



---

## **Observatoire des mobilités pour les grandes manifestations**

**Christian Liaudat  
Chantal Torrent**

**MDT - Laboratory of mobility /  
urban and regional development  
EPFL-Swiss Federal Institute of Technology**

**Conference paper STRC 2003  
Session Decision & Sustainability**

**STRC**

**3<sup>rd</sup> Swiss Transport Research Conference**

Monte Verità / Ascona, March 19-21, 2003

## Observatoire des mobilités pour les grandes manifestations

Christian Liaudat [christian.liaudat@epfl.ch](mailto:christian.liaudat@epfl.ch) Phone 021 693 63 01  
Chantal Torrent [chantal.torrent@epfl.ch](mailto:chantal.torrent@epfl.ch) 24 73  
MDT - Laboratory of Mobility / Urban and Regional Development 24 59  
EPFL - Swiss Federal Institute of Technology, 1015 Lausanne (CH) Fax 53 06

### Abstract

The number of events is continuously rising, while their status is evolving. Many small events that used to be organised by amateurs have become big events after few successful years and they now require significant logistics. This logistics covers different fields, but notably general management, marketing, safety or transport and accessibility. This 'organisational jump' implies a better knowledge of the needs and mobility behaviours of the various customer groups.

Whether the event is run in not, this approach calls for "observatories of mobility". In this way, it becomes possible to carry out an analysis and a constructive criticism based on factual principles in order to set up an adequate accessibility and transport supply.

First, the concept of "observatory" is defined within the specific framework of large events. The definition requires a typology, which highlights the complementarity of two main types of observations and of the investigation:

- **monitoring or internal observatory** is integrated into the event's organisation and focuses on services and system operation;
- **external observatory** is independent of the event's organisation and allows criticizing the organisational structure of the event;
- **investigation** is a complementary tool, which is essential to determine the behaviour and the satisfaction of the "user-customers".

The processing data collected during the observatory is a key factor and it is generally done after the event. There can also be a dynamic use of the information. "Real time" management is made at a Command – Control – Communication centre. In the context of large events like the Olympic Games, data processing is integrated into a general effort of Transfer of Knowledge (TOK), managed by a specialised body.

Secondly the setting up of observatories is presented following the example of Montreux Jazz Festival 2002. This particular case underlines the complementarity between internal "dynamic" observatories, external observatories and investigations.

Though the experience of small mobility investigations carried out during the "Geneva International Motor Show", "Montreux Jazz Festival" and "Expo.02", a list of recommendations has been elaborated, in order to prepare and to set up a "mobility investigation".

## Keywords

Accessibility, Command, Communication, Control, Event, Debriefing, Indicators, Information, Investigation, Management, Monitoring, Media, Observatory, Operational, Organisers, Participants, Planning, Spectators, Strategic, Transfer of Knowledge, Transport

3<sup>rd</sup> Swiss Transport Research Conference – STRC 2003 – Monte Verità

## Résumé

Le nombre de manifestations est de plus en plus élevé et leur statut évolue. De petites manifestations organisées par des amateurs deviennent, grâce à leur succès en peu d'années, des manifestations de grande ampleur nécessitant une logistique importante. Cette logistique touche à tous les domaines : gestion générale, marketing, sécurité, transport et accessibilité notamment. Ce saut « organisationnel » nécessite une meilleure connaissance des besoins et des comportements de mobilité des différents visiteurs-types (« client groups » en anglais). Que la manifestation soit bien rodée ou non, cette démarche s'appuie sur la mise en place d'observatoires des mobilités. Dès lors, il est possible d'effectuer une analyse et une critique constructive sur des bases factuelles permettant de mettre en place une offre de transport et d'accessibilité adéquate.

En premier lieu, la notion d'observatoire est à définir dans le cadre très spécifique des grandes manifestations. Cette définition nécessite une typologie relevant la complémentarité de deux principaux types d'observatoire et de l'enquête :

- **monitoring ou observatoire interne** : intégré à l'organisation de la manifestation, se focalise sur les services et exploitation du système ;
- **observatoire externe** : indépendant de l'organisation de la manifestation, permet en outre d'effectuer la critique de la structure organisationnelle de la manifestation ;
- **enquête** : outil complémentaire des observatoires, indispensable pour connaître le comportement et la satisfaction des « usagers-clients ».

L'exploitation des données recueillies par les différents observatoires est un des facteurs-clés. Elle est généralement effectuée après la manifestation mais peut se présenter sous forme d'une exploitation dynamique des informations, « en temps réel », via un centre de commande – contrôle – communication (CCC). Dans le cadre de mega-manifestations comme les Jeux Olympiques, l'exploitation des données s'intègre dans une démarche globale de « transfert de connaissances » (TDC) géré par un organisme spécialisé.

Dans un deuxième temps, la mise en place d'un observatoire est présentée de manière concrète : le cas du Montreux Jazz Festival 2002. Cet exemple souligne bien la complémentarité entre un observatoire interne « dynamique » (monitoring), un observatoire de mobilité externe et des enquêtes.

Enfin, à travers l'expérience de petites enquêtes de mobilité lors du Salon de l'automobile, du Montreux Jazz Festival et de l'Expo.02, des recommandations ont été établies pour l'élaboration et la mise en place d'une enquête mobilité.

