œuvre + Entreprises*
- * *Réalisation*

Principaux résultats

Structuration de la démarche en 3 niveaux

La « démarche FURET » : une approche non monolithique : faite de **multiple briques combinables**

Contenu de la démarche FURET : **livrables de la recherche**

Procédures et méthodes de terrain

- Évolution des règlements de la voirie urbaine
- Capitalisation des bonnes pratiques et partage des connaissances métiers
- Management des services
- etc.

Modèles et outil d'aide à la décision

- * Définition d'exigences vis-à-vis de l'acceptabilité sociale des chantiers
- * Génération de scénarios
- * Comparaison de scénario vis-à-vis des exigences
- * etc.

Principaux résultats

Structuration de la démarche en 3 niveaux

La « démarche FURET » : une approche non monolithique : faite de **multiple briques combinables**

Contenu de la démarche FURET : **livrables de la recherche**

Procédures et méthodes de terrain

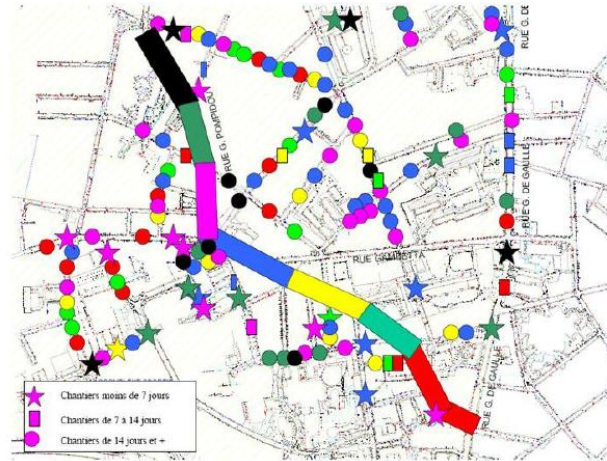
- Évolution des règlements de la voirie urbaine
- Capitalisation des bonnes pratiques et partage des connaissances métiers
- Management des services
- etc.

Modèles et outil d'aide à la décision

- * Définition d'exigences vis-à-vis de l'acceptabilité sociale des chantiers
- * Génération de scénarios
- * Comparaison de scénario vis-à-vis des exigences
- * etc.