## Sommaire

Abstract.....	I
Résumé.....	II
1. Définition et objectif d'un observatoire des mobilités.....	4
2. Typologie des observatoires de mobilités.....	5
2.1 Trois familles d'intervenants.....	5
2.2 Deux types d'observatoire.....	6
2.3 L'enquête : outil de base des observatoires.....	7
3. Centre de commande, contrôle et communication d'une manifestation (CCC).....	9
3.1 Définition du centre CCC.....	9
3.2 Gestion opérationnelle et globale de la manifestation.....	9
3.3 Simulation et tests de fonctionnement.....	11
4. Suivi de manifestations et transfert de connaissances (TDC).....	12
5. Exemple d'observatoire : Montreux Jazz Festival.....	14
6. Recommandations pour l'élaboration d'une enquête mobilité « événementielle » .....	16
6.1 Modalités d'un plan de sondage – enquête in situ.....	16
6.2 Recommandations sur les indicateurs.....	17
7. Bibliographie.....	20

## 1. Définition et objectif d'un observatoire des mobilités

Le nombre de manifestations est de plus en plus élevé et leur statut évolue. De petites manifestations organisées par des amateurs deviennent, grâce à leur succès en peu d'années, des manifestations de grande ampleur nécessitant une logistique importante. Cette logistique touche à tous les domaines : gestion générale, marketing, sécurité, transport et accessibilité notamment. Ce saut « organisationnel » nécessite une meilleure connaissance des besoins et des comportements de mobilité des différents visiteurs-types (« client groups » en anglais). Que la manifestation soit bien rodée ou non, cette démarche s'appuie sur la mise en place d'observatoires des mobilités. Dès lors, il est possible d'effectuer une analyse et une critique constructive sur des bases factuelles permettant de mettre en place une offre de transport et d'accessibilité adéquate.

Selon la définition du Larousse, un observatoire est un organisme ou un groupe chargé d'observer des faits politiques, économiques, sociaux. Dans le cadre de la présente étude, cet organisme ou ce groupe **observe la mobilité ou les faits liés aux mobilités engendrées par la grande manifestation**. L'observation s'articule sur des étapes successives d'un processus classique :

- recueil des données utiles à l'analyse de l'organisation, des comportements, des performances ;
- coordination, calage et contrôle de la fiabilité des données ;
- construction d'indicateurs permettant d'évaluer les systèmes et les politiques de mobilité ;
- analyse critique de l'ensemble des aspects liés ou en interaction avec la mobilité et confrontation avec les indicateurs et les objectifs.

Les objectifs des observatoires de mobilités sont :

- suivi de l'évolution de la mobilité par des indicateurs-clés en liaison avec la ou les manifestations observées (mono ou multi-sites, mono ou multi-événements) ;
- analyse d'impact des actions entreprises sur une base statistique et chronologique, de façon à mesurer leur efficacité, de les adapter si nécessaire ou d'en concevoir de nouvelles ;
- formalisation des indicateurs socio-économiques mesurant l'impact des déplacements lors de la manifestation sur la ville-hôte et sa région ;
- détermination des enseignements visant à améliorer la gestion dynamique de la manifestation soit sur le même site ou soit ailleurs dans le monde.

## 2. Typologie des observatoires de mobilités<sup>1</sup>

Lors de la conception d'un observatoire, plusieurs questions essentielles se posent. Citons les deux principales :

- sur quels groupes d'intervenants se focalise l'observatoire ? [Cf. chap.2.1]
- quel est l'organisme chargé de l'observation ? [Cf. chap.2.2]

### 2.1 Trois familles d'intervenants

Le recueil de données est effectué auprès de trois familles d'intervenants [cf. **Figure 1**] :

- **les organisateurs et les autorités publiques** ;
- **les exploitants** (entreprises de transport, police, gendarmerie, exploitants de parking, ...);
- **les participants** à la manifestation.

**Les organisateurs et les autorités publiques** : l'objectif est de rassembler les données sur la structure organisationnelle dès le début de la préparation de la manifestation. Les rapports entre les organisateurs et les autorités publiques doivent faire partie intégrante de l'observatoire. Cela a souvent des conséquences majeures sur les deux autres composants de l'observatoire. Le plus souvent, l'intérêt est porté directement sur les « produits » ou « caractéristiques » de l'organisation : le concept de déplacements, les actions et les mesures mises en place pour gérer l'ensemble des mobilités (visiteurs et logistiques) mais également celles des riverains et des activités commerciales dans le périmètre de contrôle d'accès. L'observatoire a également pour rôle d'analyser les coûts de fonctionnement et de déterminer quelles conséquences découlent de certaines mesures d'économie.

**Les exploitants** : l'objectif est de se focaliser sur les services et l'exploitation du système de transport. Les données à rassembler sont généralement transmises par les exploitants qui assurent le transport et l'accessibilité à la manifestation. Elles se distinguent selon deux critères : quantitatif à l'aide des statistiques de mobilité (statistiques des transporteurs,

---

<sup>1</sup> Les chapitres 1, 2, 3, 4 et 6 font partie du chapitre 8 « Observatoire, centre de commande et de gestion des mobilités » de la recherche INRETS – MDT/EPFL. [cf. Bovy, Potier, Liaudat 2003]

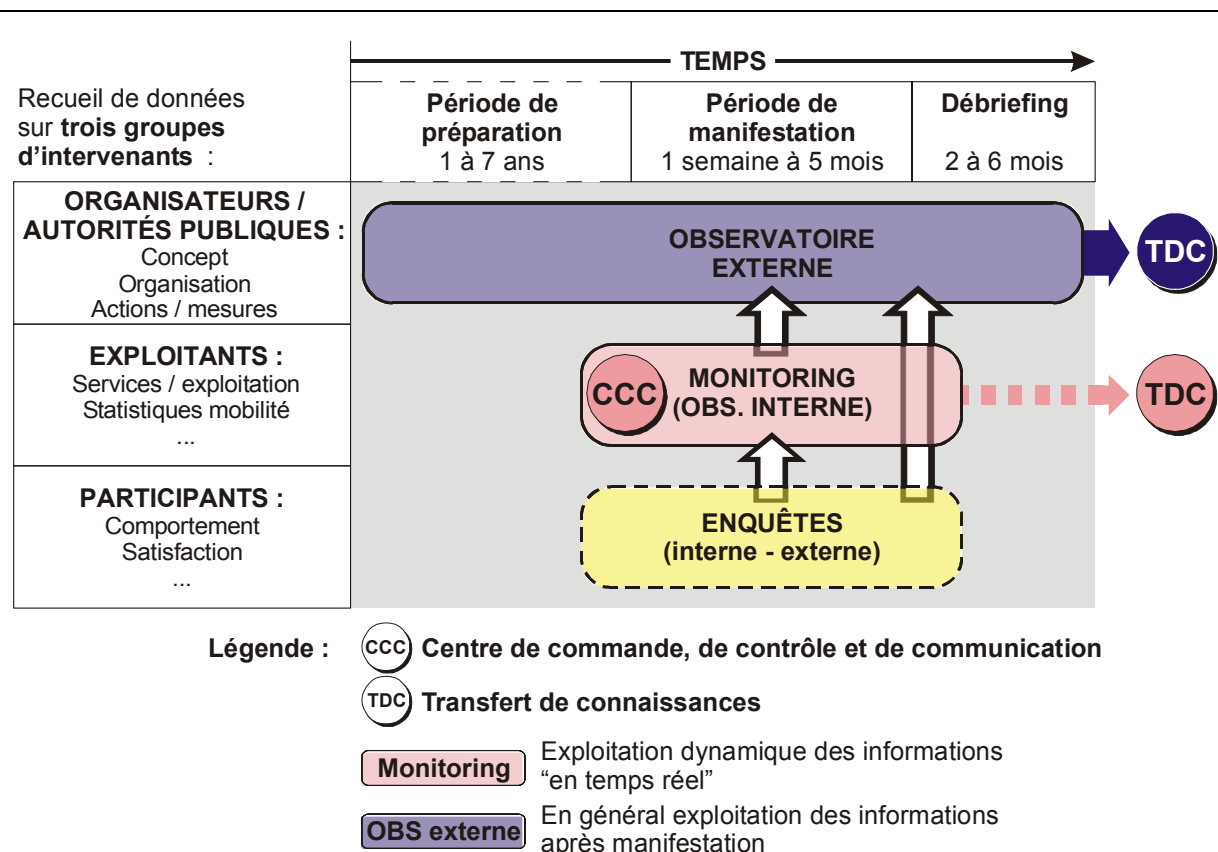
comptages, relevés des flux, des durées de parcours, du stationnement, etc.) et qualitatif, reposant sur l'expérience pratique des exploitants de transports.

**Les participants :** l'objectif est de réunir toutes les données sur les différentes catégories d'utilisateurs du système de transport permettant de déterminer les profils des participants (acteurs de la manifestation, spectateurs, visiteurs ou personnels logistiques), leurs comportements de mobilité et le niveau de satisfaction par rapport à l'offre.

## 2.2 Deux types d'observatoire

Les deux types sont :

- le monitoring ou l'observatoire interne ;
- l'observatoire externe.



**Figure 1 Les deux types d'observatoires de « mobilité »**

**Le monitoring ou observatoire interne** est intégré dans l'organisation de la manifestation. Les différents recueils de données sont essentiellement ceux des exploitants (entreprises de

transport, police, gendarmerie, exploitants de parking, ...) ainsi que ceux de l'organisateur. Ces informations sont en principe traitées « en temps réel » par un centre de Commande – Contrôle – Communication (CCC) [cf. chap.3]. Le ou les débriefings des exploitants permettent de tirer parti des informations et de capitaliser les connaissances (transfert de connaissances), d'évaluer la qualité et la performance des divers composants de la manifestation et de tirer des enseignements généraux ou spécifiques pour les manifestations ultérieures.

**L'observatoire externe** est réalisé par un organisme ou groupe extérieur à l'organisation et à l'exploitation de la manifestation. Il apporte un regard neutre sur les faits observés, principalement fondé sur les « produits » ou les « caractéristiques » de l'organisation. Ce sont essentiellement des visites organisées ou faites à l'improviste d'experts qui ont accès, en principe, à la quasi-totalité des documents produits par les organisateurs ainsi que par l'observatoire interne ou des enquêtes. Ils ont aussi accès à tous les sites de manifestation avant et pendant l'événement.

Cet observatoire donne un véritable sens et une valeur ajoutée au « transfert de connaissances » (TDC) grâce à son regard extérieur à l'organisation [cf. chap.4]. En général, l'exploitation des résultats s'effectue lors de débriefings, en principe un à six mois après la manifestation.

## 2.3 L'enquête : outil de base des observatoires

L'enquête est l'outil de base des observatoires interne et/ou externe pour recueillir des données auprès des participants à la manifestation. Il s'agit de connaître leur comportement et leur satisfaction/insatisfaction quant au concept mis en place [cf. chap.6.2]. Ces enquêtes sont effectuées par des organismes internes ou externes au comité d'organisation.

Pour les éditions ultérieures des manifestations, ces résultats livrent de précieux enseignements pour les organisateurs de la manifestation et les exploitants du système de transports et d'accessibilité. Ces enquêtes sont souvent de nature très différente et varient en fonction des **informations « mobilités » souhaitées** :

- pour une **enquête a posteriori ou a priori**, les « enquêtés » peuvent être ciblés de manière précise si leur statut est connu (staff, personnel logistique, futurs spectateurs avec réservation, ex-spectateurs, ...);
- pour une **enquête « de suivi »**, la plus couramment utilisée, les informations sont traitées et utilisées après la période de manifestation en vue de l'édition suivante ;



- pour une **enquête dynamique** (en temps réel), les informations sont traitées et utilisées en cours de manifestation. Ces enquêtes sont primordiales pour les manifestations de longue durée comme les Grandes Expositions, car elles permettent en principe d'opérer des modifications sensibles du dispositif de transport, de l'améliorer et surtout de dégager des économies.

Les moyens de recueillir les données sont multiples et peuvent se compléter mutuellement. Le moyen le plus simple et le plus fiable dans le cadre d'enquêtes « mobilité » lors de grandes manifestations est le questionnaire rapide avec enquêteurs in situ [cf. chap. 6.1]. Les formulaires par envoi postal, par courriel, par site Internet, par téléphone, etc. sont également utilisés mais plus difficiles à appliquer car ils ne garantissent généralement pas la représentativité.