Principaux résultats

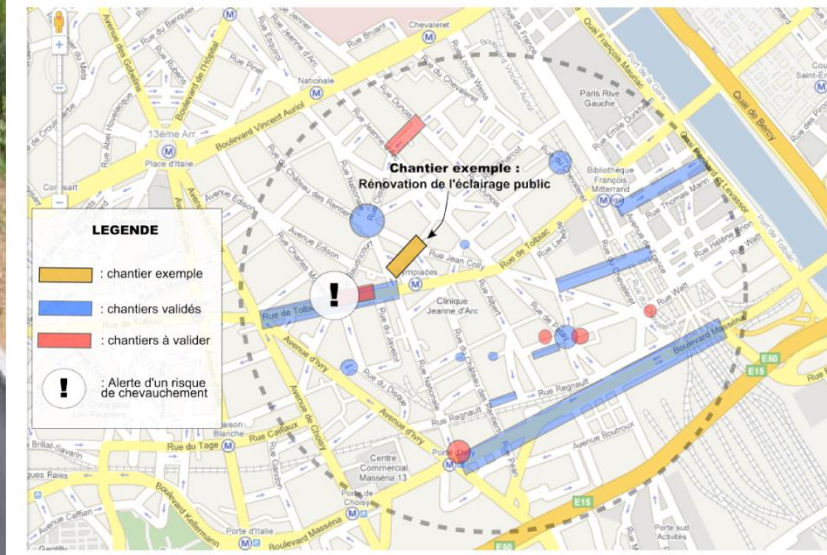
Furtivité territoriale



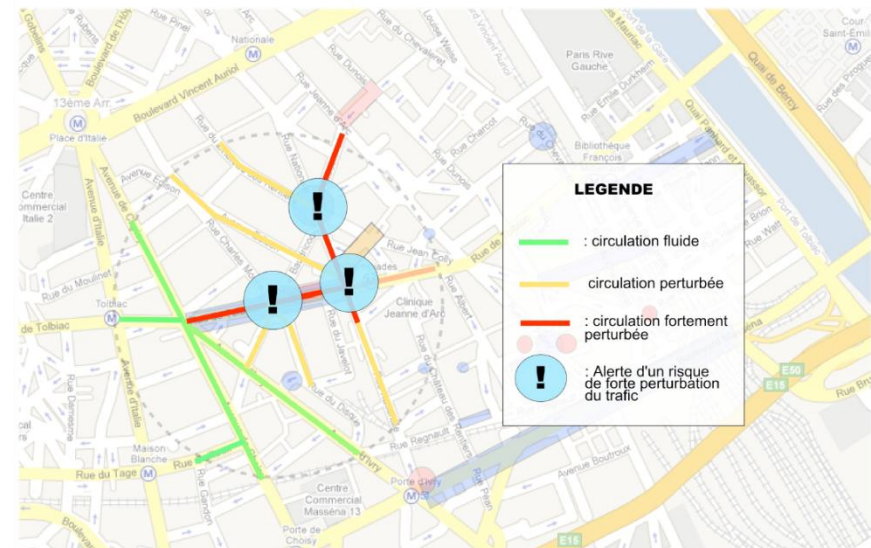
Simulation des zones d'impact



Visualisation et détection de conflits



Simulation de l'impact sur le trafic



Historique et mise à jour des demandes de travaux



Initialisation

Historique des demandes

Historique des demandes

-	Gaz Réseau de France Service Exploitation	CONDUITE DE DISTRIBUTION : Travaux sécurité pour Gaz Réseau de France Service Exploitation, du 27-Jan-2009 au 03-Feb-2009	27-01-2009	03-02-2009
+	Gaz Réseau de France Service Exploitation	POSTE TRAITEMENT GAZ : Travaux sécurité pour Gaz Réseau de France Service Exploitation, du 14-Avr-2009 au 08-Jun-2009	14-04-2009	08-06-2009
+	Gaz Réseau de France Service Exploitation	CONDUITE/BRANCHEMENT : Suppression pour Gaz Réseau de France Service Exploitation, du 18-Mai-2009 au 30-Jun-2009	18-05-2009	30-06-2009
+	DVD STV1 SUBDI 3 (Arrdt 9)	REPARATION DE CHAUSSEE pour DVD STV1 SUBDI 3 (Arrdt 9), du 23-Jun-2009 au 25-Jun-2009	23-06-2009	25-06-2009
+	DVD STV1 SUBDI 3 (Arrdt 9)	VIGIPRATE : Pérennisation pour DVD STV1 SUBDI 3 (Arrdt 9), du 20-Avr-2009 au 07-Mai-2009	20-04-2009	07-05-2009
+	CL Distribution	EMPRISE : Stockage pour CL Distribution, du 02-Feb-2009 au 28-Feb-2009	02-02-2009	28-02-2009
+	Societe Dufour	EMPRISE : Gue pour Societe Dufour, du 09-Mai-2009 au 09-05-2009	09-05-2009	09-05-2009

Projet

Nom:

Surface:

Nom du projet:

Type de projet:

Localisation du projet

Ville:

Code Postal:

Rue(s):

Site sensible:

Programmation

Validation : Oui Non

Dates :