Dans le cadre d'un observatoire interne, l'enquête « dynamique » doit en principe permettre d'ajuster l'offre à la demande en temps réel. Dans le cadre d'un observatoire externe, l'exploitation des résultats d'enquêtes s'effectue après la période de manifestation.

### **3. Centre de commande, contrôle et communication d'une manifestation (CCC)**

#### **3.1 Définition du centre CCC**

L'organe de commande, de contrôle et de communication (CCC) est le centre nerveux de la manifestation. Son rôle est de regrouper les responsables des principaux domaines (organiseurs de la manifestation, sécurité générale et sanitaire, responsable des transports et accessibilités, services de communication, ...) en un état-major de conduite de la manifestation. En regroupant toutes les informations issues de ces domaines, l'état-major peut coordonner, commander, prendre des décisions en situation de crise et communiquer ces décisions à l'ensemble des partenaires, des médias et des participants à la manifestation.

Le centre CCC fonctionne selon deux niveaux complémentaires de gestion : la gestion opérationnelle et la gestion globale de la manifestation.

#### **3.2 Gestion opérationnelle et globale de la manifestation**

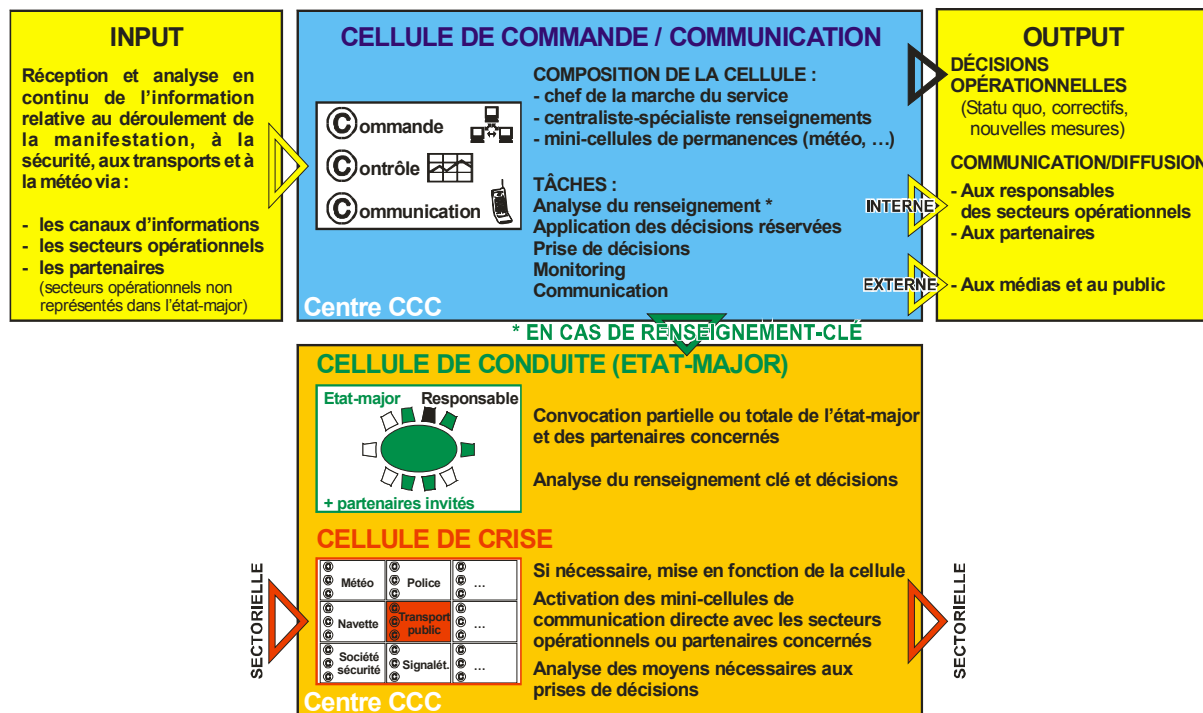
La **Figure 2** illustre le fonctionnement du centre CCC pendant une manifestation.

Toutes les informations reçues par le centre sont enregistrées et analysées par la cellule de commande / communication. Selon le type d'information et d'analyse, une prise de décision « opérationnelle » du chef de service et une application d'une procédure pré-planifiée sont effectuées. Ces procédures impliquent généralement une communication ou/et diffusion de l'information de manière interne et, selon les cas, une diffusion « externe » de l'information aux médias et au public.

Dans le cas d'un renseignement considéré comme déterminant (renseignement-clé), une partie ou la totalité de l'état-major de conduite et des partenaires concernés sont convoqués en cellule de conduite. Les renseignements-clés sont analysés par les responsables concernés. Si nécessaire, la cellule de crise est mise en fonction. Elle est composée de mini-

cellules<sup>2</sup> de travail pour chaque secteur opérationnel ou/et chaque partenaire concerné. Elle permet au responsable présent au centre CCC d'analyser, en communication directe avec son équipe, les moyens et les délais nécessaires pour appliquer une décision opérationnelle « de crise » au sein de la cellule de conduite.

**GESTION OPERATIONNELLE**



**Figure 2 Principe de gestion opérationnelle du Centre de Commande-Contrôle-Communication d'une grande manifestation**

Lors de manifestations décentralisées disposant de plusieurs sites de compétition et de non-compétition, des responsables locaux de gestion de ces sites (y compris transport et sécurité) tentent de résoudre l'essentiel des problèmes au niveau du site avec les moyens disponibles. Il ne font intervenir le CCC que pour des événements / perturbations / incidents / accidents / dysfonctionnements dépassant leurs possibilités de résolution et/ou affectant l'ensemble de la manifestation.

La gestion globale de la manifestation [cf. **Figure 3**] s'articule entièrement sur la gestion opérationnelle. Par le traitement des informations et en fonction des enseignements et des

<sup>2</sup> Selon les cas, les mini-cellules de crise servent de permanences pour certaines opérations, telle la cellule météo pour les manifestations en plein air.

prévisions, l'ensemble de la cellule de conduite se réunit sous forme d'état-major autour du chef de l'opération pour procéder au rapport « prévision / bilan » journalier du déroulement de la manifestation. Les décisions essentielles relatives au maintien et surtout aux adaptations des dispositifs de gestion de la manifestation sont prises dans ce cadre.

## GESTION GLOBALE



Figure 3 Gestion globale du Centre de Commande-Contrôle-Communication

### 3.3 Simulation et tests de fonctionnement

Des simulations et tests du centre CCC sont nécessaires pour évaluer et améliorer le fonctionnement du système de gestion dynamique et vérifier tous les sous-systèmes de liaison et de communication. Les objectifs de ces tests sont notamment de prévoir des séries de mesures pour un nombre élevé de scénarios de dysfonctionnements, incidents, accidents, reports d'éléments de manifestation, etc. Ces simulations visent aussi à améliorer la coordination entre les organes exécutants, amateurs ou professionnels, et à planifier toutes les décisions réservées<sup>3</sup>. Ces tests sont essentiels pour la formation des partenaires et l'apprentissage du travail en commun. Ils peuvent être simulés (« table top exercice ») ou s'effectuer à la faveur d'un événement, d'un spectacle, d'une répétition de l'événement avec un nombre inférieur de spectateurs.

<sup>3</sup> Décision réservée : pour un cas donné, responsabilité de la décision attribuée à un seul partenaire (police, exploitant, ...).

## 4. Suivi de manifestations et transfert de connaissances (TDC)<sup>4</sup>

L'ampleur des manifestations et leurs aspects évolutifs tant au niveau du programme que des logistiques d'organisation et des technologies utilisées sont tels qu'un dispositif de « monitoring » et de transfert de connaissances (TDC) est souhaitable, voire indispensable. Ce sont les « propriétaires » (franchisor) des plus grandes manifestations répétitives sur un même site ou sur des sites totalement différents (d'un pays ou d'un continent à un autre) qui recourent systématiquement à ce type de démarche. Des organisations plus modestes le font aussi de façon plus rudimentaire pour améliorer leur performance.

Il n'y a pas si longtemps, l'effort de « monitoring » était relativement faible et se limitait à rassembler les impressions de divers participants « plus curieux et observateurs que d'autres » dans un rapport plus ou moins officieux relatif à la manifestation. Le rapport « officiel » sur papier glacé, fort élogieux donc peu critique, était celui du comité d'organisation. Il n'apportait guère d'éléments opérationnels utiles aux organisateurs de manifestations ultérieures.

Le transfert de connaissances s'est graduellement systématisé. S'appuyant sur le recueil de données des trois groupes d'intervenants, il englobe les enseignements tirés du début de la préparation de la manifestation, durant celle-ci et jusqu'au débriefing [cf. **Figure 1**].

Les aspects suivants sont à souligner:

- le **suivi de la période de préparation** s'étend généralement de la mise en place du comité d'organisation jusqu'à la cérémonie d'ouverture de la manifestation. Il porte sur les principales décisions politiques, stratégiques et opérationnelles prises durant une période de 1 à 7 ans environ. Cette phase examine notamment les modifications et les adaptations du contrat ou cahier des charges initial de la manifestation accepté par l'organisateur (« Contrat de ville-hôte » en ce qui concerne le CIO) ;
- lors du **suivi de la manifestation proprement dite** (généralement de une à 4 semaines, mais jusqu'à 4 à 5 mois pour les Grandes Expositions), les observateurs sont choisis en fonction de leurs compétences dans les domaines vitaux faisant l'objet de la campagne d'observation. Les observations doivent être transversales pour saisir la pertinence, la performance et la fiabilité d'ensemble de la

---

<sup>4</sup> Co-écrit avec le Prof. Ph. H. Bovy, MDT/EPFL.

manifestation (par exemple les interactions entre transports et sécurité). Pour ne pas perturber le déroulement de la manifestation, l'organisateur propose un programme de visites en compagnie des principaux responsables des secteurs concernés. Des observations faites à l'improviste peuvent également être effectuées ;

- l'opération décrite ci-dessus est souvent dédoublée par un **programme d'observation de la ville / région / pays / fédération choisie ou candidate pour l'organisation de la manifestation suivante**. Si l'organisateur de la prochaine manifestation est désigné, il est généralement autorisé à envoyer des « stagiaires » (secondes) pour se familiariser avec les aspects cruciaux de l'organisation mise en place par l'organisateur de la manifestation en cours ;
- deux à trois mois après la manifestation, un séminaire-bilan intensif (**débriefing**) est organisé entre le propriétaire de la manifestation (Franchisor) et le comité d'organisation ayant « réalisé » la manifestation (Franchisee). Les éléments les plus significatifs – positifs et négatifs – sont mis en exergue. La ou les prochaines villes / régions / pays potentiellement organisateurs sont invités à ce séminaire pour tirer les enseignements des expériences faites et les analyser pour les situer dans leur propre contexte ;
- pour assurer un transfert de connaissances efficace, une « **banque des données** » doit être tenue à jour par le propriétaire de la manifestation. Souvent, les grandes organisations mettent en place un organisme spécialisé de « Transfert de connaissances – TDC ». C'est le cas du CIO, qui a récemment créé l'OGKS (Olympic Games Knowledge Systems) basé à Lausanne.

## 5. Exemple d'observatoire : Montreux Jazz Festival

Le Montreux Jazz Festival est passé en 10 ans de 70'000 festivaliers à plus de 240'000 festivaliers (1992-2002). C'est un exemple concret d'une manifestation de moyenne durée (16 jours) ayant accompli un saut « organisationnel » du point de vue de sa logistique et de sa gestion. Cette décision a été « provoquée » par la Municipalité de Montreux qui a voulu mettre un terme à une situation dégradée de la sécurité, de la circulation et de l'accessibilité.