Début

Fin

Affiner la sélection

Contraintes sur les indicateurs

Nouvelles demandes

PleinEcran

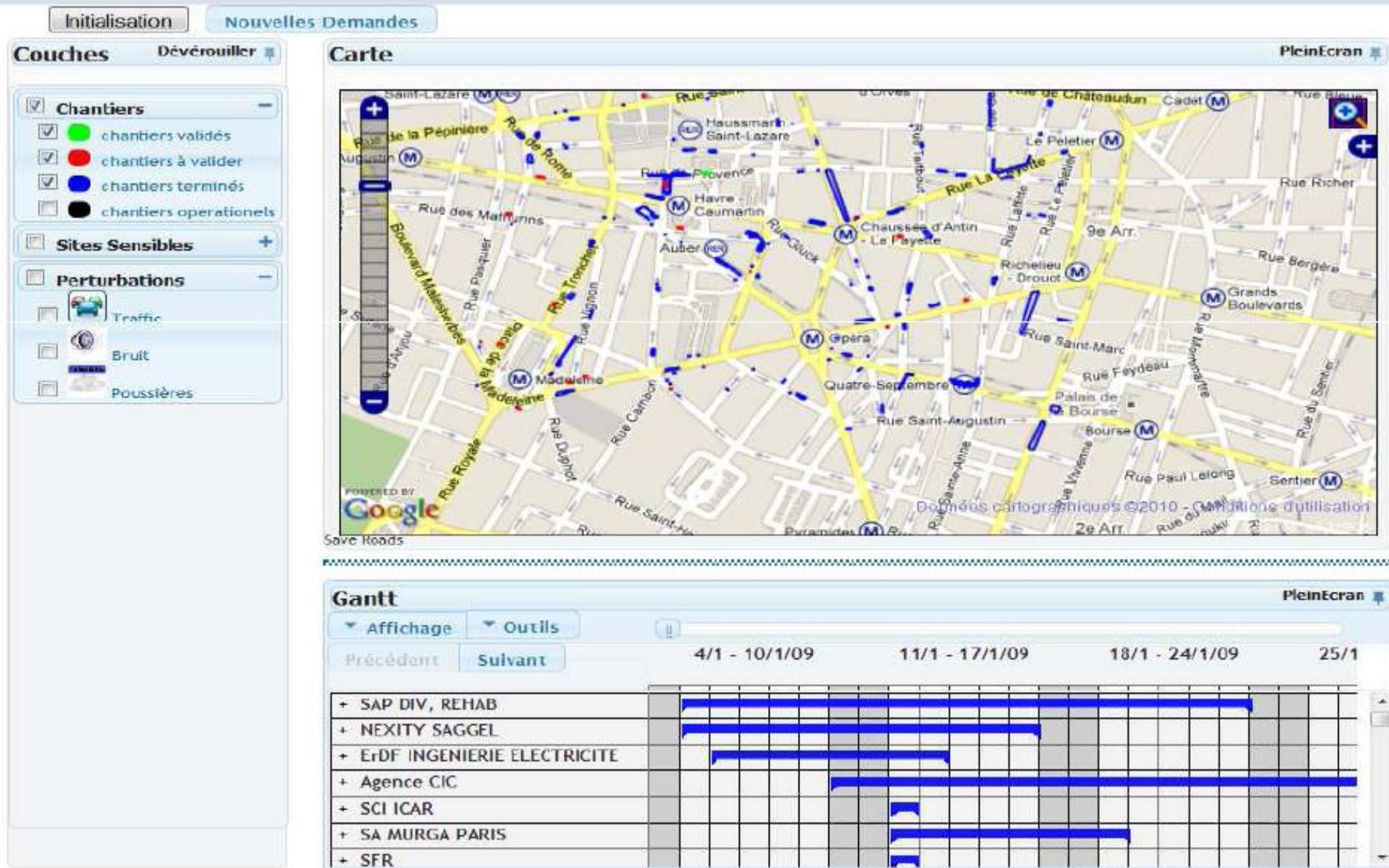


PleinEcran



Principaux résultats

Furtivité territoriale



Principaux résultats

Structuration de la démarche en 3 niveaux

La « démarche FURET » : une approche non monolithique : faite de **multiple briques combinables**