En 2001 lors de la 35<sup>ème</sup> édition, un centre de Commande, Contrôle et Communication a été mis sur pied par la Police municipale. L'état-major de conduite est composé de la Police municipale, responsable de la sécurité générale du secteur de Montreux, de la protection civile, responsable notamment du parage, d'une société privée chargée de la sécurité et d'un représentant de la Fondation du Jazz Festival de Montreux, responsable de l'organisation et de la gestion de la manifestation. Les autres partenaires travaillant avec le centre sont notamment le service du feu et les transports publics VMCV, gestionnaire des bus navettes.

Lors des éditions 2001 et 2002 du Montreux Jazz Festival, un observatoire externe a été mis en place par le centre de recherche MDT, Laboratoire de Mobilité et Développement Territorial de l'EPFL. [cf. Liaudat, Bovy 2001 et Liaudat, Torrent, Bovy 2003]. L'observatoire a regroupé l'analyse de l'exploitation du système de transport et accessibilité, une enquête « mobilité » auprès des visiteurs et un comptage partiel complétant les données des exploitants et permettant de les valider. Les indicateurs-clés nécessaires à cet observatoire sont regroupés dans le tableau de la **Figure 4** montrant les éléments provenant du centre CCC via le monitoring (observatoire interne), de l'enquête « mobilité » et des éléments propres à l'observatoire mis en place (observatoire externe).

	INDICATEURS SUBJECTIFS	INDICATEURS OBJECTIFS
<b>MONITORING (INTERNE)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Gestion :               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Circulations, stationnement et scénario de remplissage</li> <li>- Stationnement spécifique (deux-roues, handicapés, VIP, cars, logistique, taxis ...)</li> <li>- Bus navettes, ligne principale, gare routière (arrêt principal du festival) et arrêt bus</li> </ul> </li> <li>→ Sécurité (zones de parage, arrêts bus, éclairage, piéton, ...)</li> <li>→ Signalétique (routière, stationnement, sécurité, piétonne, jalonnement, informative, éclairage)</li> <li>→ Information, communication festivalier et personnel logistique (divers documents y compris Internet)</li> <li>→ Evaluation des prévisions (affluence, trafic, stationnement, météo)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Fréquentation et conditions générales (Festivalier IN /jour, programmation, météo, ...)</li> <li>→ Voitures et deux-roues stationnés /jour (+ capacité des parkings)</li> <li>→ Véhicules amendés et déplacés /jour</li> </ul>
<b>OBSERVAT. EXTERNE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Planification et concept</li> <li>→ Gestion du centre de Commande/Contrôle/Communication</li> <li>→ Evaluation de l'organisation, des partenaires et du personnel</li> <li>→ Observatoire de fonctionnement [cf. indicateurs qualitatifs observatoire interne]</li> <li>→ Comportement des participants et usagers</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Total festivaliers /jour (estimation festivalier OFF)</li> <li>→ Comptages complémentaires :               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nombre, provenance et taux de remplissage des voitures stationnées /jour</li> <li>- Nombre et type de deux-roues /jour</li> </ul> </li> <li>→ Indicateurs complémentaires des exploitants :               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Horaire des courses (offre), taux de remplissage bus navettes et pyjama, estimation ligne principale, renforcements prévus/effectifs</li> <li>- Horaire, destination (offre) et taux de remplissage Nightbus</li> <li>- Détenteurs d'abonnement CFF sur Nightbus (AG, demi-tarif, voie 7)</li> </ul> </li> </ul>
<b>ENQUETE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Satisfaction des prestations "transport et accessibilité" et "information/communication"</li> <li>→ Suggestions, remarques et critiques des participants</li> <li>→ Raisons du choix modal</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Caractéristiques des participants (âge, sexe, type de participants, degré de fidélité, nombre de visites, ...)</li> <li>→ Répartition spatiale, temporelle (horaires d'arrivée et de départ, durée de visite) et modale (chaîne de déplacement)</li> <li>→ Voiture et voiture+navette :               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Lieux du stationnement, liaison avec le Festival (navette, à pied, ...)</li> <li>- Taux de remplissage des voitures</li> </ul> </li> <li>→ Transports publics :               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nb d'utilisateurs de Park and Ride, de Nightbus, au bénéfice de rabais spécial manifestation (si non, raison)</li> </ul> </li> </ul>

**Figure 4 Montreux Jazz Festival : les indicateurs-clés de l'observatoire**

Les résultats les plus significatifs de l'observatoire externe ont été transmis pendant la manifestation au centre CCC. Cependant, l'analyse globale à l'aide de l'enquête « mobilité » a été publiée après le débriefing de la manifestation.



## 6. Recommandations pour l'élaboration d'une enquête mobilité « événementielle »

L'enquête est indispensable pour optimiser une offre de transport, d'où l'importance de pouvoir se fonder sur des données de bonne qualité. Pour atteindre cet objectif, il faut être particulièrement attentif aux modalités de l'enquête de mobilité [cf.chap.6.1]. Quelques recommandations mettent l'accent sur des aspects particuliers [cf.chap.6.2].

Ces recommandations ont été établis suite à l'expérience d'enquêtes de mobilité pour le Salon International de l'Automobile 2001 et 2002 à Genève, le Montreux Jazz Festival 2001 et 2002, la Fête des Vignerons 1999 ainsi que l'Expo.02.

### 6.1 Modalités d'un plan de sondage – enquête in situ

Pour des raisons évidentes de coûts, il n'est souvent pas possible d'effectuer in situ des enquêtes quotidiennes en continu lors d'une manifestation de moyenne ou longue durée. L'élaboration d'un plan de sondage définissant les jours, les horaires et les lieux d'enquêtes est dès lors nécessaire afin de garantir la représentativité de l'échantillon. Quelques règles de base sont rappelées ci-dessous :

- **Lieux d'enquête et/ou périmètre d'enquête** : l'idéal dans le choix des lieux d'enquête consiste à s'immerger dans le site de la manifestation parmi les visiteurs afin de s'en remettre au hasard quant au choix des personnes sondées. Ceci n'est valable que si le site de la manifestation est unique et les visiteurs répartis uniformément, ce qui n'est souvent pas le cas. Des enquêtes sur des périmètres précis liés aux systèmes de sécurité sont souvent favorables.