Contenu de la démarche FURET : **livrables de la recherche**

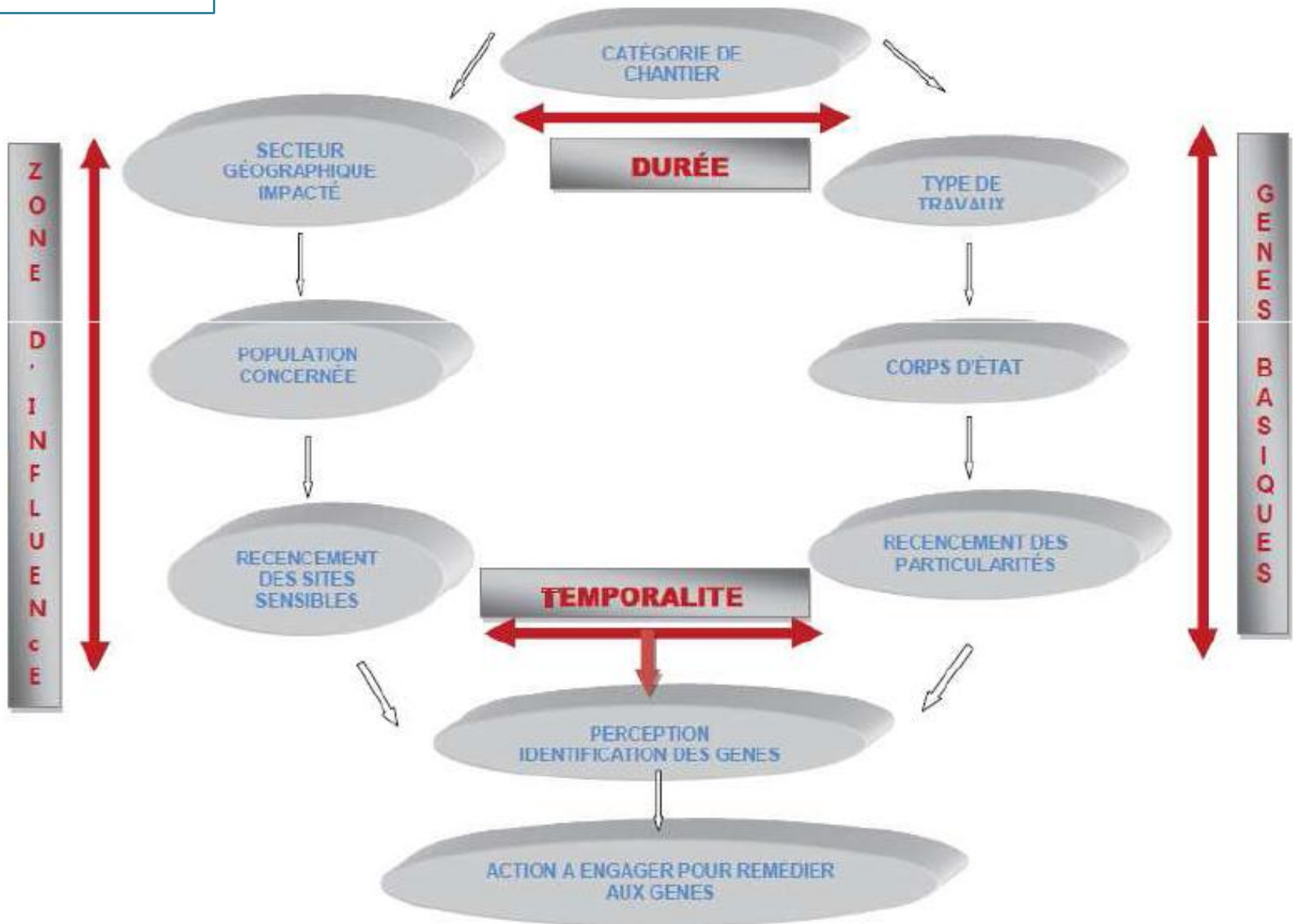
Procédures et méthodes de terrain

- Évolution des règlements de la voirie urbaine
- Capitalisation des bonnes pratiques et partage des connaissances métiers
- Management des services
- etc.