Les lieux d'enquêtes doivent assurer la représentativité de l'échantillon par rapport aux modes de transport. Les lieux près d'une gare, d'un parking, d'un arrêt de bus biaisent fortement l'échantillon par rapport à la répartition modale de l'ensemble de la population à observer. De même, les zones de manifestation fréquentées massivement par des touristes non liés à la manifestation faussent considérablement la répartition spatiale des visiteurs.

- **Jours d'enquête** : des **jours-types** propres à la manifestation, définis selon la programmation et l'affluence attendue (jour événementiel, jour de semaine, jour de week-end, etc.), doivent être identifiés avec les partenaires et l'organisateur de la manifestation afin de choisir les jours d'enquête en conséquence.
- **Horaires d'enquête** : comme pour les jours d'enquêtes, l'heure pendant lequel les enquêtes se déroulent est primordial et un mauvais choix biaise ou fausse les données. Pour être représentatif, le plan de sondage doit tenir compte des heures de fortes et faibles affluences.

- **Usagers-type** : s'il est possible de définir a priori la proportion de différents usagers-types (dans le cas d'un festival - clientèle payante pour le festival IN et clientèle assistant uniquement aux concerts gratuits pour le festival OFF), les enquêteurs seront répartis dans des proportions équivalentes, par exemple aux entrées des concerts payants et sur les sites des concerts gratuits.

Par ailleurs, une attention particulière doit être apportée au choix, à la formation des enquêteurs et à la saisie des données :

- **Choix des enquêteurs et formation** : une formation des enquêteurs est indispensable pour qu'ils comprennent le dispositif mis en place, la signification des questions et des différents termes techniques contenus dans le questionnaire. Pour de nombreuses manifestations, l'enquête doit être multilingue ce qui complique les choses et exige un choix particulier d'enquêteurs.

La mise en place de débriefings au cours des enquêtes est indispensable pour prendre en compte les difficultés rencontrées par les enquêteurs et pour améliorer la formation des prochains enquêteurs, ainsi que pour évaluer la pertinence des choix effectués, notamment celui des lieux de sondages et des effectifs d'enquêteurs.

- **Saisie** : la fiabilité de saisie des données est essentielle. C'est aussi à ce stade que les résultats d'une enquête sont souvent biaisés. Dans la mesure du possible, il est plus prudent d'engager les mêmes personnes pour l'enquête de terrain et la transcription des données sur support informatique approprié si cela n'a pu être fait immédiatement.

## 6.2 Recommandations sur les indicateurs

Se fondant sur l'expérience de nombreuses observations et de monitorings de grandes manifestations, les quelques recommandations suivantes sont faites :

### ***Nature des participants / spectateurs et comportement***

Il est important de connaître les participants et leurs caractéristiques (âge, sexe, type de participants, degré de fidélité, fréquence des visites...) et d'identifier à l'avance quelques catégories de « clients et usagers-types ».

Pour chaque catégorie d'usagers-type, leur comportement de mobilité sera analysé selon leurs répartitions spatiale, temporelle et modale.

- **Répartition spatiale** : nécessité de distinguer le lieu d'origine du déplacement pour venir à la manifestation et le domicile de la personne.

Ces deux réponses peuvent souvent être distinctes comme, par exemple, un visiteur venant de l'étranger mais logeant dans un hôtel situé dans la ville-hôte de la manifestation. La question sur l'origine du déplacement est nécessaire dans le cadre de l'analyse de la mobilité. La seconde sur le domicile complète l'information sur le déplacement lié au séjour.

- **Répartition temporelle** : nécessité d'intégrer les horaires d'arrivée et de départ.

L'heure de départ annoncée dans le cadre d'une enquête d'arrivées est souvent une intention qui ne correspond pas à la réalité. Pour plus de précision sur ce paramètre, des enquêtes plus légères aux portes de sortie de la manifestation sont effectuées.

- **Répartition modale** : nécessité de distinguer clairement tous les modes possibles ainsi que les chaînes de déplacement les plus courantes (voiture+train, voiture+bateau, voiture+bus navette mise en place par l'organisateur, etc.).

**Pour chaque groupe de moyens ou mode de transport (généralement voiture, transports publics et autres), il est nécessaire d'élaborer des questions spécifiques à chaque mode** (nombre de personnes par voiture, personnes au bénéfice de réduction spéciale transports publics lié à la manifestation, etc.).

Il faut prendre garde à la compréhension de la question en fonction du lieu où elle est posée. A l'entrée même d'un stade tout le monde est piéton. C'est pourquoi il importe de bien pouvoir identifier la chaîne de déplacement, par exemple voiture (avec 1 conducteur et 3 occupants) jusqu'au parking d'accueil X et transfert par navette bus Y jusqu'à l'entrée Z du Stade.

## **Satisfaction**

Le taux de satisfaction des personnes utilisant le système mis en place est utile à connaître pour plusieurs raisons :

- valider le système transport mis en place ou apporter des améliorations appropriées ;
- pouvoir agir sur le niveau de satisfaction de manière volontariste pour changer le comportement « transport » et ainsi promouvoir un moyen de transport plutôt qu'un autre ;
- rechercher des mesures d'économie dans la logistique transport à la charge de l'organisateur et de la collectivité.

La satisfaction des usagers est évaluée en termes de service « transport/parking » offert et en termes d'information « transport/parking » reçue.

Deux types complémentaires de question permettent la mesure de la satisfaction :

- question fermée avec une liste pré-établie pour chaque mode de transport de facteurs énonçant des satisfactions et des insatisfactions ;
- question ouverte permettant à la personne enquêtée de s'exprimer librement.

La question ouverte est souvent plus instructive, car elle permet de découvrir des points d'insatisfaction non précisés dans la liste pré-établie et parfois bien argumentés. [cf. Lebart 1994]

### ***Comparaison avec les éditions précédentes***

Il faut s'assurer que les résultats soient comparables en étant attentif aux modalités d'exécution de l'enquête précédente, à la manière dont les données ont été recueillies, saisies puis exploitées.