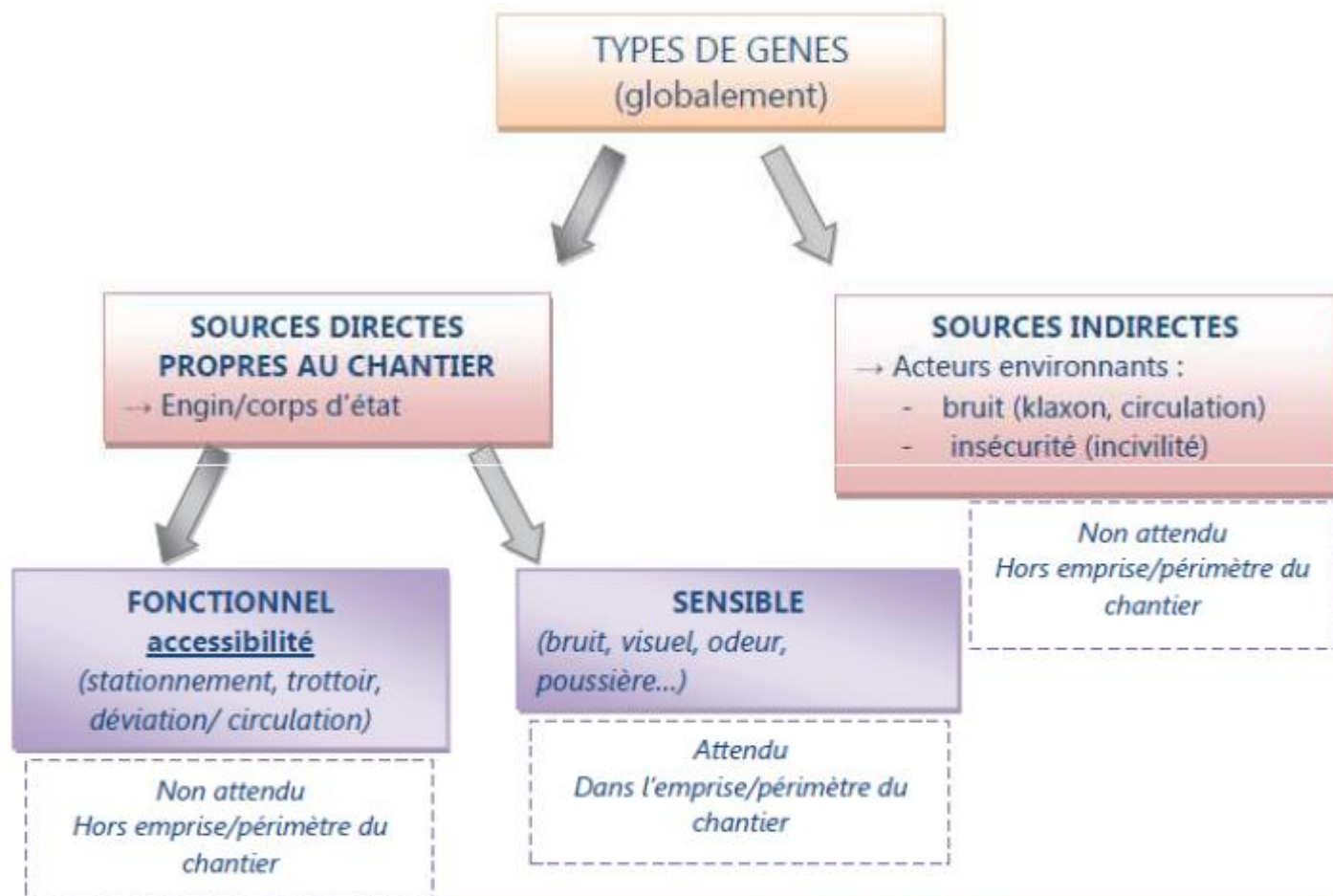
Modèles et outil d'aide à la décision

- * Définition d'exigences vis-à-vis de l'acceptabilité sociale des chantiers
- * Génération de scénarios
- * Comparaison de scénario vis-à-vis des exigences
- * etc.

Éléments de raisonnement pour apprécier les gênes



Éléments de raisonnement pour apprécier les gênes



		Perception de la gêne	
		Attendues	Non attendues
Sources	Directes	Sensible (bruit, odeur, visuel, poussière...)	Accessible (stationnement, accès trottoir, déviation/circulation)
	Indirectes		Sensible (bruit) Accessible (circulation/déviation) Insécurité (incivisme)



Éléments de raisonnement pour apprécier les gênes



Type de riverains	Gênes	Niveau de gêne	Temporalité
Résident - <i>qui travaille à l'extérieur</i> - <i>à domicile</i> (horaires décalés, sans emploi, travail à domicile...) - <i>personnes âgées / avec enfants</i>	Accès piéton/déviation Bruit, poussière/boue Accès piéton/Insécurité	Moins gêné Plus gêné Plus gêné	Matin/soir Présent en journée Ponctuel/quotidien
Commerçant	Bruit, visuel, poussière Accès commerce	Plus gêné	journée
Professionnel/actif	Bruit Déviation/stationnement	Plus gêné	journée
Usager de passage ou occasionnel	Perturbation TC Déviation/stationnement	Moins gêné	de passage activité ponctuelle

		Perception de la gêne			
		Attendues		Non attendues	
Sources	Directes	<i>Sensible</i>	Actif Résident à domicile Commerçant	<i>Accessible</i>	Résident actif Usager occasionnel
	Indirectes			<i>Sensible</i> <i>Accessible</i> <i>Incivisme</i>	Actif Résident à domicile Commerçant

Bonnes pratiques / Benchmark international

Mesures d'intégration urbaine





Une plateforme www.furtivite.fr

CONGRÈS DE
L'IDRRIM
Institut Des Routes, des Quais et des Infrastructures pour la Mobilité

AGENCE NATIONALE DE LA RECHERCHE
ANR
Déconnexion

FURET

Chantiers furtifs urbains

Accueil

Le projet en quelques mots

La démarche

Carte des concepts

A la une

Les
manifestations
de chantier

> lire l'article



Sélectionné par l'Agence Nationale de la Recherche dans le cadre de son appel à projet Villes Durables 2008

Améliorer l'acceptabilité sociale des chantiers en ville

Explorer le champ des recherches sur la furtivité des chantiers en ville et découvrir les productions du projet FURET

Une plateforme **interdisciplinaire**

Vos intérêts

Niveaux de furtivité

- Furtivité territoriale
- Furtivité de chantier
- Furtivité ciblée

Acteurs du chantier

- Gestionnaires de l'espace public
- Maîtres d'ouvrage
- Maîtres d'œuvre
- Entreprises
- Populations exposées

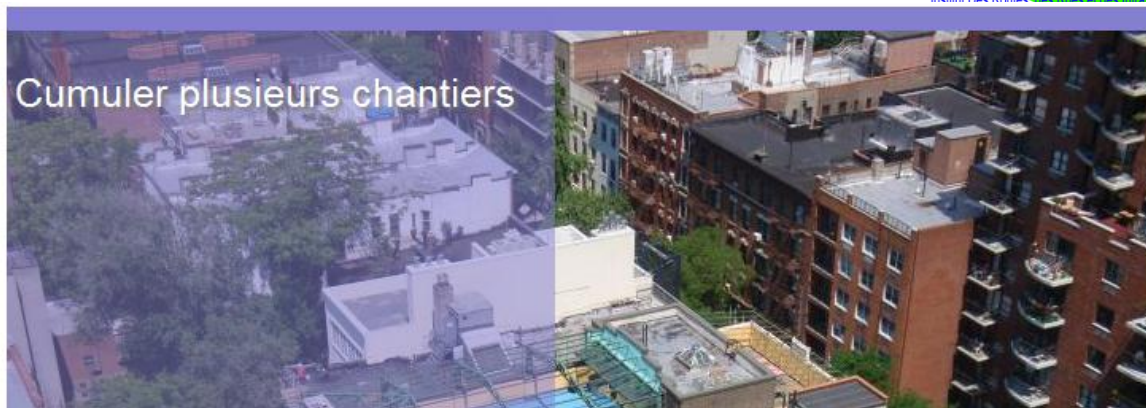
Importance du chantier

- Chantiers non programmables
- Chantier d'entretien
- Chantiers de projets urbains
- Chantiers majeurs

Modes d'action

- Planification, conception et réalisation du chantier
- Organisation du chantier

Cumuler plusieurs chantiers



Le diagnostic intuitif



La réflexion sur les matériaux



Le contrôle des sous-traitants



Le classement des entreprises



Les stratégies territoriales



La valeur ajoutée



La démarche FURET : 3 démarches

Démarche de
Furtivité **Territoriale**

- * *Système de chantiers sur un territoire*
- * *Maître d'ouvrage (acteur) + Gestionnaires du domaine public (responsable) +*
- * *Coordination / Programmation des chantiers*

Procédures
et méthodes



Outil d'aide
à la décision

Démarche de
Furtivité **de Chantier**

- * *Un chantier dans un contexte*
- * *Maître d'œuvre (acteur) + maître d'ouvrage (responsable)*
- * *Planification de chantier : scénario espace-temps + options techniques*

Procédures
et méthodes



Outil d'aide
à la décision

Démarche de
Furtivité **Ciblée**

- * *Une action spécifique sur un thème ou un lieu particulier*
- * *Maître d'œuvre + Une entreprise*
- * *Réalisation*




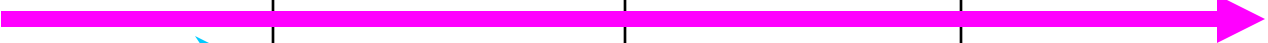


Procédures
et méthodes



Outil d'aide
à la décision

Adaptabilité de la démarche FURET

Exemple de profil de furtivité adapté pour un chantier dans un contexte

<i>Furtivités combinables</i>				
FURTIVITE <i>territoriale</i>				
FURTIVITE <i>de chantier</i>				
FURTIVITE <i>ciblée</i>				



Degré de furtivité atteint à l'aide des procédures et méthodes



Degré de furtivité atteint grâce à l'outil d'aide à la décision

GRANDE PHARMACIE DU CENTRE



Ulysse

Ulysse

PHOTOCOPIE

LEON GROSS