La comparaison des résultats de différentes éditions d'une manifestation vise à décrire l'évolution des indicateurs de mobilité et adapter le concept et l'organisation des mobilités d'une édition de la manifestation à la suivante, même si le site change.

## 7. Bibliographie

### 2003

- Bovy Ph. H., Potier F., Liaudat Ch. (2003) **Les grandes manifestations : planification, gestion des mobilités et impacts**, recherche INRETS et MDT/EPFL, PREDIT, Paris-Lausanne, (à paraître printemps 2003).
- Bovy Ph. H., Liaudat Ch. (2003) **Trafic de support logistique de grandes manifestations**, recherche MDT/EPFL, SVI 1999/143, Lausanne, janvier 2003.
- Liaudat Ch., Torrent Ch. Bovy Ph. H. (2003) **Observatoire / Analyse transport et accessibilité Montreux Jazz Festival 2002 / Débriefing version 2 et Synthèse**, MDT-EPFL et Commune de Montreux, Lausanne, janvier 2003.
- Liaudat Ch. (2003) **Information / communication dans l'organisation des transports liés aux grandes manifestations**, ATEC, *Association pour le développement des techniques de transport, d'environnement et de circulation – Congrès International 2003 – Information et mobilité : projets, équipements et services*, Paris, janvier 2003.
- VIA-CFF (2003) **Les expos, un eldorado pour les transports publics**, CFF-Berne n°1/2003.

### 2002

- Bovy Ph. H. (2002a) **Sports Event Operation Introduction and Large Sports Event Transport Planning and Management**, AISTS-SEMOS, Académie internationale des sciences et techniques du sport - Séminaire pour l'organisation et la gestion des événements sportifs, Lausanne, October 2002.
- Bovy Ph. H. (2002b) **Transport pour les grandes manifestations sportives et gestion des mobilités exceptionnelles / Mega sports event transportation and main mobility management issues**, CEMT – *Conférence Européennes des Ministres des Transports / ECMT – European Conference of Ministers of Transport*, table ronde 122 – transport and exceptional events / round table 122 – transport and exceptional public events, Paris, mars 2002.
- Potier F. (2002) **Transports et grandes manifestations : évolutions, impacts sur le développement et analyse typologique globale**, CEMT – *Conférence Européennes des Ministres des Transports / ECMT – European Conference of Ministers of Transport*, table ronde 122 – transport et manifestations exceptionnelles / round table 122 – transport and exceptional public events, Paris, mars 2002.
- Liaudat Ch., Henderson N. (2002) **Large event logistical and support traffic management**, *Swiss Transport Research Conference*, Monte Verità/Ascona, March 2002.
- Gonzalez M., Giovanola M. (2002) **Laboratoire sur les grandes manifestations / réflexions concernant l'élaboration d'une enquête de type « transport » dans le cadre de grandes manifestations**, *Publication d'étudiants EPFL (nombre très limité), EPFL-Mobilité et développement territorial*, Lausanne, février 2002.

José DARAS (2002) **Observatoire de la Mobilité et l'enquête sur la mobilité des ménages**, <http://daras.wallonie.be/communiques/020211obsMob.htm> - communiqué de presse du 11 février 2002, Belgique, février 2002.

Liaudat Ch., Bovy Ph. H. (2002) **Rapport général / Concept transport et accessibilité et bilan / Montreux Jazz Festival 2001**, ITEP-TEA-EPFL et Commune de Montreux, Lausanne, janvier 2002.

## 2001

Liaudat Ch., Bovy Ph. H. (2001) **Observatoire / Analyse transport et accessibilité Montreux Jazz Festival 2001 / Débriefing du 19.10.01 / version 2**, ITEP-TEA-EPFL et Commune de Montreux, Lausanne, décembre 2001.

Bovy Ph. H. (2001) **Large Scale Sports Event Transport**, AISTS-SEMOS, Académie internationale des sciences et techniques du sport - Seminar for the organisation and management of sporting events, Lausanne, October 2001.

Liaudat Ch. (2001) **Les Grandes Manifestations : Typologie et laboratoire de gestion des mobilités**, Swiss Transport Research Conference, Monte Verità/Ascona, mars 2001.

## Avant 2001...

Office des transports et de la circulation (2000a) **1990, 2010, le même cap**, Département de justice et police et des transports, Genève, automne 2000.

Meier R. (2000) **Freizeitverkehr**, Analysen und Strategien, D5, PNR41, Berne, avril 2000.

Office des transports et de la circulation (2000b) **Observatoire des déplacements / Concept**, Département de justice et police et des transports, Genève, mars 2000.

Bovy Ph. H. (1999) **Les grandes manifestations : des laboratoires en vraie grandeur de gestion des déplacements, Des tests de gestion du trafic pour les jeux olympiques Sydney 2000**, *Revue Transports no 397*, Paris, septembre/Octobre 1999.

Bovy Ph. H., Liaudat Ch. (1999a) **Accessibilité à la Fête des Vignerons 1999 à Vevey : succès des transports publics et maîtrise de la voiture**, *Revue Transports no 397*, Paris, septembre/Octobre 1999.

TRANSPORT (1999), **"Gestion des mobilités lors des grandes manifestations"**, (12 articles on large events), *Revue Transports no 397*, Paris, septembre/Octobre 1999.

Bovy Ph. H., Liaudat Ch. (1999b) **Fête des Vignerons à Vevey / Des transports conviviaux pour une manifestation exceptionnelle**, 7, *Route et trafic*, Zürich, juillet 1999.

Liaudat Ch., Bovy Ph. H. (1999) **Des transports conviviaux pour la fête des vignerons**, *Ingénieurs et Architectes Suisses*, 13-14, Lausanne, juillet 1999.

Lebart L., Sallem A. (1994) **Statistiques textuelles**, Dunod, Paris, 1992